

Aan het college van Burgemeester en Wethouders  
van de gemeente Leeuwarden  
Ter attentie van mevr. M. Swart  
Postbus 21.000  
8900 JA LEEUWARDEN

Datum	25 februari 2010	Behandeld door	R.de Groot
Onze referentie	BRW110/26	Doorkiesnummer	058 - 299 66 62
Uw referentie		E-mail	r.degroot@brandweefryslan.nl
Uw brief van	3 februari	Bijlagen	1

Onderwerp Advies voorontwerp bestemmingsplan Tolhuis

Geacht College,

Op 3 februari 2010 heeft u ten behoeve van het overleg ingevolge het voorontwerp bestemmingsplan Tolhuis aan ons het toegezonden, met de vraag eventuele opmerkingen aan u te richten.

Brandweer Fryslân ziet noodzaak om bij dit plan enige opmerkingen te plaatsen. In deze brief worden onze bevindingen en ons advies in hoofdlijnen weergegeven. Een nadere onderbouwing vindt u in de bijgevoegde toelichting.

#### **Conclusies**

De brandweer heeft in haar advies gekeken naar de volgende aspecten:

- plaatsgebonden risico
- groepsrisico
- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
- bestrijdbaarheid
- zelfredzaamheid

Brandweer Fryslân concludeert dat het bestemmingsplan Tolhuis beïnvloed wordt door een drietal risicobronnen. De conclusies zullen hieronder per bron worden weergegeven.

#### *LPG-tankstation Texaco Veenema*

Buiten het plangebied is LPG-tankstation Veenema gevestigd aan de Groningerstraatweg 350. Hoewel de plaatsgebonden risicocontouren (PR) buiten het plangebied vallen, is het station wel degelijk van belang in dit bestemmingsplan. Immers het invloedsgebied loopt over de zuidwest hoek van het plan heen. De opmerking in het bestemmingsplan dat het invloedsgebied volledig buiten het plangebied valt is daarmee *niet* correct. Daarnaast valt het effectgebied (van ongeveer 500 meter) ruim over het plangebied heen.

#### *Aardgastransportleiding*

Door het plangebied loopt een aardgastransportleiding van Gasunie. Het betreft een leiding van 12 inch met een werkdruk van 40 bar. Deze buisleiding staat echter niet op de verbeelding weergegeven. Dit is echter wel verplicht.

Desondanks loopt de leiding onder, voor groen en verkeer/ verblijf, bestemde gronden. Daardoor kunnen er op die gronden ontwikkelingen plaatsvinden, niet zijnde bouwwerken, die invloed kunnen hebben op de buisleiding. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door graafwerkzaamheden bij het aanleggen van een parkeerterrein.

Het aangeven van de leiding heeft daarnaast nog een aantal andere voordelen, zo is voor iedereen direct duidelijk waar de bebouwingsvrije strook van vier meter gelegen is. Daarnaast heeft het opnemen van een dergelijke leiding (met bijbehorende risicocontouren van 140 meter) als voordeel dat het dient als signaleringsfunctie voor toekomstige ontwikkelingen. Daarnaast geldt dat aan dergelijke contouren planregelen verbonden kunnen worden die bepaalde kwetsbare functies binnen deze contouren uitsluiten. Hierbij valt dan met name te denken aan functies bedoeld voor kinderen of ouderen.

#### *Transport van gevaarlijke stoffen over de weg*

In het bestemmingsplan wordt in bijlage 12 een advies gegeven door de Milieuadviesdienst, in het kader van externe veiligheid. Brandweer Fryslân sluit zich aan bij de aanbeveling om risicocontouren behorend bij we weg op te nemen op de verbeelding, genoemd onder kopje 'E', maar zou daar graag het volgende aan toe willen voegen;

Zoals ook geldt voor de aardgastransportleiding heeft het opnemen van dergelijke contouren op de verbeelding als voordeel dat het dient als signaleringsfunctie voor toekomstige ontwikkelingen. Daarnaast geldt dat aan deze contouren planregels verbonden kunnen worden die bepaalde kwetsbare functies uitsluiten, zoals functies bedoeld voor mensen met een verminderde zelfredzaamheid (bijvoorbeeld ouderen of kinderen).

#### *Algemene opmerking*

Brandweer Fryslân constateert dat (nog) geen verantwoording van het groepsrisico is opgesteld voor dit plan. Gezien het feit dat het plan een negatief effect heeft op het groepsrisico is dit wel verplicht.

Op het gebied van bereikbaarheid, bestrijdbaarheid, bluswatervoorzieningen en zelfredzaamheid heeft overleg plaatsgevonden met Brandweer Leeuwarden, hieruit kwamen geen knelpunten naar voren.

#### **Advies**

In overeenstemming met bovenstaande conclusies adviseert Brandweer Fryslân om:

- Een volledige verantwoording van het groepsrisico op te stellen.
- Contouren rondom de risicobronnen aan te geven op de verbeelding. Daarnaast adviseert Brandweer Fryslân om aan deze contouren planregels te verbinden die het ontwikkelen van objecten voor mensen met een beperkte zelfredzaamheid uitsluiten.
- Het tracé van de aardgastransportleiding op de verbeelding op te nemen. Ook hiervoor geldt dat dit onder meer een signaleringsfunctie dient.

Voor advies inzake de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van (zwaar) ongeval in het plangebied als gevolg van activiteiten die niet onder het BEVI of cRNVGS vallen, verwijzen wij u door naar Brandweer Leeuwarden.

Mocht u naar aanleiding van bovenstaande nog vragen hebben, dan kunt u contact opnemen met dhr. R. de Groot van de afdeling Risicobeheersing, te bereiken via 058 - 299 66 62.

Graag willen wij van u vernemen hoe ons advies binnen uw organisatie wordt verwerkt. Deze informatie willen wij gebruiken bij de verdere ontwikkeling van onze adviestaak.

Een afschrift van deze brief zenden wij ter kennisname mevrouw N. Karelse, commandant van Brandweer Leeuwarden.

Wij gaan er vanuit hiermee te hebben voldaan aan uw adviesaanvraag.

Hoogachtend,  
namens het dagelijks bestuur van de Hulpverleningsdienst,

Ing. P. H. Lodder  
Waarnemend hoofd Risicobeheersing



**Toelichting op het advies van  
Brandweer Fryslân**  
met betrekking tot de externe veiligheid in  
relatie tot het Bestemmingsplan Tolhuis -  
Leeuwarden

R. de Groot MSc

# Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>2</b>
1.1.	De achtergrond .....	2
1.2.	De aanvraag .....	2
1.3.	De opbouw van het advies.....	2
<b>2.</b>	<b>Toetsingskader</b> .....	<b>4</b>
2.1.	Ongevalsscenario's risicobronnen .....	4
2.1.1	Vervoer gevaarlijke stoffen .....	4
2.1.2	Hogedruk aardgastransportleidingen .....	5
2.2.	Bestrijdbaarheid .....	6
2.3.	Zelfredzaamheid .....	7
2.4.	Verantwoordingsplicht.....	9
<b>3.</b>	<b>De risicobronnen</b> .....	<b>10</b>
3.1.	De risicovolle inrichtingen .....	10
3.1.1	LPG-tankstation Veenema, Groningerstraatweg 350 te Leeuwarden .....	11
3.2.	Transport gevaarlijke stoffen.....	12
3.3.	Hogedruk aardgasleidingen .....	12
<b>4.</b>	<b>Conclusies en advies</b> .....	<b>14</b>
4.1.	Conclusies .....	14
4.1.1	Risicovolle inrichtingen .....	14
4.1.2	Vervoer van gevaarlijke stoffen.....	14
4.1.3	Hogedruk aardgasleidingen .....	14
4.2.	Advies .....	14
4.3.	Restrisico .....	15

## **1. Inleiding**

Het onderhavige document betreft een advies in relatie tot het groepsrisico en de externe veiligheid. Het gaat in dit geval over de externe veiligheid in relatie tot het bestemmingsplan Tolhuis - Leeuwarden. In het plangebied liggen een aantal risicobronnen die invloed hebben op de ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplan.

### **1.1. De achtergrond**

Met de vaststelling van het Bevi ('Besluit externe veiligheid inrichtingen') is het bevoegd gezag verplicht gesteld het bestuur van de regionale brandweer als adviseur te betrekken bij ruimtelijke besluiten op grond van artikel 13, lid 3. In het nieuwe Bevi is opgenomen dat o.a. bij ruimtelijke procedures binnen het 1% letaliteitgebied (invloedsgebied) verplicht advies aan de brandweer gevraagd moet worden. Per 1 augustus 2008 is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) gewijzigd. In deze wijziging is opgenomen, dat de regionale brandweer in de gelegenheid dient te worden gesteld advies uit te brengen over het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.

De adviestaak voor de regionale brandweer is tot stand gekomen vanwege haar expertise op het gebied van fysieke veiligheidsrisico's en haar rol in de rampenbestrijding. De rampenbestrijding is een multidisciplinaire aangelegenheid waarbij van alle betrokken partners wordt verwacht dat ze zich zo goed mogelijk voorbereiden op zware ongevallen en rampen. In de wet is vastgelegd dat de regionale brandweer de voorbereiding op de rampenbestrijding coördineert. Om goed toegerust te zijn op deze taak is een sterke proactieve, preventieve en preparatieve adviesfunctie van de brandweer noodzakelijk. Op deze wijze komt het advies van de regionale brandweer de kwaliteit en volledigheid van de onderbouwing en afweging van een bestuurlijk besluit nadrukkelijk ten goede.

### **1.2. De aanvraag**

Brandweer Fryslân is, op grond van artikel 13 lid 3 van het Bevi, gevraagd een advies te geven over het groepsrisico, de zelfredzaamheid van personen en de bestrijdbaarheid van mogelijke incidenten met gevaarlijke stoffen in verband met het Bestemmingsplan Tolhuis - Leeuwarden. Daarnaast wordt advies gegeven in het kader van cRvgs.

### **1.3. De opbouw van het advies**

De regionale brandweer adviseert over het groepsrisico, de mogelijkheden tot risicovermindering, de mogelijkheden om de omvang en de effecten van de ramp te bestrijden en ten aanzien van zelfredzaamheid.

Om hierover te adviseren wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van het beleidskader voor de externe veiligheid en wordt ingegaan op de ongevalsscenario's en de mogelijkheden van de brandweer in de verschillende scenario's. Daarna zal in hoofdstuk 3 ingegaan worden op de bestaande, ontbrekende en nieuwe risicovolle inrichtingen, het risico ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daarbij komen het plaatsgebonden risico, het groepsrisico, de zelfredzaamheid en de bestrijdbaarheid aan de orde. Ook wordt ingegaan op de risico-ontvangers, waarbij gekeken wordt naar de veranderingen door het onderhavige ruimtelijke besluit waarop dit advies betrekking heeft. In hoofdstuk 4 worden de conclusies getrokken en advies gegeven.



## 2. Toetsingskader

### 2.1. Ongevalseenario's risicobronnen

In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op de ongevalsscenario's bij de voorkomende risicobronnen binnen dit bestemmingsplan. Per risicobron wordt een beschrijving van de ongevalsscenario's gegeven.

#### 2.1.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Significante risico's ten gevolge van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg beperken zich tot het bulkvervoer van stoffen. Het vervoer van stukgoed (vaten, gasflessen) wordt niet beschouwd. Ten gevolge van het bulkvervoer van gevaarlijke stoffen ontstaan externe veiligheidsrisico's waarvoor verschillende ongevalsscenario's mogelijk zijn. Deze scenario's zijn afhankelijk van de stofcategorie. De verschillende stofcategorieën zijn

- o brandbare vloeistoffen
- o brandbare gassen
- o giftige gassen en vloeistoffen.

Voor elk van deze stoffen wordt hieronder ingegaan op de effecten van een ongeluk met één van deze gevaarlijke stoffen.

#### **Effecten van ongelukken met brandbare vloeistoffen**

Het effect dat optreedt bij een ongeval met deze groep stoffen is vooral warmtestraling ten gevolge van brand. De effectafstand kan circa 25 meter bedragen, uitgaande van een calamiteit waarbij de hele wageninhoud vrijkomt<sup>1</sup>.

#### **Effecten van ongelukken met brandbare gassen**

Het belangrijkste effect dat optreedt bij een ongeval met een tankwagen gevuld met een brandbaar gas, is een BLEVE. De kans op een BLEVE is bijzonder klein maar het effect is groot. De indicatieve waarde voor de effectafstand (1% letaliteitgebied) bij een grote calamiteit waarbij de gehele wageninhoud vrijkomt is circa 300 meter. De BLEVE geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling. Binnen een straal van 150 meter van de bron geldt voor onbeschermden personen een letaliteit van 100% door warmtestraling. Op een afstand van 150 meter of meer geldt dat de mensen binnenshuis (niet achter glas) in principe voldoende beschermd zijn tegen de effecten van een BLEVE. Buitenshuis biedt in dit gebied de meeste kleding voldoende bescherming tegen letale effecten. Door glasbreuk kunnen echter ook buiten de 150 meter nog dodelijke slachtoffers vallen. Niet-dodelijke effecten buiten de 150 meter zijn: de kans op brandwonden en glasschade, dat tot verwonding kan leiden.

#### **Effecten van ongelukken met giftige gassen en vloeistoffen**

Bij (zeer) giftige vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een ongeval de tankwagen lek raakt en een vloeistofplas vormt.

---

<sup>1</sup> Inclusief een plasbrand met een straal van 14 meter. De afstand tussen deze plas en de 10kW-contour bedraagt dan circa 20 tot 25 meter.

Vervolgens verdampen deze giftige vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van giftig gas).

Voor een toxische gaswolk geldt dat door blootstelling bij een bepaald percentage aanwezige personen letaal letsel zal optreden door de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

#### **Kans versus effect**

De normstelling op het gebied van de externe veiligheid geschiedt op basis van risico. Het risico bestaat uit de kans dat een calamiteit optreedt maal het effect van die calamiteit. De kans op een BLEVE is bijzonder klein maar het effect is groot. Uit dit onderzoek blijkt dat situatie voldoet aan de landelijke normen voor het plaatsgebonden risico.

### **2.1.2 Hogedruk aardgastransportleidingen**

Het huidige externe veiligheidsbeleid voor transport van aardgas door hogedruk aardgasleidingen is omschreven in de Circulaire "Zonering langs hoge druk aardgasleidingen" uit 1984. Formeel gezien dienen ruimtelijke ontwikkelingen aan dit beleid getoetst te worden. Op dit moment is het beleid voor hogedruk aardgasleidingen sterk in beweging. In een brief naar de Tweede Kamer is bekendgemaakt dat het Rijk voornemens is het beleid voor deze buisleidingen te laten aansluiten bij de systematiek zoals deze thans geldt voor het Besluit externe veiligheid inrichtingen en de Circulaire risiconormering vervoer van gevaarlijke stoffen. In deze nieuwe systematiek wordt ook uitgegaan van een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR). Vooruitlopend op het nieuwe beleid kan de Gasunie reeds PR en GR risicoberekeningen uitvoeren op basis van de nieuwe systematiek.

Ondergrondse hogedruk aardgasleidingen brengen een risico met zich mee in het kader van externe veiligheid. De mogelijke gevaren voor gasleidingincidenten zijn incidenten ten gevolge van de ontbranding van een brandbaar gas: brand, explosie en de hitte veroorzaakt door een brand.

Een groot deel van de buisleidingincidenten in Nederland wordt veroorzaakt door graaf-, drainage- en heiwerkzaamheden van derden. De schade aan de buisleiding wordt in het algemeen onderverdeeld in:

- pinhole crack (ponsgat, tot ca. 10 mm): ontstaat vaak bij corrosie.
- hole (gat, tot ca. 20 mm.): veelal het gevolg van ongecontroleerde graafwerkzaamheden.
- guillotinebreuk: veelal het gevolg van lasfouten en als gevolg van explosies.

Met de aard van het schademechanisme hangt veelal ook het verloop van de lekkage samen. Afhankelijk van de beschadiging kan de gevaarlijke stof (na inblokken van de betreffende buisleidingsectie) snel (instantaan) of langzaam (continu) vrijkomen.

De grootte van de lekkage heeft invloed op de tijdsduur van de ontdekking. Hoe groter het gat, des te sneller zal een lekkage worden opgemerkt. De ontdekking van een lekkage veroorzaakt door bijvoorbeeld een pinhole crack kan enige tijd (soms dagen, maanden of zelfs jaren) duren.

De reden voor het langer duren van het waarnemen van een klein lek is dat de druk in het buisleidingensysteem niet noemenswaardig zal veranderen, met als gevolg dat zowel de leidingbeheerder als de afnemer niets significant opmerken.

Indien een dergelijke lekkage ook nog eens plaatsvindt in een omgeving waar zich weinig mensen ophouden, kan de lekkage gedurende ruime tijd onopgemerkt blijven.

Contouren (in meters) van warmtestraling bij hogedruk aardgastransportleidingen	24" leiding	36" leiding	48" leiding
10 kW/m <sup>2</sup>	175	240	290
3 kW/m <sup>2</sup>	380	550	800
1 kW/m <sup>2</sup>	650	965	1230

Tabel 1: contouren (in meters) warmtestraling aardgastransportleidingen, Ministerie van BZK (2006) Handreiking voor optreden tijdens buisleidingincidenten, derde geheel herziene druk.

#### Uitleg bij tabel 1:

- 10 kW/m<sup>2</sup> heeft als effecten: secundaire branden, 1% overlijdenskans bij onbeschermd blootstelling gedurende 20 seconden, 100% overlijdenskans bij meer dan 2,5 minuten blootstelling.
- 3 kW/m<sup>2</sup> heeft als effecten: grens voor brandoverslag bij langdurige aanstraling, 90% kans op tweedegraads brandwonden bij 5 minuten blootstelling. Tussen de 3 en 10 kW/m<sup>2</sup> contour kunnen gewonden vallen (m.n. brandwonden). Personen binnen deze afstanden dienen te worden gealarmeerd en worden verzocht binnen te blijven of naar binnen te gaan om te schuilen.
- De contour van de 1 kW/m<sup>2</sup> warmtestraling is de minimale afstand voor onbeschermd hulpverleners en omstanders.

Om die risico's te beperken kunnen (hoofdzakelijk door leidingbeheerders) maatregelen genomen worden. Voorbeelden hiervan zijn:

- Een intrinsiek veilig ontwerp van de buisleidingen (wanddiktoeslag, toeslag op dieptelggingen).
- De toepassing en handhaving van zoneringscriteria. In het zogeheten Structuurschema Buisleidingen en in een tweetal circulaires is in de wet- en regelgeving bepaald hoe de zonering langs de ondergrondse hoge drukleidingen is vastgesteld.
- Fysiek-ruimtelijk aangeven van de ligging van de buisleiding ter verlaging van de kans op een calamiteit.

## 2.2. Bestrijdbaarheid

Hoe beter de bestrijdbaarheid, hoe lager het restrisico, hoe minder omvangrijk de bestuurlijk te accepteren onveiligheid. Het is hierbij een gegeven dat 100% veiligheid nooit geboden zal kunnen worden. Ondanks alle veiligheidsvoorzieningen blijft altijd een kans bestaan dat een ongewenst voorval met gevaarlijke stoffen zich voordoet.

Indien onverhoopt toch een incident met gevaarlijke stoffen plaatsvindt, kunnen de nadelige gevolgen worden beperkt door de inzet van de brandweer.

Onder bestrijdbaarheid (dreigende) calamiteit vallen alle maatregelen die invloed hebben op de bestrijdbaarheid van een calamiteit ten gevolge van een risicovolle activiteit. Hiervoor zijn een aantal aspecten van belang:

- Bereikbaarheid van calamiteit/inrichting in relatie tot aanrijroutes.
- Opstelplaatsen.
- Bluswater: primair, secundair en tertiair.
- Opkomsttijd en slagkracht brandweer.
- Aanvalsplan of bereikbaarheidskaart.

Voor het opstellen van het advies voor het plan voor het bestemmingsplan Tolhuis - Leeuwarden heeft ten aanzien van de bestrijdbaarheid afstemming plaatsgevonden met mevr. P. Versluis van Brandweer Leeuwarden.

Ten aanzien van de opkomsttijd is de Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg opgesteld. In deze leidraad (concept 6.2, 2006) is in tabel 2 een overzicht gegeven. De leidraad is momenteel nog in conceptvorm beschikbaar. Daarnaast is dit een leidraad en worden het pas harde normen, wanneer het (al dan niet in aangepaste vorm) door het gemeentebestuur is vastgesteld.

<b>Inzetoverzicht Leidraad Repressieve Basisbrandweezorg</b>						
<b>Omschrijving</b>	<b>Inzetvoorstel</b>					
		Opkomsttijd	1 <sup>e</sup> TS min	2 <sup>e</sup> TS min	3 <sup>e</sup> TS min	HV min
Brandbestrijding						
Tankstation	2 TS	8	10			
Ongeval met giftige/bijtende/brandbare/explosieve stoffen	2 TS + 1 HV	10	15		15	

TS: tankautospuit; HV: hulpverleningsvoertuig; RV: redvoertuig.

Tabel 2: Inzetoverzicht basisbrandweezorg uit: Repressieve Basisbrandweezorg, concept 6.2, 2006.

Ten aanzien van de aanvalsplannen of bereikbaarheidskaarten geldt dat momenteel een regionale werkgroep bezig is met het opzetten van modellen voor aanvalsplannen voor diverse locaties. Daarbij is ook aandacht voor de multidisciplinaire inzet. De modellen worden besproken in het Regionaal ManagementTeam (RMT) en het College van Commandanten (CvC). Naar verwachting kunnen de modellen eind 2008 in gebruik worden genomen. Voor meer informatie kunt u terecht bij de projectleider, de heer G. Sjoerdstra, brandweercommandant van Lemsterland en Skarsterlân tijd te kort om op te treden.

### **2.3. Zelfredzaamheid**

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied (zie ook tabel 4). Het optimaliseren van de mogelijkheden voor schuilen stelt eisen aan de ligging en bouw van gebouwen. Voor het vluchten uit het plangebied is de inrichting van de (openbare) ruimte van groot belang voor het faciliteren van de zelfredzaamheid. De zelfredzaamheid moet in het kader van de verantwoordingsplicht worden beoordeeld.

Situatie	Karakterisering	Geadviseerde maatregel	Slachtofferverwachting
1	Met zekerheid geen effect	Geen maatregel	Geen
2	Met zekerheid geen effect of mogelijk irritatie e.d.	Advies binnen blijven	Geen
3	Geen zekerheid op geen effect; voldoende tijd beschikbaar	Ontruimen/evacuatie	Geen
4	Tijd beschikbaar voor ontruiming kort; reële verwachting op slachtoffers bij binnen blijven	Snel ontruimen	Mogelijk
5	Tijd beschikbaar voor ontruimen kort; binnen blijven biedt naar verwachting afdoende bescherming	Alarm binnen blijven	Mogelijk
6	Tijd beschikbaar te kort voor enige ontruiming; geen zekerheid op effect	Alarm binnen blijven	Mogelijk/waarschijnlijk

Tabel 4: Onderscheiden situaties

#### Mogelijkheden voor zelfredzaamheid

Het beoordelen van de mogelijkheden tot zelfredzaamheid is complex omdat er nog geen generiek beoordelingskader beschikbaar is. Toch zijn wel vier factoren vanuit de externe veiligheid te benoemen die inzicht kunnen verschaffen in de mogelijkheden tot zelfredzaamheid. Deze zijn:

- Functie-indeling; is hoogbouw mogelijk, worden minder zelfredzame personen voorzien?
- Infrastructuur; indien tot evacuatie over wordt gegaan, is de infrastructuur daar dan op ingericht?
- Eisen aan gebouwen: luchtdichte afsluiting is mogelijk.
- De waarschuwings- of alarmeringsvoorzieningen.

Ruimtelijke inrichting	
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage zelfredzaamheid?
	Is er hoogbouw aanwezig?
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?
	Is de capaciteit van de aanwezige vluchtwegen voldoende?
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?

## **2.4. Verantwoordingsplicht**

In het Bevi, de cRvgs en de nieuwe Circulaire voor hogedruk aardgas-transportleidingen is de verantwoordingsplicht opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat, conform de gespecificeerde kaders in de wetgeving, het groepsrisico onderbouwd én verantwoord moet worden door het bevoegd gezag. Deze verplichting geldt voor elk ruimtelijk besluit. Onder een ruimtelijke besluit valt de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan (inclusief de conserverende bestemmingsplannen) en wijzigingen en ontheffingen van het bestemmingsplan.

De essentie van de verantwoordingsplicht is dat een bevoegd gezag zich uitspreekt over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Daartoe moet in de afweging van het bevoegd gezag, naast de rekenkundige hoogte van het GR (en de ontwikkeling ten opzichte van de oriëntatiewaarde), tevens rekening worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' (ruimtelijke ordening) en 'bestrijdbaarheid' (hulpverlening). Met de verantwoordingsplicht wordt beoogd een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico's integraal zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een incident.

### 3. De risicobronnen

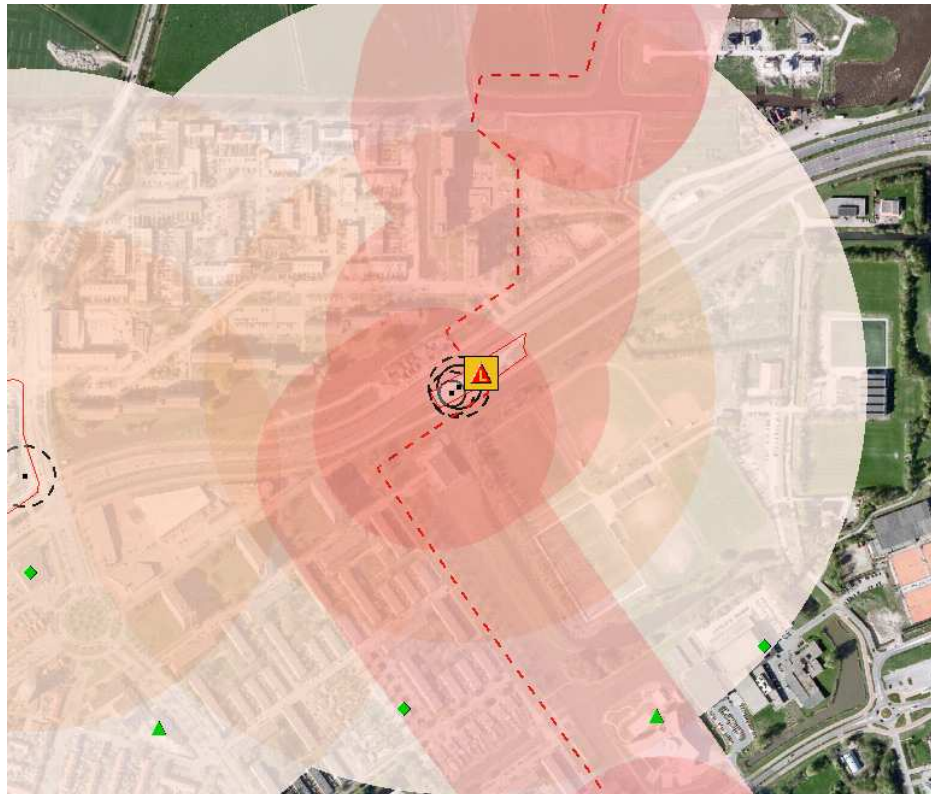
In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied van het bestemmingsplan Tolhuis – Leeuwarden. Voor de beschouwing van de risicobronnen wordt een onderscheid gemaakt in:

- Risicovolle inrichtingen
- Vervoer van gevaarlijke stoffen
- Buisleidingen

#### 3.1. De risicovolle inrichtingen

Binnen en in de directe nabijheid van het plangebied van het voorliggende bestemmingsplan liggen volgens het voorontwerp bestemmingsplan de volgende risicovolle inrichtingen:

1. Aardgastransportleiding
2. LPG Tankstation Veenema
3. Transportroute gevaarlijke stoffen



Afbeeldingen 1: Uitsnede van 15-2-2009 uit de risicokaart betreffende risicovolle activiteiten in het plangebied (Uitsnede afkomstig uit de Risicokaart)

### 3.1.1 LPG-tankstation Veenema, Groningerstraatweg 350 te Leeuwarden

Net buiten het plangebied bevindt zich in de huidige situatie het LPG-tankstation Veenema, gelegen aan de Groningerstraatweg. De vergunde doorzet voor het LPG-tankstation is 1.000 m<sup>3</sup> per jaar. Er is voor dit LPG tankstation voor zover bekend geen groepsrisicoberekening uitgevoerd, ook is er geen volledige verantwoording van het groepsrisico opgesteld.

Besluiten over de ruimtelijke ordening van na 27 oktober 2004 moeten voldoen aan het Bevi. Dit betekent dat de gemeente (of provincie) een verantwoordingsplicht heeft ten aanzien van het groepsrisico. Dit geldt óók wanneer een gemeente een conserverend bestemmingsplan actualiseert. Onderdeel van het opstellen van het invullen van de verantwoordingsplicht is o.a. het vaststellen van de hoogte van het groepsrisico.

#### **Plaatsgebonden risico**

Voor wat betreft de PR 10<sup>-6</sup> contouren zijn voor deze inrichting de volgende contouren van toepassing voor bestaande situaties en voor nieuwe situaties vanaf 1 januari 2010 (of zoveel later als de maatregelen uit het LPG-convenant zijn gerealiseerd):

- 35 meter vanaf het vulpunt.
- 25 meter vanaf de ondergrondse tank.
- 15 meter vanaf de afleverzuil.

Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen tot 2010 (of eventueel later afhankelijk van realisering convenant maatregelen) gelden de volgende afstanden:

- 45 meter vanaf het vulpunt.
- 25 meter vanaf de ondergrondse tank.
- 15 meter vanaf de afleverzuil.

#### **Groepsrisico**

In het geval van een LPG-station geldt een invloedsgebied van 150 meter rond het vulpunt, het reservoir, het bovengrondse deel van de leidingen en de pomp bij het reservoir<sup>2</sup>. Op het kaartmateriaal is het invloedsgebied niet weergegeven.

Met het beschikbaar komen van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, nov. 2007), zijn voor LPG-tankstations de tabellen met standaard personendichtheden voor het bepalen van het groepsrisico komen te vervallen. Voor het bepalen van de hoogte van het groepsrisico kan voor standaard situaties gerekend worden met de LPG-tool en voor alle overige situaties dient een QRA uitgevoerd te worden.

#### **(Nieuwe) bestemmingen binnen het PR/GR**

In het bestemmingsplangebied liggen geen (geprojecteerde) kwetsbare bestemmingen binnen de 10<sup>-6</sup> contouren.

---

<sup>2</sup> Revi; Artikel 6 lid 2



### 3.2. Transport gevaarlijke stoffen

Punt van aandacht in de situatie is het risico van een ongeval waarbij een LPG-tankwagen betrokken is. In geval van een BLEVE scenario betekent dit, dat in een straal van 150 meter een 100% overlijdensrisico bestaat. De 1%-letaliteitsgrens ligt op ongeveer 300 meter.

Ten aanzien van het groepsrisico dat wordt veroorzaakt door het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Groningerstraatweg, aan de zuidzijde van het plangebied, kan gesteld worden dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Binnen de 150 meter en de 300 meter vanaf de transportroute zijn wel nieuwe ontwikkelingen gepland, echter geen objecten voor personen met een beperkte zelfredzaamheid.

#### Bestrijdbaarheid

Langs veel doorgaande wegen zijn geen bluswatervoorzieningen aanwezig. De brandweer is in eerste instantie afhankelijk van wat er in de tankautospuit zit (1500 liter water). Hiermee kan een personenauto geblust worden. Een vrachtwagen/bus of een tankwagen met gevaarlijke stoffen zal een groot probleem zijn. Dit probleem geldt niet alleen voor de Groningerstraatweg, maar voor alle snel- c.q. autowegen in Fryslân en daarbuiten. In Fryslân hebben we de beschikking over een schuimblushaakarmbak (SBH) en een watertransporthaakarmbak (WTH).

### 3.3. Hogedruk aardgasleidingen

In en langs het plangebied ligt een hogedruk aardgasleidingen. Deze leiding loopt:  
- van de Groningerstraatweg tot aan de noordwest zijde van het plangebied (12 inch, 40 bar werkdruk).

Het exacte tracé van de leiding is overigens aangegeven op afbeelding 1, in paragraaf 3.1.

Op basis van de circulaire van 1984 geldt het volgende beleid voor de genoemde leiding tot woonbebouwing en bijzondere objecten:

- 12" leiding toetsingsafstand 30 meter, bebouwingsafstand 4 meter.

Het streven dient erop gericht te zijn ten minste de toetsingsafstand aan te houden van de leiding tot woonbebouwing of een bijzonder object. Planologische, technische en economische belangen kunnen tot een kleinere afstand dan de toetsingsafstand leiden. Tot overige bebouwing moet een afstand van 5 meter in acht worden genomen.

De Gasunie heeft voor deze leiding de plaatsgebonden risicocontour en het invloedsgebied berekend. PR  $10^{-6}$  contour is 0. Het opnemen van de  $10^{-6}$  contour op de plankaart is dan ook niet aan de orde. Echter valt het wel aan te bevelen het invloedsgebied, van 140 meter, op de plankaart op te nemen. Dit dient een duidelijke signaleringsfunctie voor toekomstige ontwikkelingen.

#### Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

Voor de concretisering van de bestrijdbaarheid kunnen pas zinnige opmerkingen geplaatst worden op het moment dat duidelijkheid bestaat over de kenmerken en omvang van een ramp met de desbetreffende leiding.

De zelfredzaamheid van personen langs de buisleidingen (zoals bewoners) is afhankelijk van de locatiespecifieke omstandigheden, hierover valt geen generieke uitspraak te doen.

**Zelfredzaamheid in de nabijheid van de risicobronnen:**

Ruimtelijke inrichting		ja/nee/nvt
Functie-indeling	Bebouwing met personen met lage zelfredzaamheid?	Nee
	Is er hoogbouw aanwezig?	Ja
Infrastructuur	Zijn er voldoende vluchtwegen?	Ja
	Is de capaciteit van de aanwezige vluchtwegen voldoende?	Ja
	Hebben de vluchtwegen een juiste oriëntatie?	Ja
Bebouwing	Voldoet de bebouwing aan het bouwbesluit?	Niet bekend
	Zijn de aanwezige vluchtwegen tegengesteld aan de risicobron?	Ja
	Luchtdicht afsluiten i.v.m. toxische wolk?	Nvt
Dekking WAS	Is de dekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem voldoende?	Nvt <sup>3</sup>

Op basis van bovenstaande analyse komen geen knelpunten naar voren in de zelfredzaamheid.

<sup>3</sup> Een Waarschuwings- en alarmeringsstelsel is alleen van toepassing indien de actie binnen blijven en ramen en deuren gesloten houden geldt. In geval van een dreigende BLEVE zal juist iedereen het (invloeds)gebied zo snel mogelijk moeten verlaten.

## 4. Conclusies en advies

### 4.1. Conclusies

Dit brandweeradvies betreft het bestemmingsplan Tolhuis in de gemeente Leeuwarden. Binnen dit plan ligt een aantal risicobronnen. Deze risicobronnen zijn te onderscheiden in de volgende de drie categorieën:

- risicovolle inrichtingen
- vervoer van gevaarlijke stoffen
- hogedruk aardgasleidingen

De brandweer heeft in haar advies gekeken naar een aantal aspecten voor deze risicobronnen:

- plaatsgebonden risico.
- groepsrisico.
- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.
- bestrijdbaarheid.
- zelfredzaamheid.

Onderstaand zijn per categorie de conclusies opgenomen.

#### 4.1.1 Risicovolle inrichtingen

De conclusies van de brandweer ten aanzien van risicobronnen zijn:

1. LPG-tankstation Veenema:
  - a. De doorzet waarmee gerekend is ligt op 1.000m<sup>3</sup>/jaar.
  - b. Het invloedsgebied staat niet op de plankaart.
  - c. Er is geen groepsrisicoberekening uitgevoerd en er is geen verantwoording van het groepsrisico ingevuld.
  - d. Voor zover te beoordelen komen geen knelpunten in de zelfredzaamheid naar voren voor de bestemmingen binnen dit plan.

#### 4.1.2 Vervoer van gevaarlijke stoffen

De brandweer signaleert voor de huidige situatie geen knelpunten ten aanzien van het externe veiligheidsrisico.

#### 4.1.3 Hogedruk aardgasleidingen

De in het plangebied gelegen aardgasleiding loopt voor een klein gedeelte door het plangebied heen. Dit houdt in dat de leiding direct invloed heeft op de externe veiligheid in het plangebied.

### 4.2. Advies

Brandweer Fryslân adviseert in relatie tot het plan om:

- Een volledige verantwoording van het groepsrisico op te stellen. Brandweer Fryslân heeft immers geconstateerd dat deze verantwoording nog niet is opgesteld. Dit is wel verplicht in het geval een ruimtelijk plan een negatief effect heeft op de hoogte van het groepsrisico.
- Contouren rondom de risicobronnen aan te geven op de verbeelding. Daarnaast adviseert Brandweer Fryslân om aan deze contouren planregels te verbinden die het ontwikkelen van objecten voor mensen met een beperkte zelfredzaamheid uitsluiten.

Het aangeven van risicocontouren op de verbeelding dient met name een signaleringsfunctie ten aanzien van toekomstige ontwikkelingen. Dit heeft als voordeel dat in het geval zich er in de toekomst veranderingen voordoen binnen het bestemmingsplan, direct zichtbaar is welke delen van het gebied binnen deze contouren vallen.

Door het opnemen van de planregels die functies voor verminderd zelfredzame personen uitsluiten, wordt voorkomen dat in de toekomst kwetsbare objecten (te) dicht op de risicobronnen worden gesitueerd.

- Het tracé van de aardgastransportleiding op de verbeelding op te nemen. Ook hiervoor geldt dat dit onder meer een signaleringsfunctie dient. Ook voor het tracé van de leiding geldt dat het ten eerste is aan te bevelen de bijbehorende risicocontouren op de verbeelding weer te geven.

### **4.3. Restrisico**

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

Het gemeentebestuur maakt deze afweging voor het restrisico d.m.v. de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico bij dit bestemmingsplan en dit brandweeraadvies. De essentie is dat een bevoegd gezag zich uitspreekt over de aanvaardbaarheid van het restrisico. Daartoe moet in de afweging van het bevoegd gezag, naast de rekenkundige hoogte van het GR (en de ontwikkeling ten opzichte van de oriëntatiewaarde), tevens dient rekening te worden gehouden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' (ruimtelijke ordening) en 'bestrijdbaarheid' (hulpverlening).

Het is aan het bevoegd gezag (B&W) om op basis van de verantwoordingsplicht en het brandweeraadvies een integrale afweging te maken van tussen ruimtelijke, economische en sociale aspecten t.o.v. beperkingen en mogelijkheden vanuit de externe veiligheid.