



Gem. Hoogeveen			
Ingekomen	28 NOV. 2013	Archief	
Routing	advies		

Gemeente Hoogeveen  
College van burgemeester en wethouders  
Postbus 20000  
7900 PA HOOGEVEEN

Postbus 402  
9400 AK Assen

*E. weth. H. H. H. H.*  
*Hidemstra*  
Bezoekadres  
Jan Fabriciusstraat 60, Assen  
T. (0592) 32 46 60

Bankrelatie  
BNG nr. 28.50.64.118

**Pagina**

1/2

**ons kenmerk**

U130452

**uw kenmerk****datum**

19 november 2013

**inlichtingen bij**

Esther Klap

**doorkiesnummer**

06-25274802

**e-mail**

esther.vanderduin@hvd-drenthe.nl

**Onderwerp**

Brandweeradvis bestemmingsplan Hoogeveense weg 43-43a te Pesse

Geacht college,

Op 9 oktober ontving ik uw verzoek om advies. Uw adviesvraag heeft betrekking op het bestemmingsplan voor het perceel aan de Hoogeveense weg 43-43a in Pesse. In deze brief leest u mijn advies. Als bijlage bij deze brief vindt u daarnaast het volledige advies en een lijst met veel gebruikte begrippen binnen de externe veiligheid.

**Conclusie**

Ten aanzien van het onderwerp externe veiligheid ligt de Wemmenhoeve nabij twee risicobronnen. De rijksweg A28 vormt een risico vanwege transporten met gevaarlijke stoffen. Daarnaast is de buisleidingstraat ten zuiden van het plangebied risicovol vanwege het transport van aardgas onder hoge druk.

Voor de maatgevende scenario's (A28: BLEVE, buisleiding: fakkelbrand) geldt dat er geen effectieve maatregelen in het plangebied te treffen zijn die extra bijdragen aan het voorkomen van de scenario's of het beperken van de effecten. De kans dat een maatgevend scenario zich voordoet is zeer klein, maar de effecten zijn des te groter. Alleen ten aanzien van bluswater en informatievoorziening zijn er extra maatregelen geadviseerd.

**Te adviseren maatregelen**

Voor het plangebied adviseer ik u de volgende maatregelen te treffen:

- De aanwezige bluswatervoorziening (ondergrondse brandkraan) heeft onvoldoende capaciteit. Realiseer een geboorde put als bluswatervoorziening en situeer deze nabij de Hoogeveense weg. Voor de uitvoering hiervan is het verstandig overleg te plegen met Brandweer Zuid West Drenthe.





- Informeer de ondernemer van de Wemmenhoeve over de risico's van de A28 en de buisleidingen nabij de Wemmenhoeve en de bijbehorende handelingsperspectieven.

**Tot slot**

Deze brief en het bijgevoegde advies zijn in overleg met Brandweer ZuidWest Drenthe tot stand gekomen. Heeft u naar aanleiding van deze brief of het bijgevoegde advies nog vragen? Dan kunt u contact opnemen met de adviseur risicobeheersing, Esther Klap. Haar contactgegevens vindt u boven aan deze brief.

Met vriendelijke groet,

Fred Heerink  
Regionaal Commandant Brandweer Drenthe



Hulpverleningsdienst  
Drenthe

**Brandweeraadvies externe veiligheid  
inzake bestemmingsplan Hoogeveense weg 43-43a in Pesse**

Auteur: E. (Esther) Klap  
Datum: 19 november 2013  
Versie: definitief



## Inhoudsopgave

1.	Conclusie .....	3
2.	Geadviseerde maatregelen en voorzieningen .....	3
2.1	Planologische maatregelen (Wro) .....	3
2.2	Omgevingsvergunning technische maatregelen (Wm) .....	3
2.3	Overige maatregelen (bijv. bouwkundige of installatietechnische).....	3
2.4	Vorbereiding op de hulpverlening en incidentbestrijding .....	3
2.5	Informatieverstrekking aan burger en ondernemer .....	3
3.	Aanleiding en voortraject .....	3
3.1	Aanleiding .....	3
3.2	Voortraject .....	3
4.	Doelstelling en opbouw van het advies.....	4
4.1	Doelstelling.....	4
4.2	Opbouw .....	4
5.	Situatiebeschrijving .....	4
6.	Wettelijk kader .....	5
7.	Mogelijke incidentscenario's.....	7
7.1	Scenarioselectie .....	7
7.2	Scenario BLEVE (brandbare gassen, zoals LPG) .....	7
7.3	Scenario fakkelbrand .....	8
8.	Situatie ten aanzien van de zelfredzaamheid .....	9
8.1	De voorzieningen voor vluchten en/of schuilen.....	9
8.2	De fysieke en mentale mogelijkheden van de populatie om juist te handelen ....	9
8.3	De mogelijkheden om de populatie te alarmeren .....	9
8.4	De mogelijkheden van de populatie om het gevaar juist in te schatten.....	9
9.	Vorbereiding op ongevallen en rampen.....	10
9.1	De beschikbaarheid van voldoende materieel.....	10
9.2	De bereikbaarheid van de incidentlocatie en het plangebied.....	10
9.3	De beschikbare bluswatervoorzieningen .....	10
9.4	De beschikbare tijd voor een inzet bij de incidentlocatie .....	10
9.5	Het aantal te verwachten slachtoffers met subletaal letsel .....	11
10.	Bronnen .....	13



## **1. Conclusie**

Ten aanzien van het onderwerp externe veiligheid ligt de Wemmenhoeve nabij twee risicobronnen. De rijksweg A28 vormt een risico vanwege transporten met gevaarlijke stoffen. Daarnaast is de buisleidingstraat ten zuiden van het plangebied risicovol vanwege het transport van aardgas onder hoge druk.

Voor de maatgevende scenario's (A28: BLEVE, buisleiding: fakkelbrand) geldt dat er geen effectieve maatregelen in het plangebied te treffen zijn die extra bijdragen aan het voorkomen van de scenario's of het beperken van de effecten. De kans dat een maatgevend scenario zich voordoet is zeer klein, maar de effecten zijn des te groter.

Alleen ten aanzien van bluswater en informatievoorziening zijn er extra maatregelen geadviseerd.

## **2. Geadviseerde maatregelen en voorzieningen**

### **2.1 Planologische maatregelen (Wro)**

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

### **2.2 Omgevingsvergunning technische maatregelen (Wm)**

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

### **2.3 Overige maatregelen (bijv. bouwkundige of installatietechnische)**

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

### **2.4 Voorbereiding op de hulpverlening en incidentbestrijding**

De aanwezige bluswatervoorziening (ondergrondse brandkraan) heeft onvoldoende capaciteit. Realiseer een geboorde put als bluswatervoorziening en situeer deze nabij de Hoogeveense weg. Voor de uitvoering hiervan is het verstandig overleg te plegen met Brandweer Zuid West Drenthe.

### **2.5 Informatieverstrekking aan burger en ondernemer**

Informeer de ondernemer van de Wemmenhoeve over de risico's van de A28 en de buisleidingen nabij de Wemmenhoeve en de bijbehorende handelingsperspectieven.

## **3. Aanleiding en voortraject**

### **3.1 Aanleiding**

Het bestemmingsplan Hoogeveense weg 43-43a is opgesteld vanwege de gewenste uitbreiding van de groepsaccommodatie die hier nu gevestigd is. Op dit moment is er plaats voor ongeveer 30 gasten. Dit aantal wil men uitbreiden zodat de groepsaccommodatie in totaal 104 gasten kan herbergen. Dit wordt gerealiseerd door een aantal nieuwe overnachtingsverblijven op het terrein te plaatsen.

De invloedsgebieden van een aantal aanwezige risicobronnen vallen vrijwel geheel over het terrein van de Wemmenhoeve. Daarmee is verantwoording van het groepsrisico door het bevoegd gezag noodzakelijk.

### **3.2 Voortraject**

In april 2011 is een preadvies uitgebracht door de Hulpverleningsdienst Drenthe. De plannen omvatten toen een uitbreiding tot 300 personen, deels ondergebracht in een groepsaccommodatie, deel op een gepland kampeerterrein. De plannen voor het



kampeerterrein zijn inmiddels komen te vervallen, waardoor ook de toename van het aantal gasten minder is geworden.

## 4. Doelstelling en opbouw van het advies

### 4.1 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.

### 4.2 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.

## 5. Situatiebeschrijving

De Wemmenhoeve is gelegen aan de Hoogeveense weg tussen Hoogeveen en Pesse en ligt ingeklemd tussen de Hoogeveense weg en de rijksweg A28.

In de directe omgeving van de Wemmenhoeve liggen meerdere transportroutes van gevaarlijke stoffen die een risico vormen in het kader van externe veiligheid.

- Rijksweg A28
- Hogedruk aardgastransportleiding A501
- Hogedruk aardgastransportleiding A502
- Hogedruk aardgastransportleiding A514

### Gegevens A28

- Maatgevende stofcategorie: GF3 (LPG)



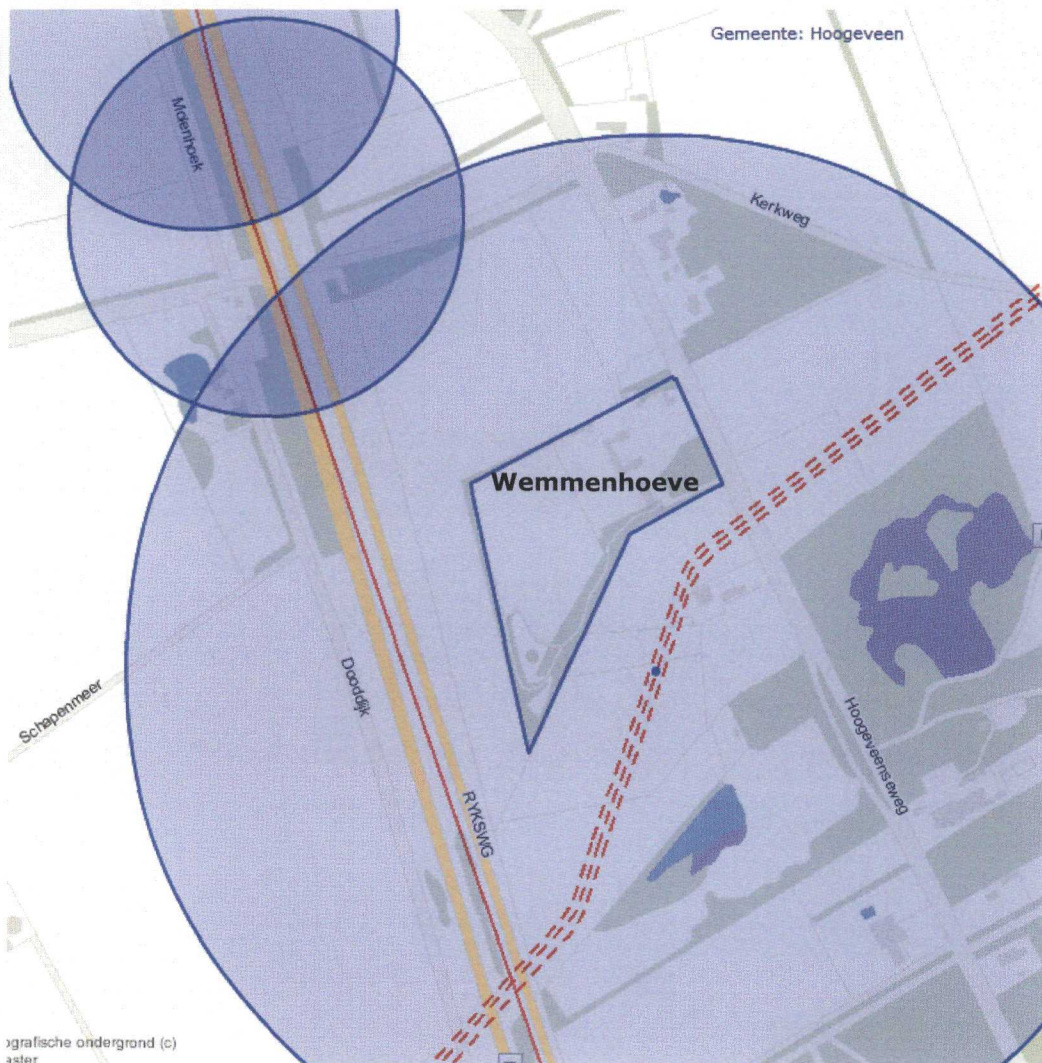
- Invloedsgebied: 325 meter (200 meter)\*

\*Verantwoording van het groepsrisico hoeft alleen in de zone tot 200 meter plaats te vinden.

#### Gegevens buisleidingen

Naam	Diameter	Werkdruk	100% letaliteit	Invloedsgebied
A-502-KR-090	42 inch	66 bar	190 meter	485 meter
A-501-KR-085	36 inch	66 bar	180 meter	430 meter
A-514-KR-112	48 inch	66 bar	210 meter	535 meter

Het plangebied ligt in zijn totaliteit in het invloedsgebied van de buisleidingen en grotendeels binnen 200 meter van de A28 (zie uitsnede risicokaart).



grafische ondergrond (c)  
aster

Uitsnede uit de risicokaart. Met een deel van de contour – 200 meter – rondom de A28 en een deel van de contour voor de buisleidingen van 535 meter..

## 6. Wettelijk kader

Het wettelijk kader wordt gevormd door



- Besluit externe veiligheid buisleidingen
- Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen
- Basisnet Weg (is nog niet van kracht, maar is voor dit advies wel beschouwd).





## 7. Mogelijke incidentscenario's

### 7.1 Scenarioselectie

De risico's voor de Wemmenhoeve worden bepaald door de A28 en de buisleidingen die ten zuiden van de Wemmenhoeve lopen. Deze risicobronnen zijn bepalend voor de maatgevende incidentscenario's waar de te adviseren maatregelen op gebaseerd worden.

- Scenario BLEVE (A28)
- Scenario fakkelbrand (buisleidingen)

### 7.2 Scenario BLEVE (brandbare gassen, zoals LPG)

#### Beschrijving scenario:

Door een incident op de weg 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:

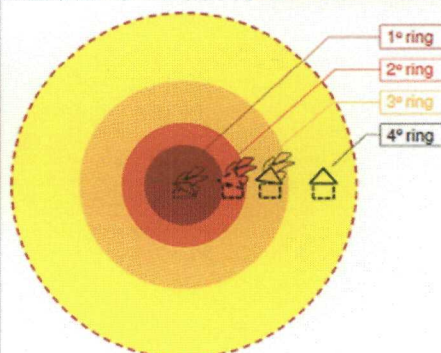
Hittestraling, in combinatie met de blootstellingsduur, is bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De optredende drukeffecten zijn secundair. De effecten zijn doden, gewonden, schade aan objecten en brandoverslag (secundaire branden). Effecten van een BLEVE treden altijd cirkelvormig op en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

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





### 7.3 Scenario fakkelbrand

#### Beschrijving scenario:

Bijvoorbeeld bij graafwerkzaamheden door derden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgastransportleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk continue uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand optreedt die duurt totdat na inblokken van de leiding de druk afneemt. Deze fakkel kan voor de grootste leidingen tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. De fakkelbrand is hevig en kans secundaire branden in de omgeving veroorzaken.

#### Effecten

Hittestraling is, in combinatie met blootstellingsduur, bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden, gewonden (licht tot zwaar gewond), schade aan objecten en brandoverslag.

	Afstand (meter)	Hittestraling (kW/m <sup>2</sup> )	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten [J]
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 <sup>e</sup> ring	Zie onderstaande tabel	≥35 kW/m <sup>2</sup>	100%	0%	0%	0%	10%	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 <sup>e</sup> ring		≥12,5 kW/m <sup>2</sup>	2%	6%	14%	30%	0%	0,6%	1,4%	5%	Secundaire branden treden op
3 <sup>e</sup> ring		≥1 kW/m <sup>2</sup>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Geen of lichte schade

De effectafstanden aangegeven in meters vanaf het midden van de buisleiding, zijn afhankelijk van diameter en druk.

Diameter [F]			Afstand bij 40 bar			Afstand bij 66,2 bar			Afstand bij 80 bar		
inches	mm	nominaal	1 <sup>e</sup> ring	2 <sup>e</sup> ring	3 <sup>e</sup> ring	1 <sup>e</sup> ring	2 <sup>e</sup> ring	3 <sup>e</sup> ring	1 <sup>e</sup> ring	2 <sup>e</sup> ring	3 <sup>e</sup> ring
2	60,3	DN50	20	20	40	20	25	45	-	-	-
4 *	114,3	DN100	30	45	80	30	60	90	40	65	100
6	168,3	DN150	50	70	120	60	90	135	70	95	150
8 *	219,1	DN200	50	95	160	60	120	180	70	130	200
10	273,1	DN250	60	120	200	70	150	225	80	160	250
12 *	323,9	DN300	70	140	240	80	170	270	90	180	300
14	355,6	DN350	80	150	280	90	190	315	90	200	350
16 *	406,4	DN400	80	170	320	100	210	360	100	230	400
18	457,0	DN450	100	200	360	110	240	405	120	260	450
20	508,0	DN500	100	220	400	120	270	450	130	290	500
24 *	610,0	DN600	120	260	480	140	310	540	150	330	600
30	762,0	DN750	140	310	600	160	380	675	170	400	750
36 *	914,0	DN900	150	360	720	180	430	810	190	470	900
42	1067	DN1050	160	400	840	190	490	945	200	520	1050
48 *	1219	DN1200	180	440	960	210	540	1080	220	580	1200

\* zijn de meest voorkomende leidingdiameters



## **8. 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.

### **8.1 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 die gericht zijn op vluchten en/of schuilen bij een BLEVE of fakkelbrand.

### **8.2 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.

De Wemmenhoeve richt zich op het hogere marktsegment en naast toeristen met name op de (semi) zakelijke markt. Daarmee wordt de kans kleiner dat er grote groepen verminderd of niet-zelfredzame personen aanwezig zijn.

Op basis van het bestemmingsplan is het verblijf van verminderd of niet-zelfredzame personen wel mogelijk.

### **8.3 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 plangebied ligt niet in het bereik van een WAS-mast. Daarbij moet opgemerkt worden dat de basisinstructie bij het afgaan van de WAS-mast (naar binnen gaan en ramen en deuren sluiten) alleen bij een dreigende BLEVE een goede instructie is. Bij een fakkelbrand van een buisleiding is vluchten de beste strategie.

Vluchten kan alleen zolang uitstromend gas uit een leidingbreuk of -lek nog niet ontstoken is. Als het uitstromend gas eenmaal ontstoken is (fakkelbrand) is er onvoldoende tijd om te vluchten. De afstand die afgelegd moet worden om in veilig gebied te komen is voor de kleinste leiding al meer dan 400 meter.

### **8.4 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.

Er wordt niet actief aan risicocommunicatie gedaan door de gemeente Hoogeveen. Risico's van LPG-transport over de weg en transport van aardgas onder hoge druk door



buisleidingen is bij veel mensen onbekend. De meeste mensen kunnen de dreiging van deze risicobronnen daardoor onvoldoende inschatten.

## **9. 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.

### **9.1 De beschikbaarheid van voldoende materieel**

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

De brandweer van Hoogeveen rukt bij een melding uit naar Pesse en is daar binnen 15 minuten aanwezig. In het geval van een incident met een buisleiding is de kans groot dat de Wemmenhoeve niet bereikbaar is. Dit komt enerzijds door de korte afstand tussen de Wemmenhoeve en de buisleiding en anderzijds omdat de buisleiding tussen de aanrijroute van de brandweer en de Wemmenhoeve in ligt.

### **9.2 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.

De bereikbaarheid van de Wemmenhoeve is voldoende. De bereikbaarheid van de incidentlocatie is in geval van een BLEVE ook voldoende (A28). Bij een incident met een buisleiding is op voorhand niets te zeggen over bereikbaarheid: dit is geheel afhankelijk van de locatie waar het incident zich voordoet.

### **9.3 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.

Aan de Hoogeveenseweg, ter hoogte van de Wemmenhoeve, is een ondergrondse brandkraan gesitueerd.

### **9.4 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.

De meeste LPG-transporten over de weg vinden plaats in BLEVE-resistent tankwagens. Deze voorkomen bij een brand die de tankwagen aanstraalt minimaal 70 minuten een BLEVE, waardoor de brandweer tijd heeft het scenario BLEVE te voorkomen. Wanneer een tankwagen niet BLEVE-resistent is, treedt bij brand een BLEVE op tussen de 5 en 20 minuten. Er is dan voor de brandweer geen tijd om het scenario te voorkomen.

Bij een koude BLEVE (BLEVE als gevolg van het bezwijken van de tankwagen door bijv een botsing) is er geen tijd om de BLEVE te voorkomen. De BLEVE heeft dan plaatsgevonden voordat de brandweer ter plaatse is.

Bij een incident met een buisleiding is geen mogelijkheid ter voorkoming of beperking van het scenario fakkelbrand.



### **9.5 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.

Incidenten als een BLEVE of een fakkelbrand hebben ernstige gevolgen voor de omgeving. De hoeveelheid slachtoffers is afhankelijk van drukte op de snelweg, bezetting van de Wemmenhoeve etc. Gezien de afstanden waarbinnen nog slachtoffers te verwachten zijn, moet aangenomen worden dat dat het aantal te verwachten slachtoffers niet past binnen de mogelijkheden van de rampenbestrijdingsorganisatie.





## 10. Bronnen

### Ontvangen documenten

#### Vakliteratuur

- Falck AVD, Scenarioboek Externe Veiligheid, april 2011
- NVBR/IPO/VNG, Handreiking Verantwoorde brandweeradviesing externe veiligheid, 2010
- Professionele risicokaart, geraadpleegd 17 november 2013

#### Wet- en regelgeving

- Besluit externe veiligheid inrichtingen
- Circulaire transport gevaarlijke stoffen

## **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. Interpretieren 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.