

Bijlage 4 Advies externe veiligheid

Inhoudelijk Bureau Externe Veiligheid Fryslân / Fumo
Datum September 2017

1 Algemeen

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:

- *Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*
Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd.
- *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.
- *Wet 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).
- *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.

- *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.

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.

2 Risicobronnen ten aanzien van het plan

Uit de professionele Risicokaart (figuur 1) blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied risicobronnen gelegen zijn waarvan de risicocontouren of de invloedsgebieden mogelijk zijn gelegen binnen het plangebied. De mogelijke risicobronnen voor het plangebied zijn:

- inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden;
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg;
- transport van gevaarlijke stoffen door hogedruk aardgastransportleidingen.



Figuur 1: risicobronnen nabij plangebied

2.1 Inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden

2.1.1 LPG-tankstation

Aan de Stellingenweg 2 te Wolvega is buiten het plangebied een LPG-tankstation gevestigd. De LPG-doorzet van het station is in de omgevingsvergunning onderdeel milieu vastgelegd op <math><1000\text{ m}^3/\text{j}</math>. De inrichting heeft een ondergronds LPG-reservoir van 20 m^3 .

PR

In tabel 1 van bijlage 1 van de Revi worden de PR 10-6 contouren van de afleverzuil, het ondergrondse reservoir en het vulpunt van een tankstation vermeld. De contouren zijn gebaseerd op de doorzet per jaar van het LPG-tankstation. Voor een doorzet van <math><1000\text{ m}^3</math> per jaar bedragen de PR 10-6 contouren op grond van het Revi respectievelijk 15 meter, 25 meter en 35 meter. In figuur 3 zijn de PR 10-6 contouren van de afleverzuil, het ondergrondse reservoir en het vulpunt te herkennen aan de zwarte onderbroken cirkels. De PR 10-6 contouren vallen niet over het plangebied.

Geconcludeerd kan worden dat het PR van het LPG-tankstation geen belemmering vormt voor het onderhavig plan.

Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations

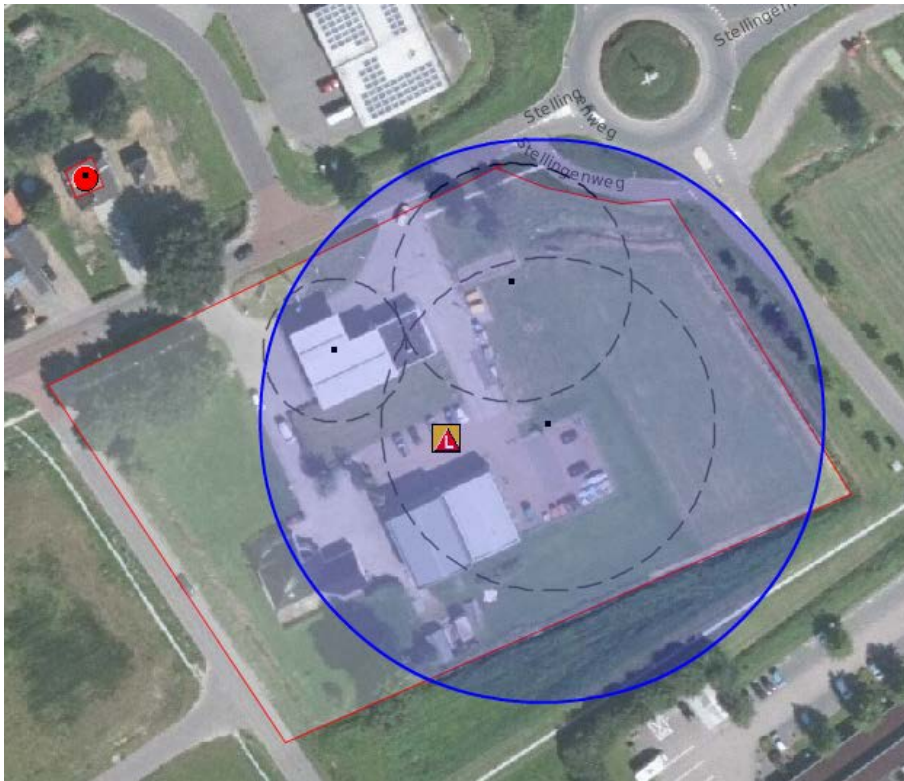
Naast de grenswaarden genoemd in het Bevi en de daarbij behorende Revi dient ook rekening gehouden te worden met de Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de effecten van een ongeval (hierna: de Circulaire).

Per 28 juni 2016 is de Circulaire in werking getreden. In deze circulaire wordt het bevoegd gezag verzocht om naast het toepassen van het Bevi en de Revi aanvullend effectgericht beleid te voeren, waarmee voor belangrijke ongevalsscenario's de gevolgen van een ongeval bij een LPG-tankstation worden beperkt. Met de effectgerichte benadering wordt aangesloten bij de modernisering van het omgevingsveiligheidsbeleid, waarbij de effecten van ongevallen een rol zullen innemen naast de nu in het Bevi gehanteerde risicobenadering.

Het bevoegd gezag wordt verzocht om, naast het hanteren van de vaste afstanden voor de PR 10-6 contouren, rekening te houden met de effectafstanden. Er worden twee effectafstanden onderscheiden, namelijk:

- *effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten.*
Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen.
- *effectafstand van 160 meter tot zeer kwetsbare objecten.*

De zeer kwetsbare objecten vormen een nieuwe categorie ten opzichte van het Bevi en spelen een rol in de modernisering van het omgevingsveiligheidsbeleid. Het gaat hier om objecten waar groepen personen verblijven met een beperkte zelfredzaamheid, zoals minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten. Zeer kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen of peuterspeelzalen. Ten aanzien van zeer kwetsbare objecten wordt verzocht rekening te houden met een grotere effectafstand, omdat deze objecten doorgaans minder snel te evacueren zijn.



Figuur 2: PR 10-6 contouren (zwarte stippellijn) en effectafstand beperkt kwetsbaar (blauwe cirkel) LPG-tankstation

In figuur 2 is in blauw aangegeven de contour van 60 meter geprojecteerd. Het plangebied ligt buiten de effectafstand van 60 meter. Deze effectafstand levert derhalve geen beperking op. Het plangebied ligt wel (gedeeltelijk) binnen de effectafstand van 160 meter, zie figuur 3. Er worden geen zeer kwetsbare objecten binnen deze effectafstand gerealiseerd en worden met dit plan ook niet mogelijk gemaakt. De effectafstand levert derhalve geen beperking op voor de realisatie van het plan.

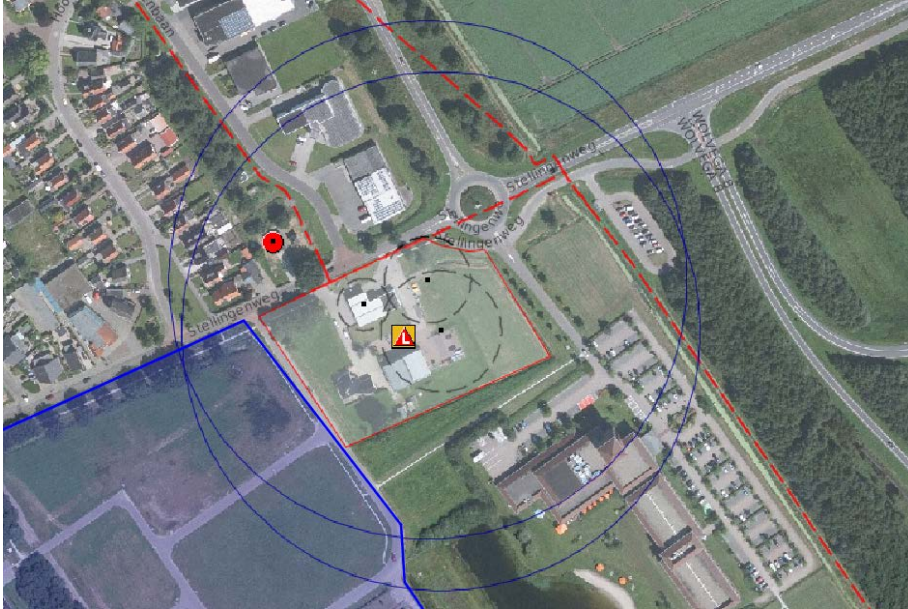


Figuur 3: effectafstand zeer kwetsbaar (blauwe cirkel) LPG-tankstation

Invloedsgebied

Voor het LPG-tankstation geldt dat het invloedsgebied 150 meter bedraagt vanaf het vulpunt en het ondergrondse reservoir. De invloedsgebieden vallen voor een klein gedeelte over het plangebied (zie figuur 4). Dit betekent dat er een verantwoording van het GR dient plaats te vinden.

Voor het gedeelte van het plangebied dat binnen het invloedsgebied van het reservoir en het vulpunt valt is de bestemming "wonen", "verkeersdoeleinden" en "groen".



Figuur 4: invloedsgebied (blauwe cirkels) LPG-tankstation

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 13, lid 1 van het Bevi) 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

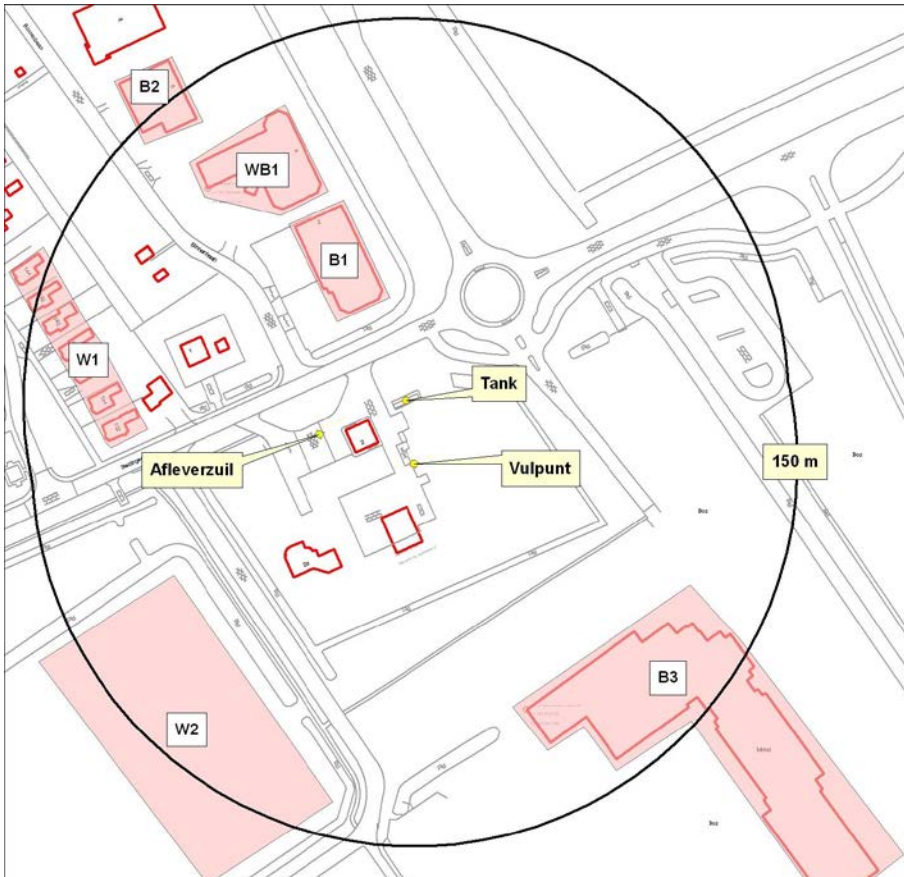
De wetgeving verbindt geen harde normen aan de toelaatbaarheid van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten binnen een invloedsgebied, zoals dat wel het geval is bij het PR.

Wel bestaat voor het bevoegd gezag bij het vaststellen van ruimtelijke plannen de wettelijke verantwoordingsplicht. De verantwoordingsplicht is van toepassing op ruimtelijke plannen binnen een invloedsgebied in de gevallen dat het Bevi dat voorschrijft. Uit het voorgaande is gebleken dat voornoemde LPG-tankstations risicobronnen zijn.

Huidige situatie

Voor het LPG-tankstation aan de Stellingenweg 2 te Wolvega is door adviesgroep AVIV B.V. (hierna: AVIV) op 18 februari 2009, project 081428, een GR-berekening uitgevoerd. De berekening van het GR is uitgevoerd voor een LPG-doorzet van maximaal 1000 m³/jr.

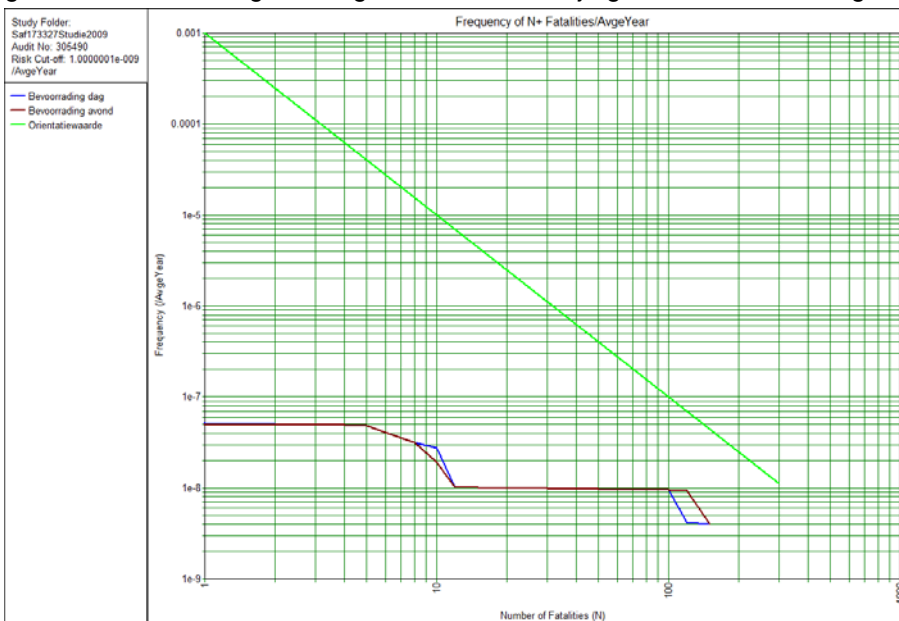
In figuur 5 is de omgeving en het invloedsgebied van het LPG-tankstation te zien. Deze figuur toont tevens de ligging van de gebieden die voor de berekening van het GR zijn gemodelleerd. Deze gebieden zijn roze gemarkeerd.



Figuur 5: Populatie binnen invloedsgebied LPG-tankstation

Voor vlak W2, nieuwbouwwijk, is indertijd gerekend met een standaard dichtheid van 40 personen per hectare. Aangezien het gebied 6618m² is, is aangenomen dat hier 's nachts 26,5 en in dagperiode 13,3 personen aanwezig zijn.

Uit de berekening kan worden geconcludeerd dat het GR lager is dan de oriëntatiewaarde. In figuur 6 zijn de uitkomsten weergegeven. De groene lijn in de FN-curve is de oriëntatiewaarde. De blauwe lijn geeft de bevoorrading overdag weer, de bruine lijn geeft de bevoorrading in de avond weer.



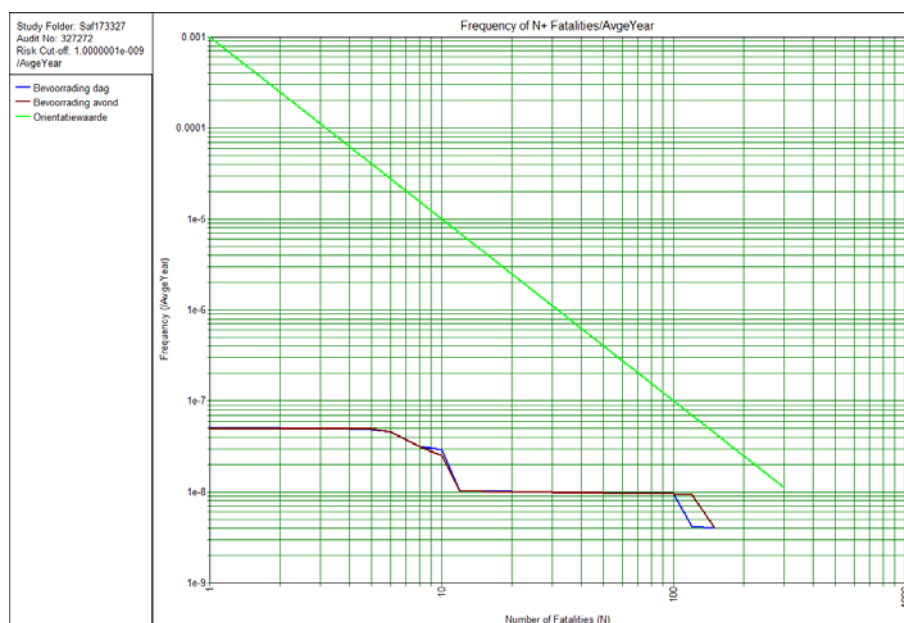
Figuur 6: Groepsrisicoberekening (2009) LPG-tankstation doorzet van 1000 m³/jr tankauto voorzien van hittewerende coating

De conclusie uit het rapport van 2009 is dat het groepsrisico voor een doorzet van 1000 m³/jaar bij bevoorrading door een tankauto voorzien van een hittewerende bekleding lager is dan de oriëntatiewaarde. Het maximum aantal slachtoffers is circa 150.

Toekomstige situatie GR t.o.v. nulsituatie (huidige situatie)

In casu gaat het om een bestemmingsplan, waar planologisch nieuwe ontwikkelingen te verwachten zijn, met name woningbouw. Het aantal personen binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation zal conform dit bestemmingsplan iets toenemen ten opzichte van de nulsituatie, aangezien een gedeelte van het invloedsgebied over het gebied valt wat bestemd is voor de bouw van woningen. De toename van het aantal personen, binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation dat over het plangebied valt, is door AVIV berekend. Voor het LPG-tankstation aan de Stellingenweg 2 te Wolvega is door adviesgroep AVIV op 9 maart 2017, project 173327, een nieuwe GR-berekening uitgevoerd. De berekening van het GR is uitgevoerd voor een LPG-doorzet van maximaal 1000 m³/jr.

Het groepsrisico is berekend voor een doorzet van 1000 m³/jr en bevoorrading door een tankauto met hittewerende bekleding. De geactualiseerde invulling van het gebied van het ontwerp bestemmingsplan Wolvega Lindewijk – deelgebied 1 binnen de 150 m grens leidt tot een beperkte toename van het aantal personen in het invloedsgebied. In dit gebied zijn nu 18 personen overdag en anders (avond/nacht) 36 personen gemodelleerd. Dit is een toename van circa 8 personen overdag en anders (avond/nacht) 16 personen. Totaal bevinden zich circa 170 personen binnen het invloedsgebied. Deze geringe toename veroorzaakt geen wijziging in het GR, zie figuur 7.



Figuur 7: Groepsrisicoberekening (2017) LPG-tankstation doorzet van 1000 m³/jr tankauto voorzien van hittewerende coating

Geconcludeerd kan worden dat het LPG tankstation aan de Stellingenweg 2 geen belemmering vormt voor het GR van onderhavig plan.

2.1.2 Gasontvangststation N380

Buiten het plangebied, aan de Stellingenweg, ligt een gasontvangststation van Gasunie waarvoor veiligheidsafstanden in het Activiteitenbesluit zijn vastgelegd. Ten aanzien van beperkt kwetsbare objecten bedraagt de veiligheidsafstand 4 meter en ten aanzien van kwetsbare objecten 15 meter vanaf het gebouw van het gasontvangststation. De veiligheidszone ligt niet over het plangebied en levert hierdoor geen belemmeringen op voor het plan.

2.2 Transport van gevaarlijke stoffen over de weg

2.2.1 Bronnen en afbakening

In de nabijheid van het plangebied loopt de Stellingenweg/Om den Noort en de Rijksweg A8. Deze wegen zijn mogelijk relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

Toetsingskader bij beoordeling van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen bij ruimtelijke ordeningsbesluiten is de Wet 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 Bevt. Verder is de Regeling basisnet opgesteld (Rbn). 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. Aangezien, in casu, het bestemmingsplan binnen 200 meter vanaf de Stellingenweg/Om den Noort is gelegen, is deze weg relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen. Bij nadere beschouwing blijkt de bebouwing binnen het plangebied op een afstand van meer dan 200 meter vanaf de Rijksweg A8 gelegen, derhalve is deze weg niet relevant in verband met transport van gevaarlijke stoffen.

De Stellingenweg/Om den Noort is geen basisnetroute in de zin van de Wet basisnet.

In de artikelen 14 en 15 van de (Rbn) is aangegeven dat berekeningen uitgevoerd dienen te worden overeenkomstig de rekenmethodiek transportrisico's met behulp van het rekenprogramma RBM II of 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.

In de Nota van toelichting op het Bevt en de Nota van toelichting op de Beleidsregels Externe Veiligheid is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het PR en het GR achterwege kan blijven. Hiervoor zijn in de HART 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 stofcategorie GF3 (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.

2.2.2 Stellingenweg/Om den Noort

In het kader van het Fries Uitvoeringsprogramma Omgevingsveiligheid 2015-2018¹ is in 2016 een onderzoek uitgevoerd naar het vervoer van gevaarlijke stoffen door de provincie Fryslân. Dit onderzoek is gebaseerd op feitelijke tellingen. Het doel hiervan is om inzicht te krijgen in deze transportstromen en de mogelijke knel- en aandachtspunten voor de veiligheid in de directe omgeving en de ruimtelijke ontwikkelingen. In 2016 zijn op de Stellingenweg/Om den Noort per jaar 273 transporten GF3 geteld.

¹ Rapportage "Vervoer van gevaarlijke stoffen door Fryslân" d.d. september 2016

De Stellingenweg/Om den Noort is tweezijdig bebouwd. Het betreft een weg die binnen de bebouwde kom is gelegen, waar maximaal 50 km/uur gereden mag worden. De dichtstbijzijnde bebouwing ligt op een afstand van circa 10 meter van de weg. De maximale dichtheid is 70 personen per ha.

PR

Volgens de bijlage van de HART heeft een weg binnen de bebouwde kom geen 10-6 contour.

Verantwoording GR

Conform artikelen 7 en 8 van het Bevt dient in de toelichting bij een bestemmingsplan, voor zover het gebied waarop dat plan betrekking heeft binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, het GR te worden verantwoord.

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. De betreffende relevante onderdelen met betrekking tot de verantwoording van het GR komen in paragraaf 2.4 aan de orde.

GR

Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens stoffen bevat uit de categorieën LT3², GT4³ of GT5⁴, dan zal een RBM-II berekening uitgevoerd moeten worden. Hiervan is geen sprake.

Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde uit tabel 8 van de Bijlagen van de HART, wordt de oriëntatiewaarde van het GR niet overschreden. Het aantal GF3 transporten bedraagt 273 voor de Stellingenweg/Om den Noort. De minimale afstand tussen bebouwing en de weg is circa 10 meter, de maximale dichtheid van personen is, zowel in de huidige situatie als in de nieuwe situatie, 70 p/ha.

Aflesen van tabel 8 geeft 600 transporten GF3 om 10% van de oriëntatiewaarde te overschrijden, 6000 om de oriëntatiewaarde te overschrijden. Zoals gezegd is het aantal transporten gesteld op 273. Het aantal GF3 transporten is minder dan de drempelwaarde uit tabel 8 van de Bijlagen van de HART. Zowel de oriëntatiewaarde als de 10% van de oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat het transport van gevaarlijke stoffen over de Stellingenweg/Om den Noort geen belemmering vormt voor het bestemmingsplan.

2.3 Transport van gevaarlijke stoffen door hogedruk aardgastransportleidingen

2.3.1 Bronnen en afbakening

In en in de nabijheid van het plangebied loopt een hogedruk aardgastransportleiding van N.V. Nederlandse Gasunie (hierna: Gasunie). Omdat sprake is van een hogedruk aardgastransportleiding is het Bevb van toepassing. De voor het plan relevante leiding heeft volgens het rekenprogramma CAROLA en de Risicokaart de volgende kenmerken (figuur 8):

Hogedruk aardgastransportleiding					
Eigenaar	Leiding-Naam	Diameter (mm)	Druk (bar)	1% Letaliteitszone (invloedsgebied) in (m)	100% Letaliteitszone in (m)
Gasunie	N-500-10	159	40	70	50
	N-500-20	219	40	95	50

Figuur 8: Overzicht hogedruk aardgastransportleiding

² Toxische vloeistoffen, bijvoorbeeld acroleïne

³ Toxische gassen, bijvoorbeeld zwaveldioxide

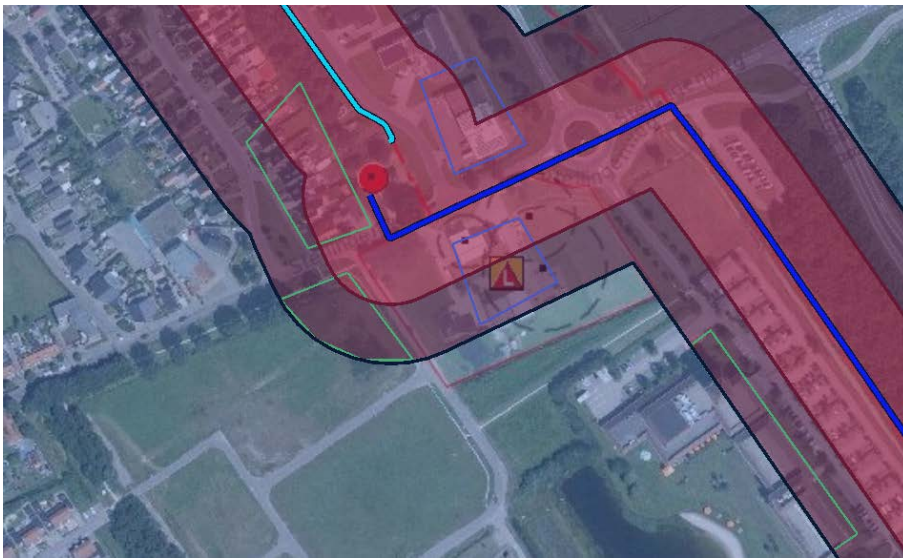
⁴ Toxische gassen, bijvoorbeeld chloor of stikstofdioxide

1% en 100% letaliteitszone

Binnen de 100% letaliteitszone kunnen in principe alle aanwezige personen komen te overlijden ingeval van een incident. Daarbij maakt het 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

Het invloedsgebied van de transportleiding valt over het plangebied. In figuur 9 wordt het 1% letaal invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding die langs het plan loopt visueel met een donkerbruine contour weergegeven. De transportleiding zelf wordt met een blauwe kleur weergegeven. De 100% letaliteitszone wordt met een lichtbruine kleur weergegeven.



Figuur 9: invloedsgebied aardgastransportleidingen N-500-10 en N-500-20

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, tenzij de hoogte van het GR lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde en de toename is minder dan 10%. Een volledige verantwoording 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.

De bebouwing binnen het plan ligt buiten de 100 % letaliteitszone van de transportleiding. Dit houdt in dat er een beperkte 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.

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 aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.

2.3.2 *Plaatsgebonden risico (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 binnen het plangebied.

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

2.3.3 *Groepsrisico (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. De betreffende onderdelen komen, indien relevant, onder paragraaf 2.4 aan de orde.

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.

Huidige situatie

Het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen valt over het plangebied.

De bepaling van de aanwezige personen binnen de invloedsgebieden 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 10 zijn de bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden weergegeven.

Tabel 16.3 Bevolkingsdichtheden voor verschillende type gebieden ⁵³		
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 10: 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 aanwezige aardgastransportleiding is het GR berekend. Voor de GR-berekening is rekening gehouden met de volgende populatie:

- woongebieden drukke woonwijk 70 personen per ha;
- woongebieden rustige woonwijk 25 personen per ha;
- Van de Valk 200 personen per ha;
- industriegebieden 25 personen per ha.

Zoals reeds eerder vermeld wordt bij het berekenen van het GR rekening gehouden met de populatiedichtheid die het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleiding mogelijk maakt. In figuur 11 en 12 worden de resultaten van de berekening weergegeven die met behulp van het rekenprogramma CAROLA zijn 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 gekleurde deel betreft het stuk tracé welk het meest impact heeft op het plangebied.



Figuur 11: aardgastransportleiding N-500-10

Uit de FN-curve van de transportleiding, zie figuur 12, kan worden opgemaakt dat er geen sprake is van een GR binnen het invloedsgebied.

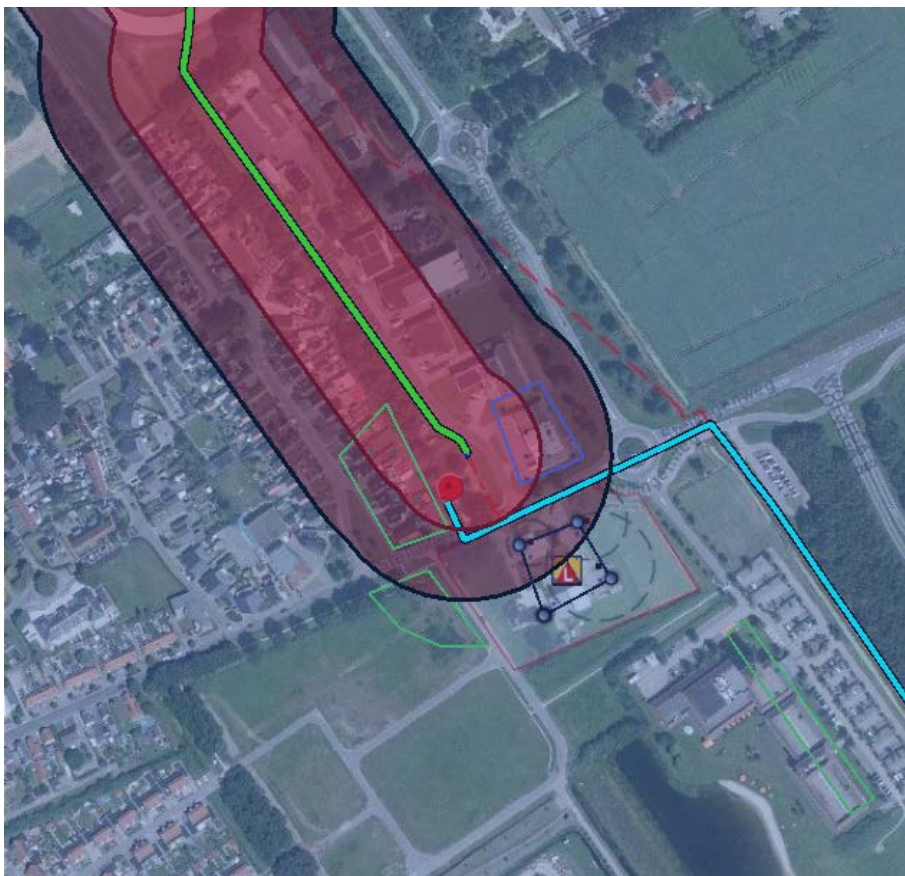


Figuur 12: FN-curve aardgastransportleiding N-500-10

Toename GR ten opzichte van oriëntatiewaarde (toekomstige situatie)

Het aantal personen binnen de invloedsgebieden van risicobronnen neemt conform dit plan toe. Er is dientengevolge theoretisch sprake van een geringe toename van het GR.

In figuur 13 t/m 15 worden de resultaten van de berekening weergegeven die met behulp van het rekenprogramma CAROLA zijn gegenereerd. Uit de FN-curve van transportleiding, zie figuur 15, kan worden opgemaakt dat er geen sprake is van een (toename van) GR binnen het invloedsgebied.



Figuur 13: aardgastransportleiding N-500-20



Figuur 14: aardgastransportleiding N-500-10



Figuur 15: FN-curve aardgastransportleiding N-500-10

2.4 Advies Brandweer Fryslân / Verantwoording GR

Door Brandweer Fryslân is per brief van 8 juni 2017 advies uitgebracht over de externe veiligheid. Het advies is als bijlage opgenomen. Met behulp van het advies wordt onderstaand het GR nader verantwoord.

2.4.1 Bestrijding en beperking van rampen

Er is voldoende secundair bluswater aanwezig. De opkomsttijd voor de brandweer ligt ongeveer 2 minuten boven de wettelijk gestelde zorgnorm van 8 minuten. De personen binnen het invloedsgebied/effectafstand van het LPG-tankstation worden geacht voldoende zelfredzaam te zijn in geval van brand of een andere calamiteit. Brandweer Fryslân adviseert om extra opstelplaatsen en enkele brandkranen te realiseren binnen het plangebied. Hier zijn in de praktijk al afspraken over gemaakt met de brandweer.

2.4.2 Bereikbaarheid

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

2.4.3 *Zelfredzaamheid*

Zelfredzaamheid heeft betrekking op de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied 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. Binnen het plangebied zijn geen functies gesitueerd of aanwezig bedoeld voor mensen met een verminderde zelfredzaamheid.

2.4.4 *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.

Het bevoegd gezag dient, met behulp van onderhavig externe veiligheid advies en het advies van Brandweer Fryslân, 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 geen belemmering vormt voor de haalbaarheid van voorliggend plan.

2.4.5 *Advies*

De brandweer adviseert het volgende:

- het invloedsgebied van het LPG-tankstation, het gasdruk meet- en regelstation, de hogedruk aardgastransportleiding en de transportroutes gevaarlijke stoffen over de weg, in de toelichting van het bestemmingsplan, op een signaleringskaart vast te leggen;
- een beperking in het bestemmingsplan op te leggen dat, na realisatie van het plan, geen nieuwe (beperkt)kwetsbare objecten binnen voornoemde invloedsgebieden mogen worden gebouwd;
- de verantwoording van het groepsrisico te betrekken bij het besluit.