

## **A. 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 (autowegen, buisleidingen, 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 plaatsgebonden risico 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. Een plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  betekent dat omwonenden van bijvoorbeeld een LPG-tankstation op die plaats een kans van één op een miljoen hebben om als gevolg van een ramp te overlijden.

### *Groepsrisico (GR)*

Dit is de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Groepsrisico wordt niet uitgedrukt in een risicocontour maar in een FN-curve, waarbij het aantal slachtoffers wordt afgezet tegen de cumulatieve kans die ze als groep hebben om te overlijden. Het groepsrisico moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Het externe veiligheidsbeleid is verankerd in diverse wet- en regelgeving. Voor voornoemd bestemmingsplan zijn de volgende besluiten relevant:

#### *1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)*

Met het Bevi zijn risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen wettelijk vastgelegd. Het Bevi heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken verplicht het Bevi gemeenten en provincies bij besluitvorming in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) afstand te houden tussen (beperkt)kwetsbare objecten en risicovolle bedrijven. Het Bevi regelt hoe gemeenten moeten omgaan met risico's voor mensen buiten een bedrijf als gevolg van de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in een bedrijf.

Afstanden die aangehouden moeten worden, worden bepaald door het plaatsgebonden risico van een risicovolle activiteit.

#### *2. Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS)*

De circulaire is van toepassing op bestemmingsplannen die liggen binnen de invloedsgebieden van transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen. De circulaire is een toelichting van VROM op de nota Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en bepaalt dat ruimtelijke plannen getoetst moeten worden aan de norm voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. De circulaire wordt in de toekomst vervangen door het "Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev)", met als uitvloeisel het zogeheten Basisnet voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen.

#### *3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)*

Dit Besluit is per 1 januari 2011 in werking getreden. Op basis van dit Besluit dienen plannen, vergelijkbaar met het Bevi, te worden getoetst aan de grens- en richtwaarde voor het PR en de oriëntatie waarde voor het GR. Voor het PR geldt dat er binnen de risicocontour

van  $10^{-6}$  geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht. Ten aanzien van dit bestemmingsplan kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het GR om reden dat het GR niet toeneemt en de oriënterende waarde niet wordt overschreden (handboek buisleiding in bestemmingsplannen, ministerie VROM, oktober 2010).

In verband met de bescherming en het beheer van de leiding, wordt een belemmeringsstrook (5 meter aan weerszijden) bestemd (art. 14). Binnen deze strook is in beginsel geen bebouwing toegestaan.

#### *Verantwoordingsplicht*

In het Bevi, het Bevb en de circulaire is de verantwoordingsplicht groepsrisico opgenomen. Deze verantwoording houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag. Dit geldt ook wanneer het resultaat onder de oriëntatiewaarde blijft.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het GR tevens rekening gehouden dient te worden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'.

In het Bevi is in artikel 13 lid 3 vastgelegd dat de regionale brandweer in de gelegenheid gesteld moet worden om te adviseren. Dit advies gaat in op het groepsrisico en de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan wat betreft de mogelijkheden van risicovermindering en rampenbestrijding en de zelfredzaamheid van de bevolking binnen het invloedsgebied van de risicobron.

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen is in artikel 12 lid 2 vastgelegd dat de regionale brandweer in de gelegenheid gesteld moet worden om te adviseren. Dit advies gaat in op het groepsrisico en de mogelijke gevolgen van het bestemmingsplan wat betreft de mogelijkheden van risicovermindering en rampenbestrijding en de zelfredzaamheid van de bevolking binnen het invloedsgebied van de buisleiding.

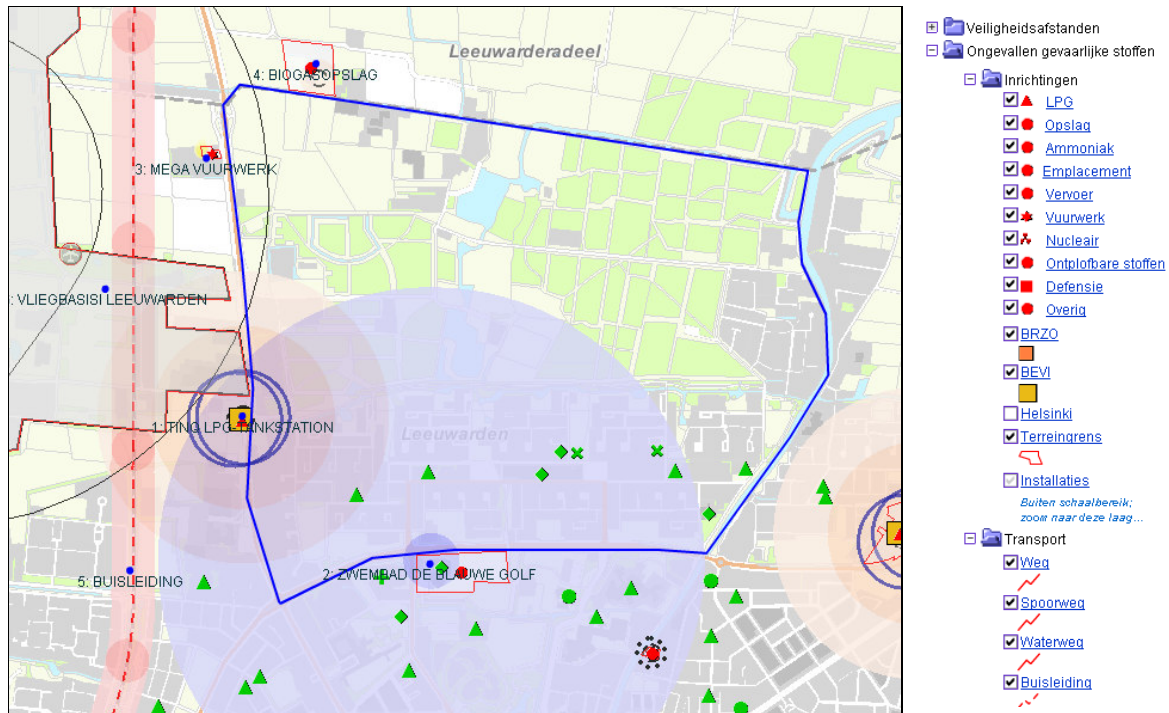
Aangezien delen van het plangebied binnen invloedsgebieden van buisleidingen ligt moet het groepsrisico in het kader van het Besluit externe veiligheid buisleidingen verantwoord worden.

#### **B. Risicobronnen**

Binnen en in de directe nabijheid van het plangebied zijn risicobronnen gelegen waarvan de risicocontouren of het invloedsgebied mogelijk zijn gelegen binnen het plangebied. De risicobronnen zijn op de hiernavolgende kaart weergegeven.

Risicobronnen kunnen worden opgesplitst in:

- inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden;
- transportroutes van gevaarlijke stoffen;
- buisleidingen.



### Risicovolle inrichtingen

#### LPG-tankstation "Tinq", Mr. P.J. Troelstraweg 151:

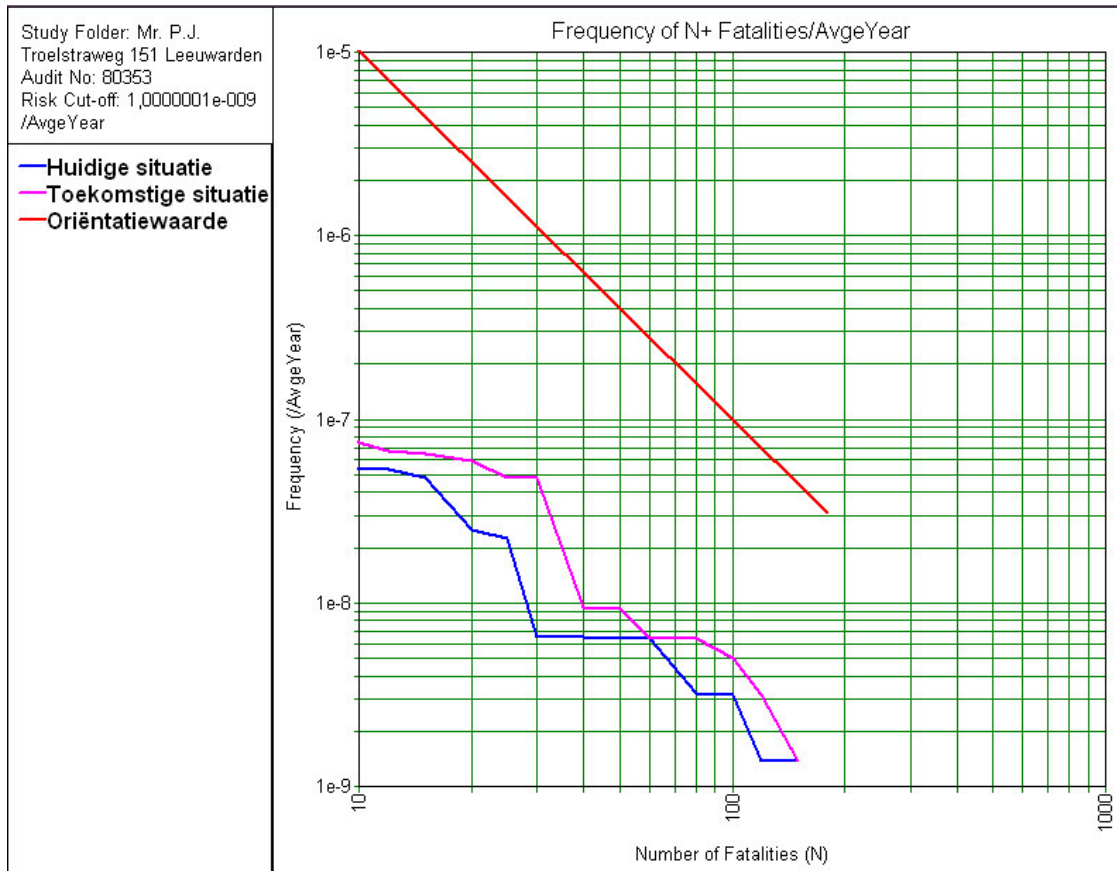
Dit LPG-tankstation grenst aan het plangebied. Voor het station is een doorzet van maximaal 1000 m<sup>3</sup> per jaar LPG in de Omgevingsvergunning milieu opgenomen.

De PR-10<sup>-6</sup> contouren van het afleverpunt, de ondergrondse opslag en het vulpunt bedragen i.h.k.v. de ruimtelijke ordening respectievelijk 15 m, 25 m en 45 m. Een deel van de PR10<sup>-6</sup>-contour van 45 m valt over het bestemmingsplan. Binnen deze contour zijn geen kwetsbare objecten aanwezig.

De invloedsgebieden voor het groepsrisico van 150 meter, gerekend vanaf het vulpunt en de ondergrondse tank, vallen eveneens voor een deel over het bestemmingsplan.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling in dit bestemmingsplan, van 22 woningen, in het invloedsgebied van het LPG-tankstation is door het adviesbureau Save een groepsrisicoberekening uitgevoerd: "Bevi-toetsing ontwikkeling Troelstrapark, Locatie Tadema", projectnr: 0236888 100896 – HB91, 28 okt. 2010".

De berekening voor het GR is gebaseerd op het gebruik van een tankauto met hittewerende bekleding. Uit de rapportage blijkt dat aan de contouren voor het PR wordt voldaan. Het GR in de huidige en toekomstige situatie ligt ver onder de oriëntatiewaarde.



Met de transportsector voor LPG en het toenmalige ministerie van VROM is in 2005 een convenant “LPG-autogas” afgesloten. Belangrijke afspraken uit dit convenant betreffen het toepassen van een verbeterde vulslang en het aanbrengen van een hittewerende bekleding op de tankauto's. Zowel het PR als het GR nemen door de toepassing van deze maatregelen af. Deze maatregelen zijn eind 2010 volledig doorgevoerd.

Het groepsrisico is door het treffen van deze maatregelen afgenomen tot waarden die ruim onder de oriëntatie waarde liggen. Dit is zowel van toepassing op de bevoorrading in de dag- als avondperiode. Ten aanzien van de PR-contour voor het vulpunt van de ondergrondse tanks kan worden opgemerkt dat voor de ruimtelijke ordening feitelijk gerekend moet worden met een contour van 45 meter. Door het treffen van de genoemde voorzieningen wordt deze contour tzt. verkleind naar 35 meter. Het Revi zal naar verwachting medio 2012 hierop worden aangepast.

*Zwembad De Blauwe Golf, Jelsumerstraat 12, Leeuwarden:*

Dit zwembad grenst aan de zuidzijde aan het bestemmingsplan. Bij het zwembad wordt chloorbleekloog opgeslagen, daardoor is het Register Risicosituaties Gevaarlijke Stoffen (RRGS) van toepassing. Formeel hoeft voor inrichtingen die onder de werking van het RRGS vallen geen toetsing aan het bestemmingsplan plaats te vinden. Uit toetsing blijkt dat er geen  $10^{-6}$  contour aanwezig is. Wel valt het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van een eventuele chloorwolk die als gevolg van een calamiteit kan ontstaan. Hiermee moet in het kader van rampenbestrijding rekening gehouden worden.

*Mega vuurwerk, Mr. P.J. Troelstraweg 195, Leeuwarden:*

De vuurwerkopslag grenst aan de noordoost zijde aan het plangebied. Hier is vergunning verleend voor de opslag van ruim 49,5 ton consumentenvuurwerk. Er is een veiligheidsaf-

stand van 33 meter aanwezig. Deze veiligheidsafstand reikt niet tot aan het plangebied. Geconcludeerd kan worden dat deze opslag geen invloed heeft op het bestemmingsplan.

*Biogasopslag, Haskedyk 2, Jelsum (gemeente Leeuwarderadeel):*

Deze inrichting grenst aan de noordzijde aan het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan ligt buiten de effectsafstand van de locatie. Geconcludeerd kan worden dat dit bedrijf geen invloed heeft op het bestemmingsplan.

*Militair luchtvaartterrein Leeuwarden, Keegsdijk 7, Leeuwarden:*

Het plangebied grenst aan de oostzijde aan “vliegbasis Leeuwarden”. Op de basis wordt munitie opgeslagen. Het beleid met betrekking tot externe veiligheid rond munitiedepots is vastgelegd in de nota “Van Houwelingen, 12 april 1988”. In deze nota wordt gewerkt met drie veiligheidszones (A-, B- en C-zone). De A-zone is het kleinst en geeft de meeste beperkingen. De C-zone is de grootste en geeft de minste beperkingen. Uit de professionele risicokaart blijkt dat een klein deel van het bestemmingsplan binnen de C-zone valt. De verplichting om deze zone op de risicokaart op te nemen volgt uit het Registratiebesluit. De grond binnen de zone is bestemd voor agrarisch gebruik en bos. Op 1 locatie is een woonbestemming aanwezig. Conform de nota is de zone op het bestemmingsplan opgenomen. De beperkingen ten aanzien van bouwmogelijkheden voor de woonbestemming binnen deze zone zijn niet in het bestemmingsplan opgenomen.

Opgemerkt kan worden dat het beleid zoals neergelegd in de Nota Van Houwelingen binnenkort zal worden geformaliseerd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Besluit ruimte). Voor zover dat op dit moment kan worden beoordeeld wordt de huidige systematiek in het Besluit ruimte overgenomen. Geconcludeerd kan worden dat dit aspect in het kader van externe veiligheid niet nader hoeft te worden beschouwd.

Momenteel hebben wij geen inzicht in de overige risicocontouren die het militaire luchtvaartterrein genereert.

*Transporten van gevaarlijke stoffen*

*Transport van gevaarlijke stoffen over de weg*

Door de gemeente Leeuwarden is een route gevaarlijke stoffen op grond van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen vastgelegd.

Via de Dammelaan en de Mr P.J. Troelstraweg vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Uitgangspunt van het landelijk geldende beleid (cRNVGS) is dat buiten de zone van 200 meter rond een weg geen ruimtelijke beperking meer mogelijk zijn. Daarom is de zone van 200 meter aan weerszijden van de weg aangehouden als invloedsgebied.

De invloedsgebieden vallen deels over het bestemmingsplan.

In 2010 heeft adviesbureau Royal Haskoning in het kader van het Fries Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid transporten van gevaarlijke bulktransporten over rijks-, provinciale- en gemeentelijke wegen geteld. Daarbij zijn ook de Dammelaan (locatie 8, FR26) en Mr. P.J. Troelstraweg Noord (locatie 8) meegenomen. Beide wegen worden beschouwd als gemeentelijke wegen. De bevolkingsdichtheid langs de Dammelaan is 80 pers/ha en de bevolkingsdichtheid langs de Mr. P.J. Troelstraweg is 30 pers./ha. Deze personen dichtheid is gebaseerd op gegevens afkomstig van de professionele risicokaart.

De telgegevens zijn vastgelegd in het rapport “Vervoer van gevaarlijke stoffen door Fryslân” van december 2010.

In PGS 3 deel 2 “Handleiding voor de risicoanalyse van transportactiviteiten” zijn drempelwaarden voor LPG-transporten en transporten van overige gevaarlijke stoffen weergegeven,

waarboven sprake is van een PR  $10^{-6}$  contour. Ook zijn drempelwaarden opgenomen voor het Groepsrisico.

*Plaatsgebondenrisico:*

In de onderstaande tabel zijn de telgegevens van beide wegen en de drempelwaarden, die bij een weg binnen de bebouwde kom horen, weergegeven.

*Telgegevens en Drempelwaarden transportrisico's PR*

	<i>Locatie 8, FR26 Dammelaan</i>	<i>Locatie 8,(noord) P.J. Troelstraweg</i>	<b>Drempelwaarde</b>
GF3 (bv. LPG/Propan)	65	195	8000
LF1 (bv. Dieselolie)	910	1040	-
LF2 (bv. Benzine)	650	1040	-
LT2 (bv. Salpeterzuur)	0	0	-
<b>Totaal</b>	<b>1625</b>	<b>2275</b>	<b>22.000</b>

De vervoersintensiteiten van gevaarlijke stoffen blijven onder de drempelwaarden en laten zelfs nog een forse toename in vervoersintensiteit toe. Op basis van de tellingen kan de conclusie worden getrokken dat geen PR  $10^{-6}$  contour aanwezig is.

*Groepsrisico:*

In de volgende tabel zijn de vervoersintensiteiten voor LPG en alle gevaarlijke stoffen totaal weergegeven bij een personendichtheid van respectievelijk 80 (Dammelaan) en 30 (Mr. P.J. Troelstraweg) personen per hectare. Deze drempelwaarden gelden alleen voor bulktransporten. De risico's van gevaarlijke stoffen in klein verpakkingen worden als verwaarloosbaar beschouwd.

*Telgegevens en Drempelwaarden transportrisico's GR bij tweezijdige bebouwing gemeentelijke wegen*

Pers. dichtheid/ha	LPG		Alle gevaarlijke stoffen	
	Telling	Drempelwaarde	Telling	Drempelwaarde
80 (Dammelaan)	65	200	1625	1250
30 (Troelstraweg)	195	1500	2275	9125

Uit de tabel blijkt dat het groepsrisico ten gevolge van het transport van het totaal aan gevaarlijke stoffen over de Mr. P.J. Troelstraweg de drempelwaarde niet wordt overschreden. Een nadere analyse van het groepsrisico is daarom noodzakelijk.

Uit tabel blijkt voorts dat het groepsrisico ten gevolge van het transport van alle gevaarlijke stoffen over de Dammelaan, bij tweezijdige bebouwing, de drempelwaarde overschrijdt. Dit houdt in dat de oriëntatiewaarde kan worden overschreden. Uit eerder, met behulp van het rekenprogramma RBMII, voor Leeuwarden uitgevoerde vergelijkbare berekeningen blijkt dat het GR ver onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij de verantwoording van het GR zal hier nader op ingegaan worden.

*Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor*

Het spoor bevindt zich ongeveer 1,5 kilometer verwijderd van het plangebied.

Over de spoorlijn Leeuwarden-Groningen vindt in principe geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Wel kan er zeer incidenteel transport plaatsvinden in geval er geen transporten van gevaarlijke stoffen kunnen plaatsvinden over het traject Groningen – Meppel.

Er dient in het kader van rampenbestrijding rekening gehouden te worden dat transport van gevaarlijke stoffen over het spoor zou kunnen plaatsvinden. Het invloedsgebied (1% letaal) zou in theorie voor bepaalde stoffen maximaal 3-5 km kunnen bedragen.

#### *Transport van gevaarlijke stoffen over het water*

Er vindt geen (bulk)transport van gevaarlijke stoffen plaats over de waterwegen die door of langs het plangebied lopen.

#### *Luchthavens*

Burgerluchthavens zijn in onderhavig bestemmingsplan niet van toepassing. In het Besluit militaire luchthavens, wat voor Leeuwarden van toepassing is, zijn momenteel geen externe veiligheids normen opgenomen.

#### *Buisleidingen*

Ten oosten van het plangebied, op een afstand van ruim 380 meter, ligt een gastransportleiding van Gasunie. Het betreft een leiding met een druk van 40 bar. Het invloedsgebied (1% letaal) van deze leiding bedraagt 70 meter aan weerszijde van de leiding. Het invloedsgebied val derhalve niet over het plangebied. Op de professionele risicokaart kan worden afgelezen dat de leiding geen  $PR 10^{-6}$  heeft. Geconcludeerd kan worden dat deze leiding geen invloed heeft op het bestemmingsplan.

### **C. Advies Regionale Brandweer**

Conform het BEVI, het BEVB en de cRNVGS dient de gemeente Leeuwarden de regionale brandweer te verzoeken advies uit te brengen omtrent de externe veiligheid in relatie tot het bestemmingsplan.

Bij brief van 24 november 2010 is Brandweer Fryslân verzocht advies uit te brengen omtrent de externe veiligheid in relatie tot het ruimtelijk plan Troelstrapark "locatie Tadema". Het advies is op 16 december 2010 ontvangen en is bij de verantwoording van het groepsrisico betrokken.

Bij brief van 9 februari 2011 is Brandweer Fryslân verzocht advies uit te brengen omtrent de externe veiligheid in relatie tot het bestemmingsplan "Leeuwarden Bilgaard – Leeuwarderbos".

Het ruimtelijk plan Troelstrapark "locatie Tadema" wordt in zijn geheel geïntegreerd in het bestemmingsplan "Leeuwarden Bilgaard – Leeuwarderbos".

Het advies is op 1 maart 2011 ontvangen en is bij de verantwoording van het groepsrisico betrokken.

### **D. Conclusie**

Binnen of in de directe nabijheid van het plangebied zijn risicovolle inrichting gelegen. Binnen het plangebied zijn geen  $10^{-6}$  contouren voor het plaatsgebonden risico aanwezig. Nieuwe risicobronnen zijn uitgesloten binnen het plangebied.

In alle gevallen geldt dat het GR (ver) onder de oriëntatiewaarde blijft.