

B i j l a g e n

Bijlage 1:
Ontwikkelingsgebieden
Noorderhoek

VERKLARING



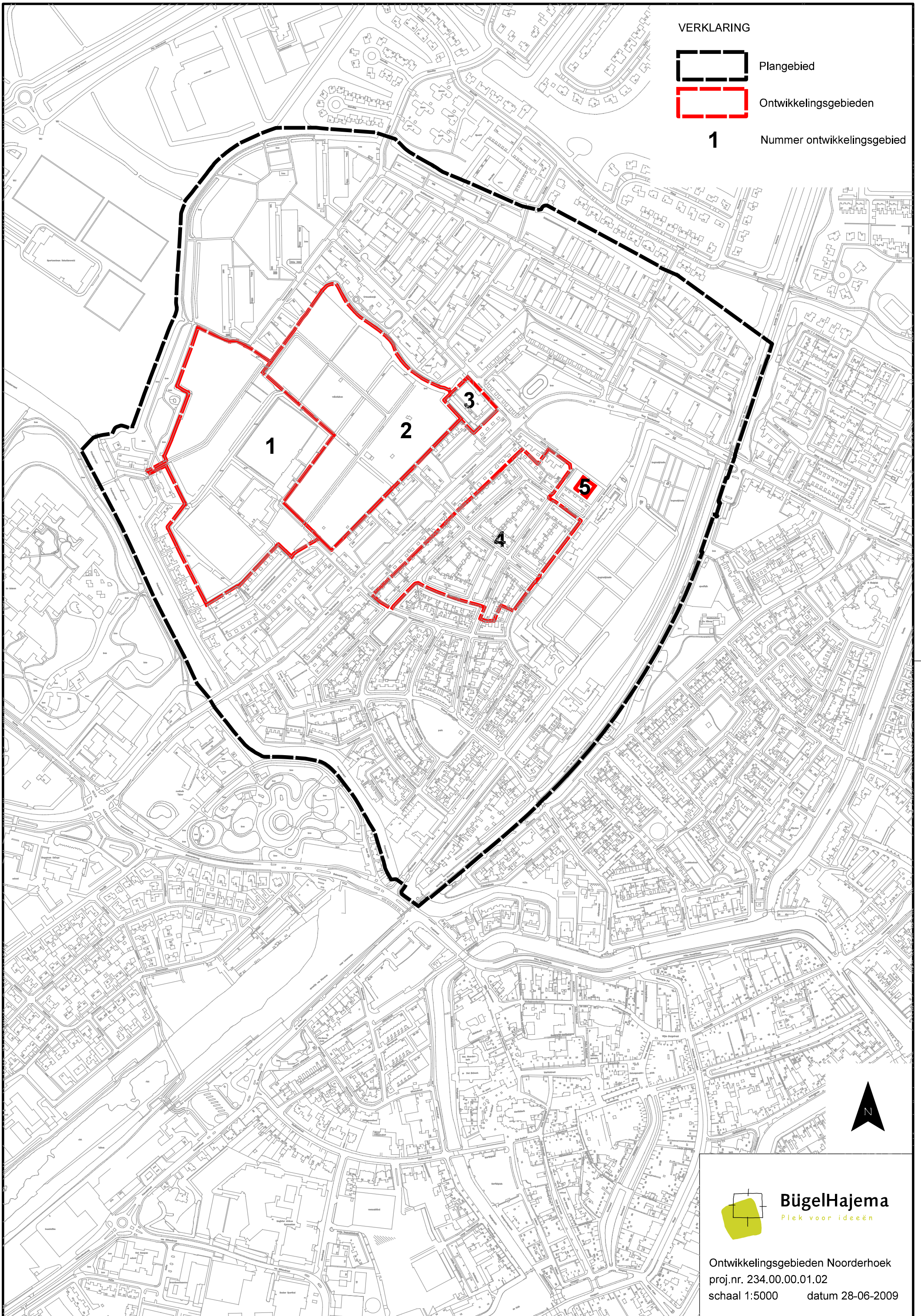
Plangebied



Ontwikkelingsgebieden

1

Nummer ontwikkelingsgebied



BügelHajema
Plek voor ideeën

Ontwikkelingsgebieden Noorderhoek
proj.nr. 234.00.00.01.02
schaal 1:5000 datum 28-06-2009

B i j l a g e 2 :
E x t e r n e v e i l i g h e i d

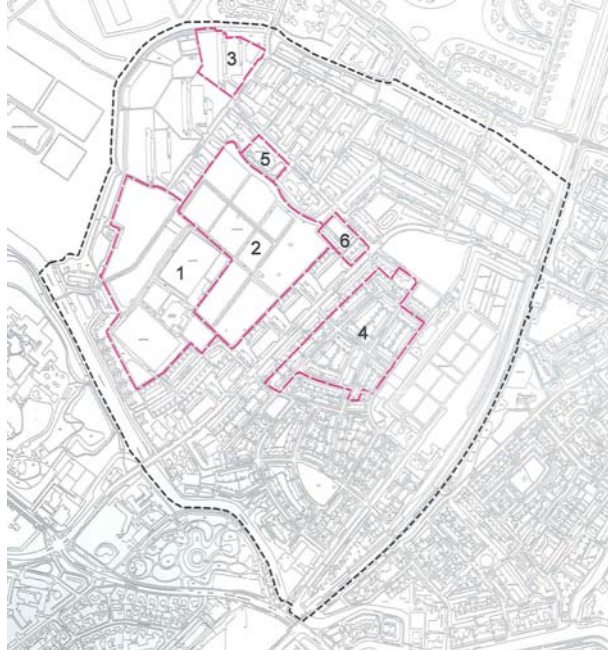
**Concept- verantwoording groepsrisico
LPG tankstation Bolswarderweg
Ten behoeve van het ontwerp bestemmingsplan Noorderhoek
Gemeente Sneek**

1.	Inleiding	3
2.	De omvang van het groepsrisico	4
2.1	Kwantitatieve Risico Analyse (Quantitative Risk Assessment QRA)	4
2.2	Verantwoording rekenkundige hoogte groepsrisico	4
2.2.1	Berekeningsmethodiek bepaling groepsrisico.....	4
2.2.2	Invloedsgebied	4
2.2.3	Bepaling personendichtheden	4
2.2.4	Verblijftijdcorrecties	4
2.2.5	Situatie 1 - GR huidige situatie	5
2.2.6	Situatie 2 - GR toekomstige situatie	5
3.	Mogelijkheden om het risico te beperken	5
4.	Verantwoording zelfredzaamheid personen omgeving risicobron	8
5.	Verantwoording bestrijdbaarheid van een incident of ramp	9
6.	Verantwoording nut en noodzaak van de ontwikkeling / activiteit	10
7	Veranderingen in de tijd	10
8.	Conclusie verantwoording groepsrisico	10
	Noten	11

Bijlagen:

1 Inleiding

Het bestemmingsplan Noorderhoek wordt geactualiseerd om de huidige situatie planologisch juridisch te actualiseren, zodat het mogelijk is om op een adequate wijze om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied. Daarnaast wordt voor het gebied in de toekomst (binnen de planperiode) de nodige ontwikkelingen voorzien. Deze zijn, op één uitzondering na die reeds door een artikel 19,1 WRO procedure mogelijk is gemaakt, echter nog niet voldoende concreet voor vertaling in dit bestemmingsplan. De te verwachten toekomstige ontwikkelingen voor het plangebied zijn weergegeven in onderstaande kaart. Hier is ook te zien dat het invloedsgebied van het LPG verkooppunt (gelegen aan de onderkant van de kaart) de ontwikkelingen niet overlapt.



Een gedeelte van dit bestemmingsplan is binnen het invloedsgebied van het Texaco tankstation, met verkooppunt van LPG, gelegen. Daarom is het nodig voor dit plan een verantwoording te schrijven zoals bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI). In de artikelen 12 en 13 van het BEVI is de verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag ten aanzien van de acceptatie van het groepsrisico wettelijk geregeld.

Effecten calamiteiten LPG tankstations

Technische en/of menselijke fouten kunnen leiden tot een calamiteit bij een LPG-tankstation. Deze calamiteit kan betrekking hebben op de tankwagen en/of de ondergrondse tank. Binnen de normale bedrijfsvoering is het bevoorraden van de ondergrondse tank door een tankwagen het belangrijkste risico. Dat komt doordat de effecten van een calamiteit ten gevolge van een ongeval met de tankwagen veel groter zijn dan de effecten van een calamiteit met een ondergronds reservoir. In dit advies wordt daarom alleen ingegaan op de gevolgen van een calamiteit met een tankwagen, een zogeheten BLEVE¹.

Het belangrijkste effect dat optreedt bij een ongeval met een tankwagen gevuld met LPG, is een BLEVE. De kans op een BLEVE is bijzonder klein maar het effect is groot. (Er zijn slechts een paar ongevallen met een BLEVE wereldwijd bekend) 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 onbeschermde personen een letaliteit (overlijdenskans) 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.

De volgende aspecten komen bij deze verantwoording van het groepsrisico aan de orde.

1. Inleiding
2. De omvang van het groepsrisico
3. Mogelijkheden om het risico te beperken
4. De mogelijkheden van zelfredzaamheid
5. De mogelijkheden van de hulpverlening
6. Nut en noodzaak van de ontwikkeling
7. Veranderingen in de tijd

2 De omvang van het groepsrisico

2.1 Kwantitatieve Risico Analyse (Quantitative Risk Assessment QRA)

Door AVIV is een risicoberekening uitgevoerd voor het betreffende LPG tankstation. Deze berekening is gepresenteerd in het rapport "Groepsrisico LPG-tankstation Veenema te Sneek" met projectnummer 081428, dd. 26 mei 2009.

2.2 Verantwoording rekenkundige hoogte groepsrisico

Tot nu toe werd het groepsrisico getoetst aan de oriëntatie waarde, een waarde waar gemotiveerd van mocht worden afgeweken. Met de komst van de verantwoordingsplicht is de oriëntatie waarde niet meer dan een ijkpunt in een totale afweging. Dat betekent dat iedere relevante verandering – boven én onder de oriëntatie waarde – dient te worden verantwoord.

Het doel hiervan is te beseffen dat een groepsrisico net onder de oriëntatie waarde, maar waarbij de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid slecht zijn, niet positiever is dan een groepsrisico net boven de oriëntatie waarde, waarbij de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid goed geregeld zijn.

Achtereenvolgens worden de volgende zaken beschouwd ten aanzien van de verantwoording van de rekenkundige hoogte van het groepsrisico:

- De berekeningsmethodiek voor de bepaling van het groepsrisico;
- Het invloedsgebied;
- De bepaling van de personendichtheden;
- Eventuele verblijftijdcorrecties;
- Situatie 1 - Het GR in de huidige situatie;
- Situatie 2 - Het GR in de toekomstige situatie

2.2.1 Berekeningsmethodiek bepaling groepsrisico

De bepaling van het groepsrisico is uitgevoerd met behulp van Safeti-NL versie 6.53. Hierbij zijn op basis van de handleiding risicoberekeningen BEVI (hst 7: specifieke risicoberekeningen voor LPG tankstations) ongevalsscenario's gedefinieerd en is de aanwezige bevolking gemodelleerd.

Aangezien er bij ruimtelijke plannen geen rekening gehouden mag worden met het convenant LPG autogas (2005)², is in de risicoberekening geen rekening gehouden met de aanwezigheid van de hittewerende bekleding op de LPG tankauto zoals opgenomen in de LPG convenant.

2.2.2 Invloedsgebied

De omvang van het invloedsgebied rondom een vulpunt van een LPG-tankstation valt af te leiden uit het Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Hierin staat dat het invloedsgebied 150 meter is. Deze afstand is benoemd in het Revi voor een tankwagen van maximaal 26 ton LPG op basis van 100% letaliteitsgrens (overlijdenskans warme BLEVE).

Binnen de overlap van het invloedsgebied en het voorontwerp bestemmingsplan bevinden zich de voormalige ROC "de Friese Poort" en 3 woningen.

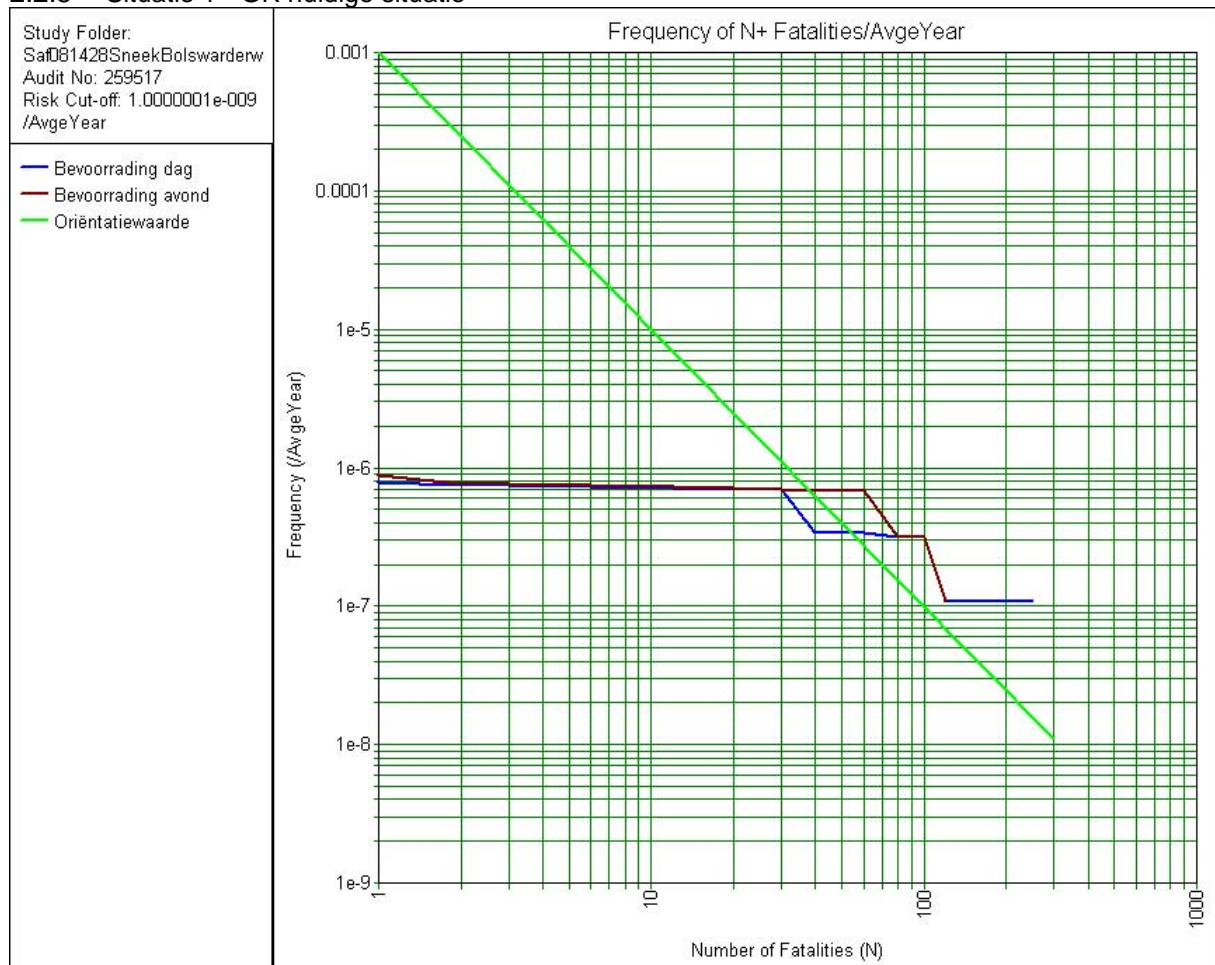
2.2.3 Bepaling personendichtheden

De kengetallen zoals benoemd in de handreiking risicoberekening zijn toegepast voor de standaard objecten (2,4 personen per woning). De personendichtheid voor de overige objecten zijn afzonderlijk bepaald.

2.2.4 Verblijftijdcorrecties

De in de berekeningen toegepaste verblijftijdcorrecties zijn benoemd in de rapportage.

2.2.5 Situatie 1 - GR huidige situatie



Figuur 1. Groepsrisico LPG-tankstation doorzet van 1000 m³/jr

Uit de fN curve³ blijkt dat het maximale aantal slachtoffers overdag neerkomt op 250 en 's avonds op 120 en wordt bepaald door een warme BLEVE van de tankauto. Uit deze grafiek blijkt dat het berekende groepsrisico boven de oriëntatie waarde ligt.

2.2.6 GR toekomstige situatie

Het gaat hier om een conserverend bestemmingplan. De daadwerkelijke situatie wijzigt niet. Het GR zal dan ook niet veranderen ten opzichte van de huidige situatie.

3 Mogelijkheden om het risico te beperken

Maatregelen aan de bron zijn de eerste soort maatregelen die onderzocht moeten worden.

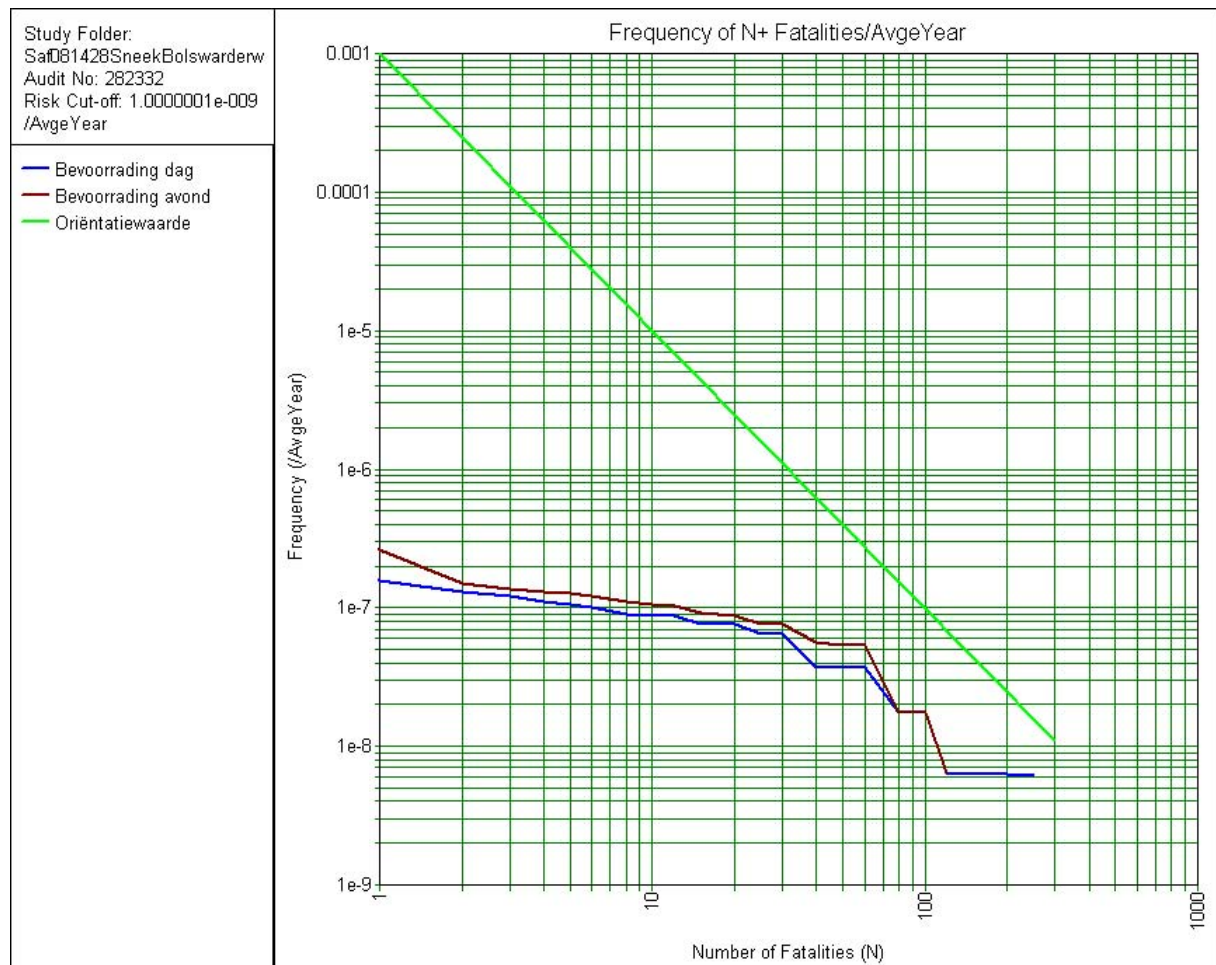
Bij LPG-tankstations is het convenant van 22 juni 2005 van belang. Dit convenant voorziet in de realisatie van:

- Een verbeterde vulslang: De scheurbestendige losslang met lekdetectie waarbij tevens een automatische afsluiter met verschilddrukmeting wordt aangebracht zorgt voor een aanzienlijke verkleining van de faalkans.
- Hittewerende coating op de tankwand: Door het aanbrengen van een hittewerende coating op de tankwagen krijgt de brandweer meer tijd (75 minuten) om een brand in de nabijheid van een tankwagen te blussen. Hiermee wordt de kans op een 'BLEVE na brand' met 95% verkleind en hebben de hulpverleningsdiensten meer tijd om de omwonenden te evacueren.

Het is de bedoeling dat zowel de scheurbestendige losslang als de hittewerende coating op 1 januari 2010 gebruikt gaan worden. Het gebruik van de losslang levert geen problemen op, deze wordt in de praktijk al gebruikt. Het gebruik van een hittewerende coating is problematischer. Het is maar de vraag of de datum van 1 januari 2010 gehaald gaat worden. Dat er een hittewerende coating komt is wel zeker. Nadat hittewerende bekleding op de tankauto's is aangebracht zal er sprake zijn van een verlaging van het risico doordat de kans op een warme BLEVE (het bepalende scenario voor het groepsrisico) met een factor 20 wordt verkleind.

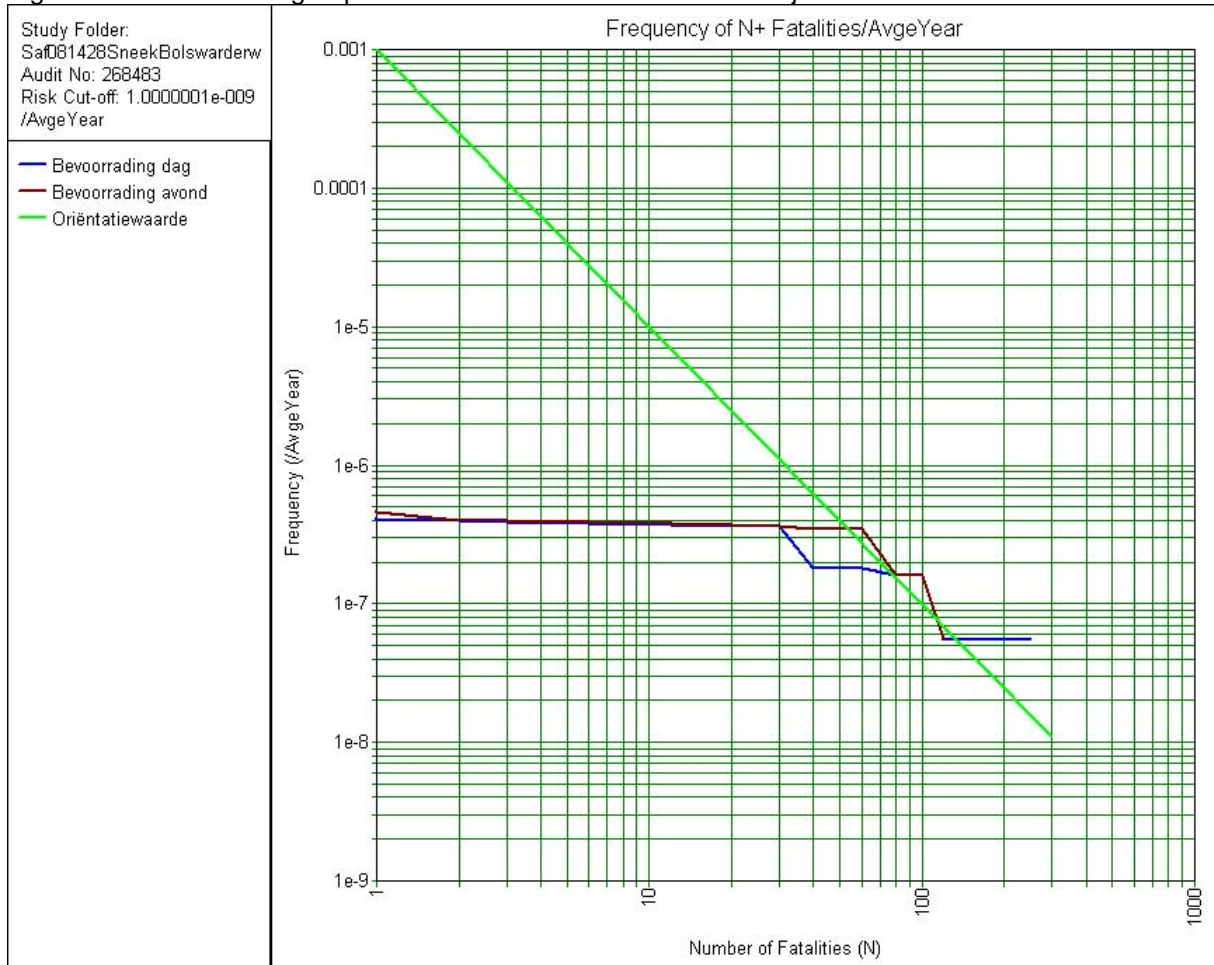
In het Besluit LPG-tankstations milieubeheer wordt een groot aantal bronmaatregelen voorgeschreven waaronder:

- Verplaatsing van de vulpunten: Aangezien de belangrijkste afstanden gelden vanaf het vulpunt, kan een verplaatsing hiervan een gunstig effect hebben op de uitkomsten van het groepsrisico. Verplaatsing van de vulpunten is in deze situatie niet mogelijk, omdat er geen locatie te bedenken is waarbij er geen kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied aanwezig zijn.
- Het plaatsen van een sprinklerinstallatie. Een sprinklerinstallatie kan in geval van een incident met de tank voor koeling zorgen. Hierdoor wordt drukopbouw in de tank die tot een BLEVE leidt voorkomen. Het plaatsen van een sprinkler installatie is dusdanig duur en complex dat deze maatregel niet reëel is.
- Dag vs. nacht afleveren. Het Texacostation wordt zowel 's nachts als overdag bevoorrad. Door het beperken van het afleveren van LPG in de avondperiode zal het Groepsrisico afnemen.
- Verlaging van de doorzet van het LPG tankstation. Een verlaging van de doorzet betekent dat het tankstation minder vaak wordt bevoorrad door LPG tankauto's. Hierdoor neemt de kans op een ongeval met de tankauto af, hetgeen dus direct van invloed is op de hoogte van het risico.

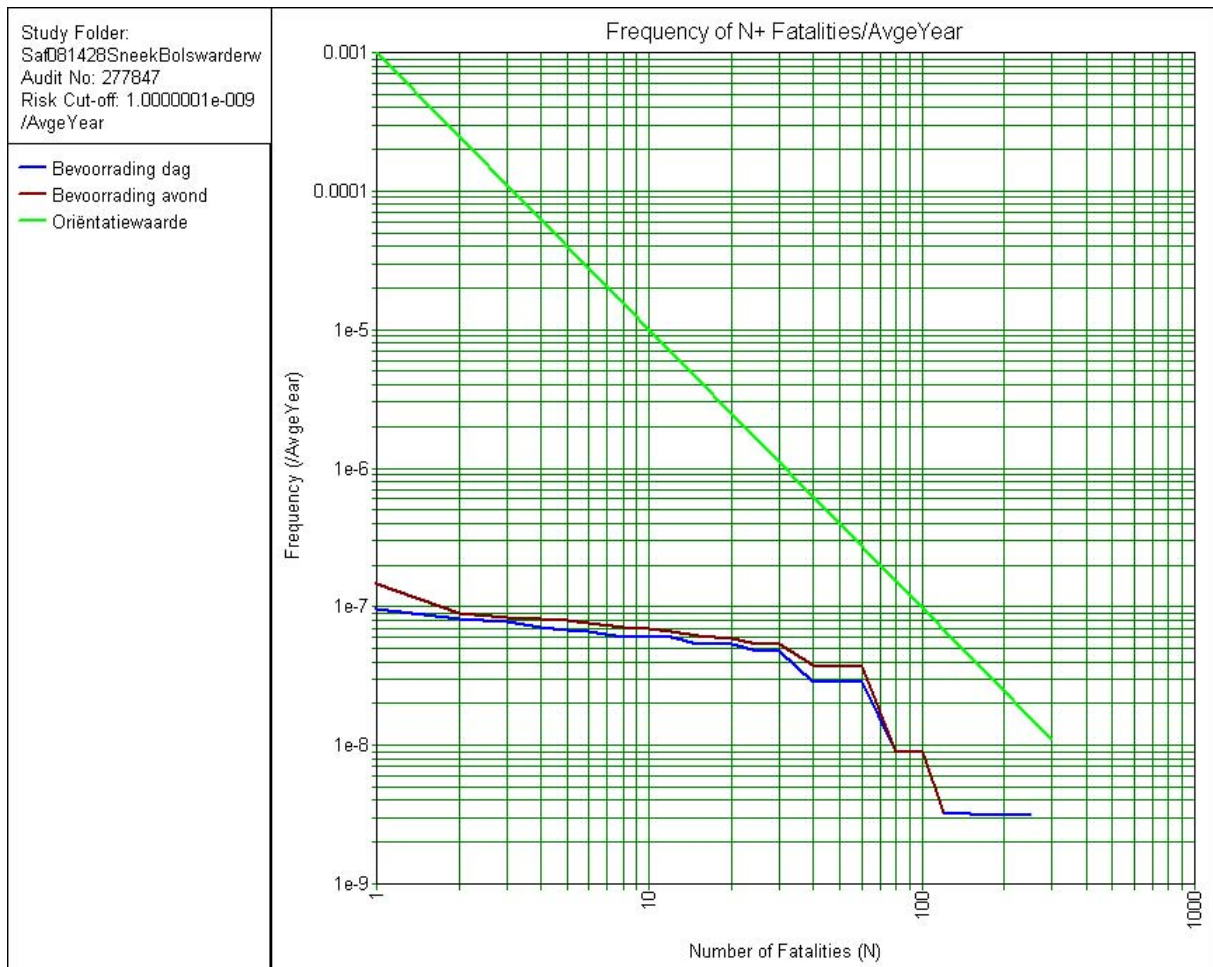


Figuur 2. Groepsrisico LPG-tankstation doorzet van 1000 m³/jr tankauto voorzien van hittewerende coating.

Figuur 3 en 4 tonen het groepsrisico voor een doorzet van 500 m³/jr.



Figuur 3. Groepsrisico LPG-tankstation doorzet van 500 m³/jr



Figuur 4. Groepsrisico LPG-tankstation doorzet van 500 m³/jr tankauto voorzien van hittewerende coating

4 Verantwoording zelfredzaamheid personen omgeving risicobron

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied. Een meer uitgebreidere definitie is: “het vermogen van mensen om op basis van beschikbare informatie een beslissing tot evacuatie of zelfbescherming te nemen en om zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten een omgeving of ruimte te bereiken die niet bedreigd wordt door het ongeval of de effecten daarvan”. Uit § 1.1.1 blijkt dat ingeval van een BLEVE binnen het invloedsgebied schuilen niet geschikt is, maar alleen vluchten effectief is.

De zelfredzaamheid moet in het kader van de verantwoordingsplicht worden beoordeeld. Er bestaat hiervoor geen generiek toepasbaar beoordelingskader; locatiespecifieke elementen werken sterk door. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Op dit moment wordt het gebouw aan de Kerhoflaan 1 niet gebruikt. Op de onderhavige locatie ligt momenteel de bestemming ‘Gemengde doeleinden, klasse A, met bijbehorende erven’.

De volgende functies zijn toegestaan:

- Maatschappelijke doeleinden,
- Kantoren,
- Dienstverlening,
- Bedrijven.

Naast de mogelijkheid om bijvoorbeeld religieuze of sociaal-culturele functies op de locatie te huisvesten, is het ook denkbaar om dienstverlening zoals reisbureaus of bankfilialen met bijbehorende kantoren en magazijnen toe te staan.

Voorbeelden van bedrijven die binnen de genoemde categorie vallen zijn: cateringbedrijven, postbedrijven en uitgeverijen.

Daarnaast zijn er 3 woningen binnen de overlap van dit bestemmingsplan en het invloedsgebied gelegen. Het gaat dus uitsluitend om zelfredzame personen.

5 Verantwoording bestrijdbaarheid van een incident of ramp

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.
- Aanvalsplan of bereikbaarheidskaart.
- Opkomsttijd en slagkracht brandweer.

Bij de verantwoording bestrijdbaarheid van een incident of ramp is gebruik gemaakt van het advies van de Hulpverleningsdienst Fryslân (regionale brandweer), die dit advies heeft opgesteld in samenspraak met de heer J. Pommer van de brandweer Sneek. In het advies van de brandweer is het volgende aangegeven:

Bereikbaarheid van calamiteit/inrichting in relatie tot aanrijroutes

De inrichting is tweezijdig aan te rijden, daarmee is de bereikbaarheid in orde.

Opstelplaatsen.

Er zijn voldoende opstelplaatsen.

Bluswater: primair, secundair en tertiair.

Er zijn op korte afstand ondergrondse brandkranen aanwezig en er is binnen 500 meter openwater aanwezig. Hiermee voldoet de beschikbaarheid van bluswater aan de norm.

Opkomsttijd en slagkracht brandweer

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.

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

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

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

De brandweer heeft tussen het ontstaan van het incident en de daadwerkelijk BLEVE ongeveer 10 tot 30 minuten afhankelijk van de inhoud van de tank. Over het algemeen is die tijd te kort om op te treden.

Tijd (min.)	Incidentontwikkeling	Hulpverlening	Zelfredzaamheid
T=0	Brand bij tankwagen	Ontdekkingstijd	Ontdekkingstijd
T=1	Ontwikkelingstijd	Meldtijd	Alarmeringstijd
T=2		Opkomsttijd	Ontvluchtingstijd
T=3			
T=4			
T=5			
T=6			
T=7	(kritieke fase)		
T=8			
T=9			
T=10			
T=11			
T=12			
T=13	BLEVE	Redtijd/ blustijd	
T=14			
T=15			
T=16			
T=17			
T=18			
T=19			
T=20			
T=xx			
T=25			

6 Verantwoording nut en noodzaak van de ontwikkeling / activiteit

Vanuit bedrijfseconomisch oogpunt wordt het handhaven van de verkoop van LPG van belang geacht. Daarnaast stimuleert het ministerie van VROM het gebruik van LPG. Dit heeft met name betrekking op de positieve invloed hiervan op de luchtkwaliteit.

7 Veranderingen in de tijd

Er zal in de nabije toekomst een hittewerende bekleding op LPG tankauto's aangebracht gaan worden zoals afgesproken in het LPG convenant. Als gevolg van deze maatregel wordt de kans op een warme BLEVE van de tankauto (op dit moment het bepalende scenario) met een factor 20 verlaagd. Of de datum van 1 januari 2010 uit het convenant gehaald gaat worden is alleen nog niet duidelijk. Opgemerkt wordt dat op het moment dat de LPG tankauto is uitgerust met een hittewerende bekleding de vluchttijd wordt vergroot doordat de aanwezige bekleding de tankauto minimaal 75 minuten beschermt tegen het optreden van een warme BLEVE.

8 Conclusie verantwoording groepsrisico

Binnen het bestemmingsplan is een gedeelte van het invloedsgebied van het Texaco LPG tankstation van Veenema gelegen. Bij een calamiteit kan een BLEVE ontstaan. De kans hierop is klein, maar het effect hiervan is groot.

Om dit risico te beschrijven is er een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) door AVIV uitgevoerd. Uit deze QRA blijkt dat het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt. Er is gerekend met de effecten ten aanzien van het beperken van de lostijden en het terugbrengen van de doorzet naar 500 m³. Door het beperken van de bevoorrading tot de avondperiode en de doorzet te beperken tot 500 m³ wordt het GR kleiner. Het groepsrisico blijft wel boven de oriëntatiewaarde. Alleen door het aanbrengen van een hittewerende coating op de tankauto daalt de waarde daadwerkelijk tot onder de oriëntatiewaarde.

Het gaat hier om een conserverend bestemmingsplan; de reeds bestaande situatie wijzigt dus niet en het GR zal ook niet hoger worden. Daarbij zal het wijzigen naar minder mogelijke functies op het perceel tot gevolg hebben dat er directe planschade geclaimd kan worden.

Gezien bovenstaande is er geen belemmering ten aanzien van Externe Veiligheid in dit bestemmingsplan.

noten

¹ Boiling liquid expanding vapor explosion

² Het 'convenant LPG autogas' (2005) is de uitwerking van de in het kabinetsstandpunt Ketenstudies gemaakte afspraak over de invoering van veiligheidsmaatregelen voor 2010. De invoering van deze maatregelen vermindert de externe veiligheidsrisico's bij de overslag van een LPG-autogastankauto naar een LPG-opslagtank en langs de transportroutes van LPG-autogastankauto's. Na invoering van de convenant maatregelen wordt het risico bij de bevoorrading van de ondergrondse tank verkleind.

Hierbij gaat het om de volgende twee maatregelen:

- a) het toepassen van een verbeterde vulslang op LPG-tankwagens;
- b) Het aanbrengen van een hittewerende coating op alle LPG-tankwagens.

³ fN-curve f= frequentie N=aantal slachtoffers

⁴ Uit testen met de hittewerende coating op LPG tankwagens blijkt dat de tijd die de hulpverlening heeft om de tankwagen te blussen of koelen toeneemt tot minstens 90 minuten. Hierdoor zou de kans op het ontstaan van een warme BLEVE met nog eens 95% afnemen