

**BRANDWEER**

Drenthe

Gem. Hoogeveen			
Ingekomen	06 NOV. 2013	Archief	
Routing	Advies		

Gemeente Hoogeveen
t.a.v. het college van burgemeester en wethouders
Postbus 20000
7900 PA HOOGEVEEN

Postbus 402
9400 AK Assen

fc. weth. Hiemstra

Bezoekadres
Jan Fabriciusstraat 60, Assen
T. (0592) 32 46 60

Bankrelatie
BNG nr. 28.50.64.118

Pagina

1/2

ons kenmerk

U130427

uw kenmerk**datum**

31 oktober 2013

inlichtingen bij

Esther van der Duin

doorkiesnummer

06-25274802

e-mail

esther.vanderduin@hvd-drenthe.nl

Onderwerp

Brandweeradvis bestemmingsplan Stadscentrum, deelplan Prins Mauritsplein

Geachte college,

Op 16 oktober ontving ik uw verzoek om advies. Uw adviesvraag betreft het bestemmingsplan 'Stadscentrum, deelplan Prins Mauritsplein'. In deze brief leest u een samenvatting van mijn advies. Het volledige advies zit als bijlage bij deze brief. Daarnaast vindt u een bijlage waarin de meest voorkomende begrippen in de externe veiligheid worden toegelicht.

Conclusie

Ten aanzien van externe veiligheid zijn er aandachtspunten voor het bestemmingsplan Stadscentrum, deelplan Prins Mauritsplein. In het voormalig klooster wordt met dit bestemmingsplan een woonvorm voor begeleid wonen mogelijk gemaakt. Het voormalig klooster ligt precies in het invloedsgebied van het LPG-tankstation aan de Van Limburg Stirumstraat. Dat betekent dat bij het maatgevend scenario BLEVE rekening gehouden moet worden met veel schade en (dodelijke) slachtoffers.

De meeste effectieve maatregel is het wegnemen van de risicobron door te stoppen met de verkoop van LPG. Wanneer dit niet mogelijk is, adviseer ik u de overige, in deze brief genoemde maatregelen uit te voeren. Deze zijn er op gericht om zo goed mogelijk voorbereid te zijn op eventuele calamiteiten. Alleen voor het plan om niet zelfredzame/en/of verminderd zelfredzame groepen mensen te huisvesten in het voormalige klooster wordt dringend geadviseerd dit te heroverwegen. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is het niet wenselijk om mensen die niet volledig zelfredzaam zijn te huisvesten in het invloedsgebied van een LPG-tankstation.



Geadviseerde maatregelen

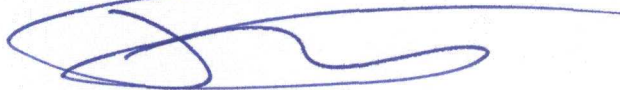
In de meest ideale situatie wordt gestopt met het verkopen van LPG bij dit LPG-tankstation. Wanneer stoppen met verkoop van LPG niet mogelijk is, kan het risico verminderd worden door de maatregelen genoemd in dit hoofdstuk te realiseren.

1. Heroverweeg het huisvesten (woonfunctie) van niet zelfredzamen en/of verminderd zelfredzamen in het invloedsgebied van het LPG-tankstation.
2. Maak dagverblijf van kwetsbare groepen (kinderopvang, basisonderwijs, lichamelijk en/of verstandelijk gehandicapten etc) niet mogelijk binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation.
3. Verplicht voor het LPG-tankstation de afgesproken maatregelen, zoals vastgelegd in het LPG-convenant (tankwagens met hittewerende bekleding en verbeterde vulslang).
4. Realiseer voor de diverse gebruiksfuncties van Het Klooster ook nooduitgangen die uitkomen aan de zijde van het Prins Mauritsplein.
5. Zorg voor bewustwording van risico's en handelingsperspectieven bij bewoners en werknemers van Het Klooster.
6. Adviseer het gezondheidscentrum om in het ontruimingsplan en de organisatie van de BHV het scenario BLEVE bij het LPG-tankstation mee te nemen.

Tot slot

In deze brief las u een samenvatting van mijn advies. Het advies is in samenwerking met Brandweer ZuidWest Drenthe tot stand gekomen. Heeft u nog vragen over het advies dan kunt u contact opnemen met de adviseur risicobeheersing, Esther van der Duin. Haar contactgegevens vindt u boven aan deze brief.

Met vriendelijke groet,



Fred Heerink
Regionaal Commandant Brandweer Drenthe

Toelichting begrippen externe veiligheid

Binnen externe veiligheid komt veel vaktaal voor. Begrijpelijke synoniemen zijn vaak niet aanwezig. In deze bijlage vindt u een toelichting op de meest gebruikte begrippen binnen externe veiligheid. Deze bijlage biedt geen inzicht in de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid.

Buisleiding

Een boven- of ondergrondse transportleiding voor het vervoeren van gevaarlijke vloeistoffen of gassen. De buisleidingen in Drenthe vervoeren voornamelijk aardgas onder hoge druk.

Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de risico's die iedereen loopt als het gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen. De volgende activiteiten en bedrijven vallen onder het externe veiligheidsbeleid (de lijst is illustratief en niet compleet):

- LPG-tankstations;
- bedrijven met een ammoniakkoelinstallatie;
- bedrijven die gevaarlijke stoffen produceren of opslaan;
- wegen waarover structureel transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden;
- spoorlijnen waarover structureel transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden;
- vaarwegen waarover structureel transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden;
- buisleidingen voor het transport van aardgas onder hoge druk of andere gevaarlijke stoffen.

De precieze criteria voor het van toepassing zijn van het externe veiligheidsbeleid zijn terug te vinden in de wet- en regelgeving voor dit thema:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen;
- Besluit externe veiligheid buisleidingen;
- Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (tot 31-7-2012);
- Besluit transportroutes externe veiligheid (vanaf 1-8-2012);

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico geeft de kans weer dat een groep (van 10, 100 of 1000) personen in het invloedsgebied overlijdt als gevolg van een incident bij een bedrijf of transportas met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico gelden richtwaarden hoe groot een dergelijke kans mag zijn. Omdat het richtwaarden betreft mag het bevoegd gezag hiervan afwijken. Dit moet dan wel voldoende gemotiveerd worden.

Invloedsgebied

Het invloedsgebied geeft het gebied aan waarbinnen het groepsrisico verantwoord moet worden. Meestal komt dit overeen met het gebied waar nog 1% van de aanwezige personen buiten overlijdt bij een ernstige calamiteit. Alleen voor LPG geldt dat op de rand van het invloedsgebied nog 99% van de aanwezige personen buiten overlijdt.

Kwantitatieve risico analyse (QRA)

Een QRA is een hulpmiddel voor het berekenen van het risico dat wordt veroorzaakt door het bedrijf of de transportas. Daarbij wordt zowel gekeken naar de kans op een incident als het effect van een incident. Een QRA wordt opgesteld door gebruik te maken van standaard rekenmethodieken en de bijbehorende rekenprogramma's. Wettelijk is voorgeschreven wanneer en met welke methodiek een QRA moet worden opgesteld.

Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Objecten waar personen langdurig of in grote aantallen verblijven worden kwetsbare objecten genoemd. Ook objecten waar verminderd of niet zelfredzame personen verblijven worden als kwetsbaar aangemerkt. Enkele voorbeelden:

- woningen
- ziekenhuizen
- kampeerterreinen
- scholen en kinderdagverblijven
- hotels
- grote kantoorgebouwen
- grote winkelcentra

Bijlage bij het advies externe veiligheid

Beperkt kwetsbare objecten zijn objecten die niet als kwetsbaar aangemerkt kunnen worden, maar waar wel mensen aanwezig zijn. Ook vitale objecten kunnen beperkt kwetsbaar zijn. Enkele voorbeelden van beperkt kwetsbare objecten:

- verspreid liggende woningen
- recreatieterreinen
- kantoren
- winkels en restaurants
- objecten met hoge infrastructurele waarde

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft aan hoe groot de kans is dat één persoon komt te overlijden als gevolg van een activiteit met gevaarlijke stoffen.

Een $PR10^{-6}$ betekent: Eén persoon blijft één jaar lang op eenzelfde plek staan bij een bedrijf of transportas met gevaarlijke stoffen. De kans op overlijden van die persoon als gevolg van de activiteit met gevaarlijke stoffen is dan 0,0000001 ofwel 1 op 1 miljoen.

Het plaatsgebonden risico (10^{-6} , 10^{-7} , 10^{-8}) wordt aangegeven met contouren om een bedrijf of langs een transportas. Wettelijk gezien zijn er normwaarden waaraan het plaatsgebonden risico moet voldoen. Bij nieuwe ontwikkelingen (bestemmingsplannen of nieuwe bedrijven die onder het externe veiligheidsbeleid vallen) moet het bevoegd gezag hier rekening mee houden.

Verantwoording van het groepsrisico

Verantwoording van het groepsrisico vindt plaats in de toelichting van bestemmingsplannen en in omgevingsvergunningen milieu. Wanneer er ontwikkelingen plaatsvinden waardoor het groepsrisico omhoog gaat, is er een wettelijke verplichting om dit te verantwoorden.

In een verantwoording van het groepsrisico staan onder meer de volgende onderwerpen:

- Personendichtheid;
- Hoogte van het groepsrisico;
- Maatregelen ter beperking van het groepsrisico;
- Alternatieven met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- Mogelijkheden voor hulpverlening tijdens een ramp of zwaar ongeval;
- Mogelijkheden voor zelfredzaamheid van in het invloedsgebied aanwezige personen.

In sommige gevallen mag een beperkte verantwoording van het groepsrisico gedaan worden. Bijvoorbeeld bij een zeer kleine toename van het groepsrisico. Bij een beperkte verantwoording worden alleen de volgende aspecten verantwoord:

- Mogelijkheden voor hulpverlening tijdens een ramp of zwaar ongeval;
- Mogelijkheden voor zelfredzaamheid van in het invloedsgebied aanwezige personen.

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid gaat over het vermogen van mensen om zichzelf bij een calamiteit in veiligheid te brengen. Om zelfredzaam te zijn, zijn vier capaciteiten van belang:

1. Waarnemen van het incident;
2. Interpreteren dat er sprake is van gevaar;
3. Beslissen dat het nodig is om te vluchten;
4. Handelen door daadwerkelijk te vluchten.

Personen bij wie één of meerdere van deze capaciteiten nog niet volledig ontwikkeld of verstoord zijn, worden als verminderd of niet zelfredzaam beschouwd. Voorbeelden van niet-zelfredzame personen:

- Zeer jonge kinderen (tot 4 jaar);
- Bedlegerige patiënten;
- Zwaar geestelijk gehandicapte personen;
- Meervoudig gehandicapte personen.

Voorbeelden van verminderd zelfredzame personen:

- Kinderen tussen 4 en 12;
- Verstandelijk of lichamelijk gehandicapte personen;
- Personen onder invloed van drank, drugs of medicijnen.

Personen die verminderd of niet zelfredzaam zijn worden gezien als extra kwetsbaar. Zij worden bij voorkeur niet in de buurt van risicovolle bedrijven of transportassen gehuisvest.



Hulpverleningsdienst
Drenthe

**Brandweeradvis externe veiligheid
inzake bestemmingsplan Stadscentrum, deelplan Prins
Mauritsplein in Hoogeveen**

Auteur: E. (Esther) Klap
Datum: 29 oktober 2013
Versie: definitief



Inhoudsopgave

1.	Aanleiding en voortraject	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voortraject	3
2.	Doelstelling en opbouw van het advies.....	3
2.1	Doelstelling.....	3
2.2	Opbouw	3
3.	Situatiebeschrijving	4
4.	Wettelijk kader	4
5.	Mogelijke incidentscenario's.....	5
5.1	Scenarioselectie	5
5.2	Scenario BLEVE (brandbare gassen, zoals LPG)	5
5.3	Situatieschets	6
6.	Situatie ten aanzien van de zelfredzaamheid	6
6.1	De voorzieningen voor vluchten en/of schuilen.....	6
6.2	De fysieke en mentale mogelijkheden van de populatie om juist te handelen	6
6.3	De mogelijkheden om de populatie te alarmeren	7
6.4	De mogelijkheden van de populatie om het gevaar juist in te schatten.....	7
7.	Vorbereiding op ongevallen en rampen.....	8
7.1	De beschikbaarheid van voldoende materieel.....	8
7.2	De bereikbaarheid van de incidentlocatie en het plangebied.....	8
7.3	De beschikbare bluswatervoorzieningen	8
7.4	De beschikbare tijd voor een inzet bij de incidentlocatie	9
7.5	Het aantal te verwachten slachtoffers met subletaal letsel	9
8.	Geadviseerde maatregelen en voorzieningen	10
8.1	Planologische maatregelen (Wro)	10
8.2	Omgevingsvergunning technische maatregelen (Wm)	10
8.3	Overige maatregelen (bijv. bouwkundige of installatietechnische).....	10
8.4	Vorbereiding op de hulpverlening en incidentbestrijding	10
8.5	Informatieverstrekking aan burger en ondernemer	10
9.	Conclusie	11
10.	Bronnen	12



1. Aanleiding en voortraject

1.1 Aanleiding

De gemeente Hoogeveen is bezig met het bestemmingsplan Stadscentrum Mauritsplein. Het invloedsgebied van het LPG-tankstation aan de Van Limburg Stirumstraat valt deels over dit bestemmingsplan. Binnen het bestemmingsplan en in het invloedsgebied wordt de ontwikkeling van kwetsbare objecten mogelijk gemaakt. Verantwoording van het groepsrisico is daarom aan de orde.

1.2 Voortraject

Er is geen uitgebreid vooroverleg geweest tussen de Hulpverleningsdienst Drenthe en de gemeente Hoogeveen.

2. Doelstelling en opbouw van het advies

2.1 Doelstelling

Doelstelling van dit advies is om aan te geven welke risico's bestaan in de situatie zoals die in het bestemmingsplan is vastgelegd.

Daarnaast geeft het advies aan welke maatregelen getroffen kunnen worden om het aanwezige risico te verminderen. Het advies is bedoeld om het bevoegd gezag te ondersteunen bij het maken van een verantwoorde afweging ten aanzien van het groepsrisico.

Het groepsrisico geeft de kans weer dat een groep mensen komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een ramp en heeft een directe relatie met de aanwezigheid van risicobronnen (risicovolle inrichtingen, transport gevaarlijke stoffen via weg, waterwegen, spoorwegen en buisleidingen).

Het aanwezige risico wordt enerzijds bepaald door de kans dat een incident zich voordoet en anderzijds door de effecten die optreden als gevolg van een incident.

Het groepsrisico heeft alleen betrekking op in de omgeving aanwezige personen die niet betrokken zijn bij de risicovolle inrichting of het risicovolle transport.

2.2 Opbouw

Het advies bestaat uit drie componenten:

1. Het verschaffen van inzicht in de incidenten die zich voor kunnen doen en de effecten van die incidenten
2. Het verschaffen van inzicht in de mogelijkheden voor het verbeteren van de zelfredzaamheid van aanwezige personen en mogelijkheden voor het verbeteren van de hulpverlening en incidentbestrijding.
3. Geadviseerde maatregelen die gericht zijn op het verlagen van het aanwezige risico (risico reducerende maatregelen). De geadviseerde maatregelen zijn gericht op het verkleinen van de kans dat een incident zich voordoet (bronmaatregelen), dan wel het beperken van de gevolgen van een incident (effectmaatregelen).

Het gegeven advies dient door het bevoegd gezag te worden betrokken in de afweging of het risico veroorzaakt door de ontwikkeling te verantwoorden is.



3. Situatiebeschrijving

In het bestemmingsplan ligt het voormalige klooster (hierna: Het Klooster). Dit object krijgt een nieuwe bestemming en wordt aan oostelijke zijde uitgebreid met een appartementencomplex van drie bouwlagen.

Het Klooster krijgt de bestemmingen: gezondheidscentrum, commercie en wonen (begeleid wonen).

Onder gezondheidscentrum wordt verstaan: centrum waarin diverse zorgverlenende instanties gehuisvest zijn zoals huisartsenzorg, apotheker, fysio- en overige therapeuten, verlos- en verpleegkundigen, maatschappelijk werk en wijkverpleging, met uitzondering van dagbehandeling en zorg gericht op kort of langdurend verblijf van cliënten;



Bestemmingsplan: Het Klooster ligt in het oranje vlak, het LPG-tankstation in de blauwe cirkel.

4. Wettelijk kader

Het wettelijk kader wordt gevormd door het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI).



5. Mogelijke incidentscenario's

5.1 Scenarioselectie

Gezien het LPG-tankstation, waarvan het invloedsgebied over het plangebied valt, worden de volgende mogelijke incidentscenario's onderscheiden:

- BLEVE (LPG-tankstation);
- Plasbrand (tankstation);

Omdat de effectafstanden van een BLEVE-scenario groter zijn en de effecten heviger dan bij het scenario plasbrand, wordt alleen het scenario BLEVE verder uitgewerkt.

5.2 Scenario BLEVE (brandbare gassen, zoals LPG)

Beschrijving scenario:

Door een incident bij een LPG-tankstation ontstaat een brand waarbij een tankwagen met LPG is betrokken. Vanwege oplopende temperaturen neemt de druk in de tank toe. Binnen circa 20 minuten leidt het vrijkomen en het ontsteken van de inhoud tot overdrukeffecten en een grote vuurbal: een BLEVE. De hittestraling is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

Effecten:

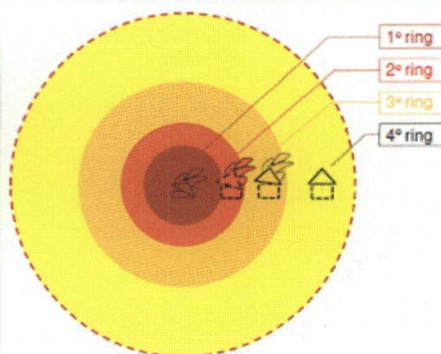
Hittestraling is bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De optredende drukeffecten zijn secundair. De effecten zijn doden, gewonden, schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). Effecten van een BLEVE treden altijd cirkelvormig op en worden slechts minimaal beïnvloed door weersomstandigheden.

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤90 meter	≥46 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	≤140 meter	≥34 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3 ^e ring	≤230 meter	≥19 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤400 meter	≥7,5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

De effecten van hittestraling zijn dominant, de effecten van overdruk kennen kleinere effectafstanden.

Afstand (meter)	Overdruk (bar)	Objecten
≤30 meter	≥0,3 bar	Zware schade
≤70 meter	≥0,1 bar	Gemiddelde schade
≤180 meter	≥0,03 bar	Lichte schade: glasbreuk

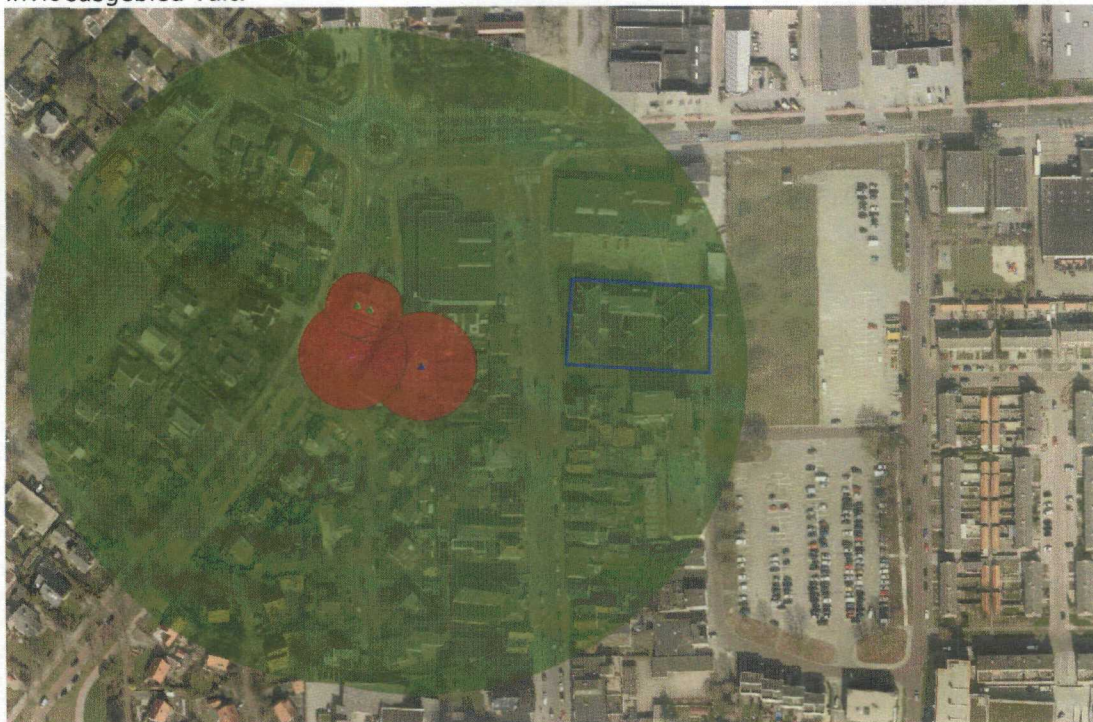
De hittestralingscontouren en schade aan objecten per ring zijn hiernaast schematisch weergegeven.





5.3 Situatieschets

In onderstaande afbeelding is aangegeven hoe groot het invloedsgebied van het LPG-tankstation is (groene cirkel). De rode cirkels zijn de PR-contouren van het LPG-tankstation. Het blauwe vlak is het kwetsbare object uit het plangebied dat binnen het invloedsgebied valt.



Afbeelding van het invloedsgebied

6. Situatie ten aanzien van de zelfredzaamheid

De mogelijkheden voor de zelfredzaamheid worden aan de hand van vier criteria beschouwd. Deze criteria worden in onderstaande paragrafen toegelicht. Tevens wordt voor elk criterium de huidige situatie geschetst.

6.1 De voorzieningen voor vluchten en/of schuilen

Hierbij wordt getoetst of de inrichting van het plangebied, de projectering van de gebouwen en evt. technische voorzieningen in gebouwen geoptimaliseerd zijn voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen.

Er zijn geen specifieke voorzieningen in het plangebied die personen in staat stellen zichzelf in veiligheid te brengen.

6.2 De fysieke en mentale mogelijkheden van de populatie om juist te handelen

Hierbij wordt getoetst in hoeverre de bestemmingen in het plangebied het verblijf van verminderd of niet-zelfredzame personen mogelijk maken. Verminderd of niet-zelfredzame personen hebben psychische of lichamelijke beperkingen die het bemoeilijken of onmogelijk maken om zichzelf in noodsituaties in veiligheid te brengen.



In het plangebied is voorzien in een woonfunctie voor ouderen of jongeren die onder begeleiding wonen. Het begeleid wonen is een indicatie van verminderde zelfredzaamheid bij de bewoners. Het wordt dus door het bestemmingsplan expliciet mogelijk gemaakt verminderd zelfredzame personen te huisvesten in het invloedsgebied.

Bezoekers van het gezondheidscentrum zijn niet per definitie verminderd zelfredzaam. Wel kan gesteld worden dat het aantal verminderd zelfredzame mensen in een gezondheidscentrum hoger ligt dan gemiddeld.

6.3 De mogelijkheden om de populatie te alarmeren

Hierbij worden mogelijkheden om aanwezige personen te alarmeren getoetst. Het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS, de bekende sirenepalen) is hiervoor het eerst aangewezen systeem.

Daarnaast wordt gekeken of er in relatie tot de ontwikkeltijd van het incident voldoende tijd is om te vluchten.

Het LPG-tankstation wordt bevoorrad door een LPG-tankwagen met hittewerende coating en een verbeterde vulslang. Dit betekent dat bij een brand in de directe nabijheid van de tankwagen een BLEVE niet binnen 70 minuten kan optreden. Dit geeft hulpverleningsdiensten extra tijd op de populatie te alarmeren.

Het invloedsgebied van het LPG-tankstation ligt in zijn geheel binnen de dekking van een WAS-mast. Het is daarmee mogelijk via het WAS de aanwezige populatie te alarmeren. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat schuilen voor de in het invloedsgebied aanwezige personen niet de beste oplossing is. Vanwege de korte afstand tot het LPG-tankstation is vluchten een betere optie. De optie vluchten komt niet overeen met de instructies die bij het WAS-systeem horen (naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten).

6.4 De mogelijkheden van de populatie om het gevaar juist in te schatten

Hierbij wordt getoetst of de gemeente haar burgers actief voorlicht over de risico's binnen de gemeente en hen een handelingsperspectief biedt bij externe veiligheidsrisico's (risicocommunicatie). Daarnaast wordt beoordeeld in hoeverre personen zelf de dreiging kunnen inschatten.

De gemeente Hoogeveen heeft geen actief beleid ten aanzien van risicocommunicatie op externe veiligheid. Daardoor zullen veel burgers zich niet, of slechts gedeeltelijk realiseren welke risico's een spoor en een LPG-tankstation met zich meebrengen.

Daarnaast ligt het LPG-tankstation niet in het zicht van het gezondheidscentrum en de appartementen waardoor het voor bewoners en bezoekers tijdens een incident nog moeilijker is in te schatten hoe groot het gevaar is.



7. Voorbereiding op ongevallen en rampen

De mogelijkheden voor de incidentbestrijding worden aan de hand van vijf criteria beschouwd. Deze criteria worden in de paragrafen van dit hoofdstuk verder toegelicht. Daarnaast wordt geschetst wat de huidige situatie is in het plangebied en welke consequenties dit heeft in geval van een incident.

7.1 De beschikbaarheid van voldoende materieel

Hierbij wordt getoetst binnen welke tijd het benodigde materieel ter plaatse kan zijn.

LPG wordt geleverd met een tankwagen die voorzien is van een hittewerende bekleding. Dit betekent dat een BLEVE niet binnen 70 minuten na uitbreken van de brand kan optreden.

De brandweer heeft daardoor voldoende tijd om benodigd materieel ter plaatse te krijgen en de tankwagens te koelen om de BLEVE te voorkomen.

7.2 De bereikbaarheid van de incidentlocatie en het plangebied

Hierbij wordt getoetst of de incidentlocatie en het plangebied voldoende bereikbaar zijn voor de hulpverleningsdiensten en, of er ter plaatse van de incidentlocatie voldoende ruimte beschikbaar is voor het opstellen van hulpverleningsmaterieel.

Het LPG-tankstation is in voldoende mate bereikbaar voor hulpverleningsdiensten.

Het Klooster is in voldoende mate bereikbaar in de fase waarin nog voorkomen kan worden dat een BLEVE optreedt. Wanneer een BLEVE is opgetreden is Het Klooster zo dicht bij gelegen dat mogelijkheden voor hulpverlening door de brandweer zeer gering zijn. Pas bij een afstand van meer dan 140 meter van de incidentlocatie kan de brandweer direct na het optreden van een BLEVE een inzet doen die gericht is op redden en blussen. Het Klooster ligt binnen een afstand van 140 meter, waardoor redden en blussen direct na het optreden van een BLEVE niet mogelijk is.

Overige hulpverleningsdiensten treden op op een afstand van minimaal 400 meter van de incidentlocatie.

7.3 De beschikbare bluswatervoorzieningen

Hierbij wordt getoetst (aan de hand van de NVBR-richtlijn Bluswatervoorziening en bereikbaarheid en/of lokaal beleid) of er voldoende bluswater beschikbaar is voor het bestrijden van incidenten rond en bij de risicobron en binnen het plangebied.

Er zijn voldoende ondergrondse brandkranen aanwezig in de directe omgeving van Het Klooster.

Er is op een afstand van 200 meter en verder voldoende secundair bluswater aanwezig.

- Bluswaterriool 300m (Hoofdstraat-Noord/Willemskade)
- Bluswaterriool 1200m (Industrieweg/Marconistraat)
- Vijver Eisenhowerstraat 200m
- Stationsvijver 300m (geen opstelplaats)
- Oude Diep 700m (over spoorlijn heen)



7.4 De beschikbare tijd voor een inzet bij de incidentlocatie

Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de tijd die beschikbaar is om in te zetten ter voorkoming of beperking van de geselecteerde scenario's.

Door het gebruik van een LPG-tankwagen met hittewerende bekleding is er tijd beschikbaar om het scenario BLEVE te voorkomen. De hittewerende bekleding voorkomt minimaal 70 minuten een BLEVE. Er van uitgaand dat de brandweer binnen 25 minuten na alarmering inzet gereed is, blijven er 45 minuten over om het scenario te bestrijden én om omliggende panden te laten ontruimen.

7.5 Het aantal te verwachten slachtoffers met subletaal letsel

Hierbij wordt getoetst of het aantal te verwachten slachtoffers past binnen de mogelijkheden van de rampenbestrijdingsorganisatie om slachtoffers te helpen en te vervoeren. Daarbij wegen zogenoemde T1-slachtoffers (slachtoffers die snel, in ieder geval binnen 1 uur, medische hulp behoeven) het zwaarst. Omdat dodelijke slachtoffers geen acute zorg nodig hebben, speelt het aantal doden geen directe rol bij het bepalen van de hulpvraag.

De populator van de professionele risicokaart geeft aan dat in het invloedsgebied van het LPG tankstation op dit moment:

- 233 mensen wonen;
- 133 mensen werken;
- 58 mensen wonen én werken.

Hierin is nog niet de toename van het aantal personen meegenomen als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

Onderstaande tabel geeft aan hoeveel slachtoffers verwacht mogen worden bij een BLEVE.

	Afstand (meter)	Hittestraaling (kW/m ²)	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 ^e ring	≤90 meter	≥46 kW/m ²	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 ^e ring	≤140 meter	≥34 kW/m ²	20%	24%	56%	0%	1%	3%	7%	20%	Zware schade en secundaire branden
3 ^e ring	≤230 meter	≥19 kW/m ²	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
4 ^e ring	≤400 meter	≥7,5 kW/m ²	0%	0,6%	1,4%	15%	0%	0%	0%	1%	Lichte schade

Figuur 12: Slachtofferpercentages bij een BLEVE van een LPG tankwagen

Gezien de percentages doden en gewonden binnen het invloedsgebied (komt globaal overeen met de 1^e en 2^e ring), zijn er dodelijke slachtoffers te verwachten. Daarnaast zullen meerdere mensen zwaargewond en gewond raken.

Wanneer het maatgevend scenario zich voordoet, zal het aantal slachtoffers niet passen binnen de mogelijkheden van de rampenbestrijdingsorganisatie. Er zal gebruik gemaakt moeten worden van het gewondenspreidingsplan dat voor Noord-Nederland is opgesteld.



8. Geadviseerde maatregelen en voorzieningen

8.1 Planologische maatregelen (Wro)

- Heroverweeg het huisvesten (woonfunctie) van niet tot verminderd zelfredzamen in het invloedsgebied van het LPG-tankstation.
Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is het niet wenselijk om niet tot verminderd zelfredzamen permanent te huisvesten in het invloedsgebied van een LPG-tankstation. In de huidige situatie is er bij een BLEVE al een verwacht slachtofferbeeld dat niet past binnen de mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten. Bij het mogelijk maken van begeleid wonen in het invloedsgebied nemen slachtofferaantallen nog meer toe bij een daadwerkelijke BLEVE.
- Maak dagverblijf van kwetsbare groepen (kinderopvang, basisonderwijs, lichamelijk en/of verstandelijk gehandicapten etc) niet mogelijk binnen het invloedsgebied van het LPG-tankstation.

8.2 Omgevingsvergunning technische maatregelen (Wm)

- In de meest ideale situatie wordt gestopt met het verkopen van LPG bij dit LPG-tankstation. Wanneer dit gerealiseerd kan worden, komen alle andere geadviseerde maatregelen in dit hoofdstuk te vervallen. Het stoppen met verkopen van LPG is een bronmaatregel. Door het wegnemen van de risicobron, verdwijnt het risico totaal. Wanneer stoppen met verkoop van LPG niet mogelijk is, kan het risico verminderd worden door de maatregelen genoemd in dit hoofdstuk te realiseren.
- Verplicht de afgesproken maatregelen, zoals vastgelegd in het LPG-convenant (tankwagens met hittewerende bekleding en verbeterde vulslang)

8.3 Overige maatregelen (bijv. bouwkundige of installatietechnische)

- Realiseer voor de diverse gebruiksfuncties van Het Klooster ook nooduitgangen die uitkomen aan de zijde van het Prins Mauritsplein.
Daarmee wordt het mogelijk om bij een incident bij het LPG-tankstation van het gevaar af te vluchten.

8.4 Voorbereiding op de hulpverlening en incidentbestrijding

Er zijn geen te adviseren maatregelen. Bluswater en bereikbaarheid zijn voldoende in de bestaande situatie.

8.5 Informatieverstrekking aan burger en ondernemer

De volgende maatregelen worden geadviseerd:

- Zorg voor bewustwording van risico's en handelingsperspectieven bij bewoners en werknemers van Het Klooster.
- Adviseer het gezondheidscentrum om in het ontruimingsplan en de organisatie van de BHV het scenario BLEVE bij het LPG-tankstation mee te nemen.



9. Conclusie

Ten aanzien van externe veiligheid zijn er aandachtspunten voor het bestemmingsplan Stadscentrum, deelplan Prins Mauritsplein. Het Klooster ligt precies in het invloedsgebied van het LPG-tankstation aan de Van Limburg Stirumstraat. Dat betekent dat bij het maatgevend scenario BLEVE rekening gehouden moet worden met veel schade en (dodelijke) slachtoffers. De meeste effectieve maatregel is het wegnemen van de risicobron door te stoppen met de verkoop van LPG. Wanneer dit geen reële optie, zijn de overige maatregelen in hoofdstuk 8 er daarom op gericht om zo goed mogelijk voorbereid te zijn op eventuele calamiteiten. Alleen voor niet tot verminderd zelfredzame groepen mensen wordt dringend geadviseerd deze zo veel mogelijk buiten het invloedsgebied van het LPG-tankstation te huisvesten. Hieruit vloeit het advies voort het begeleid wonen zoals nu gepland wordt in Het Klooster te heroverwegen.



10. Bronnen

Ontvangen documenten

- H. Zwiers, Onderzoek Externe Veiligheid Bestemmingsplan "Stadscentrum, deelplan Prins Mauritsplein 2012" Gemeente Hoogeveen, 26 september 2013
- J. Klein, verbeelding bestemmingsplan stadscentrum, Prins Mauritsplein 2012, concept, 8 oktober 2013
- H. Zwiers, LPG-rekentool, dagsituatie, 20-09-2013
- H. Zwiers, LPG-rekentool, huidige situatie, 20-09-2013
- H. Zwiers, LPG-rekentool, nieuwe situatie, 20-09-2013

Vakliteratuur

- Falck AVD, Scenarioboek Externe Veiligheid, april 2011
- NVBR/IPO/VNG, Handreiking Verantwoorde brandweeradviesing externe veiligheid, 2010
- Professionele risicokaart, geraadpleegd 18 oktober 2013

Wet- en regelgeving

- Besluit externe veiligheid inrichtingen