

**Bijlage - 5 Hulpverleningsdienst Drenthe, Brandweeradvies
externe veiligheid inzake Bestemmingsplan Buitengebied
Noordenveld**



Hulpverleningsdienst
Drenthe

**Brandweeraadvies externe veiligheid
inzake Bestemmingsplan**

Buitengebied Noordenveld

Auteur: [REDACTED]
Datum: 29 september 2011
Versie: concept



1. Aanleiding

Op 22 augustus 2011 is een verzoek om advies ontvangen ten behoeve van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor de bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld.

Binnen het vast te stellen bestemmingsplan liggen diverse inrichtingen die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen, een transportroute die valt onder het Besluit Transportroutes externe veiligheid en diverse buisleidingen die vallen onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Derhalve dient het groepsrisico te worden verantwoord.

De regionale brandweer (Hulpverleningsdienst Drenthe) brengt, als aangewezen adviseur, advies uit over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van burgers. De volgende bescheiden zijn gebruikt t.b.v. het opstellen van dit advies:

- Bestemmingsplan Buitengebied nr. 160.00.01.23.00 d.d. 20 juli 2011

2. Doelstelling van het advies

De adviesrol van de regionale brandweer in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico voor ruimtelijke besluiten is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit Transportroutes externe veiligheid (Bevt). De minister van VROM heeft in een schrijven erop aangedrongen alvast te anticiperen op de nieuwe besluiten.

De doelstelling van dit brandweer advies is om inzicht te verschaffen in de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Dit inzicht dient door het bevoegd gezag te worden betrokken in de afweging of het risico veroorzaakt door de ontwikkeling te verantwoorden is. Daarnaast biedt het advies een selectie van maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de risico's ter plaatse van het plangebied en de meest kwetsbare bestemmingen.

3. Situatiebeschrijving en voortraject

De gemeente Noordenveld is voornemens drie bestemmingsplannen buitengebied, te weten Roden, Peize en Norg integraal te herzien tot één nieuw bestemmingsplan Buitengebied. Het gebied rond Veenhuizen maakt geen onderdeel uit van het nieuwe bestemmingsplan buitengebied.

Er is voor het opstellen van het ontwerpbestemmingsplan geen contact geweest tussen de gemeente Noordenveld en de Hulpverleningsdienst Drenthe over de externe veiligheidsaspecten.



4. Relevante scenario's

In de directe nabijheid van het plangebied zijn de volgende relevante risicobronnen aanwezig die meegenomen dienen te worden in de verantwoording van het groepsrisico.

- Hogedruk aardgastransportleidingen
- De rijksweg A7
- Diverse LPG tankstations

Aardgastransportleidingen

In het buitengebied zijn de volgende hogedruk aardgastransportleidingen te vinden.

Code	Diameter	druk	1% letaliteitzone	100% letaliteitzone
N 505 41	8	40	95	50
N 505 41 KR 48	12	40	140	70
N 505 05	8	40	95	50
N 505 11	8	40	95	50
N 505 36	8	40	95	50
N 504 02	4	40	45	30
N 504 20	8	40	95	30
N 504 24	4	40	45	30
N 507 33	4	40	45	30
N 507 41	4	40	45	30
N 507 42	4	40	45	30
135	10	100	p.m.	p.m.
136	8	100	p.m.	p.m.
137	10	65	p.m.	p.m.
140	10	137	p.m.	p.m.
145	10	136	p.m.	p.m.
146	10	136	p.m.	p.m.
366	6	65	p.m.	p.m.

Wanneer wordt gesproken over incidenten met buisleidingen zijn twee scenario's denkbaar:

1. Lek in de buisleiding
2. Leidingbreuk

Transport gevaarlijke stoffen over A7

Over de A7 worden de volgende gevaarlijke stoffen vervoerd.

Omschrijving	LF1	LF2	LT1	LT2	GF3 ref	GF3 max
A7 (gr1)						
Transporten per jaar	3125	2944	36	82	574	1500

Eindrapportage Basisnet weg 1.0 (Peildatum februari 2009) Risicoplafond is de max. hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen die over een weg mag rijden.

LF1 Brandbare vloeistoffen	voorbeeldstof heptaan / diesel
LF2 Zeer brandbare vloeistoffen	voorbeeldstof benzine / Pentaan
LT1 Zeer licht toxisch vloeistoffen	voorbeeldstof Acrylnitril
LT2 Licht toxisch vloeistoffen	voorbeeldstof propylamine
GF3 Zeer brandbare gassen	voorbeeldstof propaan



Wanneer wordt gesproken over incidenten met vervoer van gevaarlijke stoffen zijn de volgende scenario's denkbaar:

1. Lek in de tankwagen gevuld met benzine (brandbare vloeistof)
2. Scheur in tankwagen gevuld met benzine resulterend in plasbrand
3. Lek in de tankwagen gevuld met salpeterzuur (licht toxische vloeistof)
4. Scheur in tankwagen gevuld met salpeterzuur resulterend in plasbrand
5. Scheur in tankwagen gevuld met LPG resulterend in een overdruk
6. Tankwand van tankwagen gevuld met LPG begeeft het resulterend in een BLEVE
7. Lek in de tankwagen gevuld met toxisch gas
8. Tankwand van tankwagen gevuld met toxisch gas begeeft het, resulterend in een toxische wolk

De inrichtingen

In het buitengebied zijn de volgende inrichtingen te vinden die vallen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Omschrijving tankstation	Straat	Plaats
Tankstation van der Veen	Zevenhuisterweg 37	Nieuw Roden
Alesco Esso Center	Groningerweg 61A/90	Peize
Tankstation Peizerwold	Groningerweg 58	Peize
Kregel Norg	Asserstraat 46	Norg

Binnen de normale bedrijvigheid op het LPG-tankstation, vormt de bevoorrading (het transport, de overslag en opslag) van de ondergrondse tank door een tankwagen een verhoogd risico. Technische en/of menselijke fouten kunnen leiden tot het ongecontroleerd vrijkomen van LPG, met alle gevolgen van dien.

Vier scenario's zijn in algemene zin te onderkennen:

1. hittebelasting brand;
2. drukbelasting ten gevolge van een explosie;
3. druk- en hittebelasting ten gevolgen van een Blêve;
4. toxische belasting ten gevolgen van een giftige gas / damp.



5. Scenarioselectie

Aardgastransportleidingen

Uit het rapport van de Gasunie [5] blijkt dat gaslekken niet langer worden meegenomen in risicoberekeningen. Hoewel een lek in een buisleiding met enige regelmaat voorkomt, is uit casuïstiek gebleken dat de bijdrage aan het totale risico van een buisleiding verwaarloosbaar is. Derhalve wordt scenario 'Lek in de buisleiding' niet verder meegenomen in dit advies. Het relevante scenario dat voor buisleidingen overblijft : **leidingbreuk**.

Transport gevaarlijke stoffen over A7

Het handboek IPO 08 van januari 2009 geeft voor aangegeven voorbeeldstoffen de volgende schade afstanden:

Worst Case Scenario	Voorbeeld stof	letaal	Gewond 1% letaal	onveilig	effect
		<i>meter</i>	<i>meter</i>	<i>meter</i>	
LF2 Zeer brandbare vloeistoffen	benzine	35	60	80	Plasbrand
LT2 Licht toxisch vloeistoffen	salpeterzuur	25	70	150	Intoxicatie
GF3 Zeer brandbare gassen	LPG	90	230	400	Blêve

Most Credible Incident	Voorbeeld stof	letaal	Gewond 1% letaal	onveilig	effect
		<i>meter</i>	<i>meter</i>	<i>meter</i>	
LF2 Zeer brandbare vloeistoffen	benzine	0	0	0	Plasbrand
LT2 Licht toxisch vloeistoffen	salpeterzuur	<10	15	30	Intoxicatie
GF3 Zeer brandbare gassen	LPG	30	70	180	overdruk

Brandbare vloeistoffen (LF1) en de zeer licht toxische vloeistoffen (LT1) zijn hierin niet meegenomen omdat de zeer brandbare c.q. zeer toxisch vloeistoffen hierin maatgevend zijn.

Wij concentreren ons op 2 scenario's:

- **druk- en hittebelasting ten gevolgen van een Blêve;**
- **Intoxicatie.**

De inrichtingen

Vier scenario's zijn in algemene zin te onderkennen:

1. hittebelasting brand;
2. drukbelasting ten gevolge van een explosie;
3. druk- en hittebelasting ten gevolgen van een Blêve;
4. toxische belasting ten gevolgen van een giftige gas / damp.

Twee scenario's zijn qua externe veiligheid relevant:

- **druk- en hittebelasting ten gevolgen van een Blêve;**
- **gaswolkontbranding.**

Echter, door de aanwezigheid van veel ontstekingsbronnen in de omgeving (bebouwing c.q. verkeer) en het feit dat neutraal weer driekwart van de tijd voorkomt is het scenario waarbij op grote afstand de gaswolkexplosie ontstaat niet erg waarschijnlijk. Om deze reden kiezen wij voor de **blêve** als het maatgevend scenario.



5.1 Scenario leidingbreuk (aardgastransportleiding)

De kans dat een buisleiding breekt is klein. Gemiddeld genomen is de kans op één of meer breuken per jaar 25% voor heel Nederland. Echter: de gevolgen van een leidingbreuk zijn groter dan tot nu toe werd aangenomen en waar het beleid in de circulaire voor hoge druk aardgastransportleidingen uit 1984 op gebaseerd is. Gezien de effecten van een leidingbreuk wordt – ondanks de kleine kans – dit scenario als relevant beschouwd en meegenomen in dit advies.

Indien zich een leidingbreuk voordoet zijn de effecten afhankelijk van een aantal factoren:

- Diameter van de buisleiding
- Druk in de buisleiding
- Omgeving van de buisleiding: bebouwd/onbebouwd
- Wel / niet ontsteken van het uitstromend gas

Mocht een breuk ontstaan dan treedt een fysische explosie op als gevolg van de hoge druk van het gas dat plotseling vrijkomt. Door deze explosie ontstaat een krater die vervolgens door het, uit beide leidinguiteinden, uitstromende gas verder erodeert. Het uitstromende gas zal de krater verticaal verlaten.

Uit incidenten is gebleken dat het gas niet altijd ontsteekt. De kans hierop is afhankelijk van diameter en druk en evt. aanwezige bebouwing. Hoe groter de diameter en de druk, hoe groter de kans op ontsteking. De kans dat uitstromend gas ontsteekt is volgens de Gasunie 20%. Indien het gas ontsteekt, gebeurt dit binnen 20 seconden (75% kans) of na 120 seconden (25% kans).

Schade en slachtoffers vallen bij een leidingbreuk die ontsteekt door warmtestraling. De warmtestralingsberekeningen die daarvoor zijn gemaakt, zijn alleen gebaseerd op de ontstane fakkelbrand. De initiële vuurbal is buiten beschouwing gelaten. Zo zijn ook de effecten die ontstaan als gevolg van de fysische explosie tijdens het openscheuren of de thermische expansie van een ontstoken vuurbal niet meegenomen, omdat ze niet significant bijdragen aan het risico.

Bij het bepalen van het groepsrisico spelen bij buisleidingen vooral de 35 kW/m² warmtestralingcontour (100% letaliteitcontour) en de 9,84 kW/m² contour (1% letaliteitcontour = invloedsgebied) een rol.

Kijkend naar de letaliteitzones voor hogedruk aardgastransportleidingen van de Gasunie komen we op de volgende afstanden:

diameter - druk	1% letaliteitzone	100% letaliteitzone
4 inch - 40 bar	45	30
8 inch - 40 bar	95	50
12 inch - 40 bar	140	70

Binnen de 100% letaliteitcontour is door de overheid bepaald dat per definitie alle aanwezigen (zowel binnens- als buitenshuis) overlijden. In de ring tussen de 100% letaliteitcontour en 1% letaliteitcontour geldt een afnemende letaliteit naarmate de afstand tot het falende leidingsegment toeneemt. In deze ring overlijden alleen mensen buitenshuis en wordt rekening gehouden met de beschermende werking van kleding.



5.2 Scenario Blevé

Als gevolg van het door verhitting oplopen van de druk of mechanische beschadiging kan een reservoir bezwijken. Indien het vrijkomende gas direct ontstoken wordt vindt een zogeheten blêve plaats (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion). Bij de verbranding van deze kokende brandbare vloeistof kan een vuurbol met een doorsnede van enige honderden meters verschijnen. Het is duidelijk dat dit gepaard gaat met een enorme stralingswarmte. De tijdsduur waarbinnen een zodanige blêve optreedt, is afhankelijk van de hittestraling en de vullingsgraad van het reservoir: Uit literatuur blijkt dat tussen het begin van een brand en een blêve 10 tot 30 minuten liggen.

De mogelijkheid bestaat verder dat bij het bezwijken van het reservoir delen daarvan worden weggeslingerd. Hierbij kan tot op honderden meters schade en gevaar ontstaan. Tankdelen worden soms door de lucht verplaatst en in andere gevallen over de grond weggeslingerd. Over de richting waarin en de afstand waarover de brokstukken zich verplaatsen is niets te voorspellen. In de praktijk zijn afstanden tot 800 m waargenomen.

De schade tengevolge van een blêve wordt voor het grootste deel bepaald door de optredende warmtestraling. Dit effect domineert de gevolgen van de optredende overdrukken. Binnen de vuurbol wordt 100% letaliteit verondersteld.

5.3 Scenario Intoxicatie

Kortdurende blootstelling aan toxische gassen of dampen in hoge concentraties veroorzaakt gezondheidsschade. Het letsel ontstaat kort na de blootstelling en wordt veroorzaakt door inademing van de stof. De ernst van de gevolgen varieert met de concentratie en de duur. Afhankelijk van de concentratie kan blootstelling voor de aanwezigen fataal zal zijn, ernstige gezondheidsschade veroorzaken of ernstige irritatie teweegbrengen.

5.4 Overzicht scenario's

Wij concentreren ons op de volgende scenario's :

Risico	Scenario	100% (meter)	1% (meter)
Hogedruk aardgas transportleiding	Leidingbreuk	70	140
A7	Blevé	90	230
LPG tankstation	Intoxicatie	25	70



6. Risico's en maatregelen LPG-tankstations

6.1 Algemeen

Voor de LPG tankstations geldt dat het tankstation zelf in het buitengebied gelegen is. Omdat het invloedsgebied van de LPG-tankstations binnen het plangebied valt, dienen de LPG-tankstations beschouwd te worden in dit advies.

6.2 Maatgevend scenario

Bij incidenten met LPG-tankstations wordt het scenario van een BLEVE als maatgevend beschouwd. Een BLEVE is een zeer krachtige explosie die gepaard gaat met een enorme vuurbal als gevolg van het bezwijken van een tank.

Bij een BLEVE wordt de schade aan gebouwen en het slachtofferbeeld bepaald door enerzijds drukbelasting, anderzijds door hittestraling. Met name de hittestraling is bepalend voor het schade- en slachtofferbeeld. Het invloedsgebied van een LPG-tankstation is door de wetgever bepaald op 150 meter. Hoewel slechts binnen deze 150 meter het groepsrisico verantwoord dient te worden, zullen de effecten van een BLEVE aanzienlijk verder reiken. Echter, buiten de 150 meter zullen er naar verwachting geen dodelijke slachtoffers meer vallen.

6.3 Zelfredzaamheid

In deze paragraaf wordt beschreven in welke mate aanwezige personen in staat zijn om zichzelf in veiligheid te brengen en in hoeverre hun zelfredzaamheid wordt bevorderd door reeds getroffen maatregelen.

Van personen die zich in het invloedsgebied bevinden moet worden aangenomen dat zijn allen komen te overlijden indien zich het maatgevend scenario zich voordoet bij het LPG-tankstation. Daarbij maakt het niet uit of men zich binnen of buitenshuis bevindt.

Voor alle LPG-tankstations geldt dat er binnen het invloedsgebied diverse objecten aanwezig zijn (met name woningen). Wanneer er sprake is van een dreigend incident dienen aanwezige personen te vluchten. Schuilen is op deze korte afstand geen effectieve strategie. Mocht zich een ernstig incident voordoen met LPG, waarbij er geen tijd is om te vluchten dan zullen de hier aanwezige personen allen komen te overlijden.

6.4 Bestrijdbaarheid

De gemeente Noordenveld beschikt over vier brandweerposten, waar vandaan de brandweer kan uitrukken naar incidenten. Het betreft de posten in Roden, Peize, Norg en Veenhuizen.

Materieel

De brandweerposten zijn voldoende toegerust om een eerste inzet te plegen. Er is onder meer materieel aanwezig op elke tankautospuiter (standaard uitrukvoertuig) om een tankwagen te koelen.

Opkomsttijden

Binnen Drenthe is de opkomsttijd vastgesteld op: zo snel als mogelijk en in 80% van de uitrukken binnen de 15 minuten. Voor alle genoemde LPG tankstations is berekend dat de opkomsttijd binnen de 15 minuten ligt.



Bluswater

Voor het koelen van een tankwagen (bij een dreigende BLEVE) zijn grote hoeveelheden water nodig. Voor het koelen is een hoeveelheid bluswater van 70 m³ per uur benodigd. Indien men via een straatwaterkanon wil blussen (voordeel: geen brandweermensen dichtbij de tankwagens nodig) is zelfs een hoeveelheid van 120 m³ per uur nodig.

Hieronder is per tankstation aangegeven hoeveel water er via een ondergrondse brandkraan geleverd kan worden en of er binnen redelijke afstand open water voorhanden is.

Tankstation	Plaats	Via ondergrondse brandkraan(m ³ /u)	Open water in nabijheid?
Tankstation van der Veen	Nieuw Roden	32	Nee
Alesco Esso Center	Peize	39	Ja
Tankstation Peizerwold	Peize	39	Ja
Kregel Norg	Norg	78	Nee

Uit bovenstaande tabel blijkt dat alleen bij het LPG-tankstation te Norg voldoende water (via een ondergrondse brandkraan) aanwezig is om effectief te kunnen koelen. Bij de tankstations te Peize is tevens open water aanwezig en hiermee capaciteit om koeling via een straatwaterkanon te realiseren.

Echter: plannen zijn ver gevorderd om in de nabije toekomst geen bluswater te onttrekken via brandkranen maar levering via tankwagens te realiseren. Omdat men hier uitgaat van een debiet van maximaal 30m³ / uur zal voor het koelen van een tankwagen altijd alternatieve bluswater moeten worden gerealiseerd.

6.5 Te adviseren maatregelen

Uitgaande van de huidige situatie zoals beschreven in 4.3 en 4.4 zijn de volgende maatregelen te adviseren:

Planologische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Milieuvergunningstechnische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Overige maatregelen (bijv. bouwkundig):

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Maatregelen ter voorbereiding op hulpverlening en rampenbestrijding:

Voorzie LPG tankstations met onvoldoende bluswatercapaciteit van een geboorde put of andere vorm van waterwinning om zo voldoende bluswatercapaciteit te creëren. Door de waterwinning op strategische plekken aan te leggen, kan deze ook voor andere objecten een waardevolle aanvulling zijn voor het repressief optreden van de brandweer. Voor nadere informatie omtrent bluswatervoorzieningen kan contact opgenomen worden met Brandweer Noordenveld.

Maatregelen ter informatieverstrekking aan burger en ondernemer:

De gemeente Noordenveld doet op dit moment niet actief aan risicocommunicatie. Toch zijn er risicobronnen in de omgeving aanwezig die in het geval van een ernstige



calamiteit een grote impact op de omgeving kunnen hebben. Omdat het risico's betreft waar de meeste burgers en ondernemers niet van op de hoogte zijn (denk bijvoorbeeld aan de hogedruk aardgastransportleidingen), is men ook niet bekend met de mogelijkheden voor zelfredzaamheid. Het is daarom aan te raden om beleid op te stellen ten aanzien van actieve risicocommunicatie voor burgers en ondernemers.

7. Risico's en maatregelen transport van gevaarlijke stoffen over de weg

7.1 Algemeen

In de gemeente Noordenveld vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats over de rijkswegen A7. Het betreft voornamelijk transport van (zeer) brandbare vloeistoffen en zeer brandbare gassen.

7.2 Maatgevend scenario

Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is een ongeval met LPG het maatgevende scenario. Dit lijkt in overeenstemming met het maatgevende scenario voor LPG-tankstations, waar eveneens de LPG-tankwagen als risicobron wordt beschouwd. Echter: bij transport over de weg wordt uitgegaan van een "koude" BLEVE, terwijl bij LPG-tankstations wordt uitgegaan van een "warme" BLEVE. Dit verschil levert voor LPG transport over de weg een invloedsgebied op van 85 meter i.p.v. 150 meter zoals bij LPG-tankstations.

7.3 Zelfredzaamheid

Van personen die zich in het invloedsgebied bevinden moet worden aangenomen dat zijn allen komen te overlijden indien het maatgevend scenario zich voordoet. Daarbij maakt het niet uit of men zich binnen of buitenshuis bevindt.

De mate van bebouwing langs de A7 is (in het invloedsgebied) zeer gering.

7.4 Bestrijdbaarheid

De gemeente Noordenveld beschikt over vier brandweerposten, waar vandaan de brandweer kan uitrukken naar incidenten. Het betreft de posten in Havelte, Diever, Vledder en Dwingeloo.

Materieel

De brandweerposten zijn voldoende toegerust om een eerste inzet te plegen. Er is onder meer op elke tankautospuiter materieel aanwezig om een tankwagen te koelen.

Opkomsttijden

De bereikbaarheid en de opkomsttijd zijn in grote mate afhankelijk van de locatie waar het incident zich voordoet.

Bluswater

Voor het koelen van een tankwagen (bij een dreigende BLEVE) zijn grote hoeveelheden water nodig. Voor het koelen is een hoeveelheid bluswater van 70 m³ per uur benodigd. Indien men via een straatwaterkanon wil blussen (voordeel: geen brandweermensen dichtbij de tankwagen nodig) is zelfs een hoeveelheid van 120 m³ per uur nodig.

Of dergelijke hoeveelheden bluswater aanwezig zijn, is geheel afhankelijk van de locatie van het incident. In zijn algemeenheid kan gesteld worden dat voldoende bluswater op de A7 vaak problematisch is.



7.5 Te adviseren maatregelen

Planologische maatregelen:

Personen die zich in de directe nabijheid van een transportas (buisleiding of weg) bevinden zijn zeer kwetsbaar wanneer zich een incident voordoet. Om die reden is het belangrijk een goede afweging te maken wanneer er in het invloedgebied van een transportas gebouwd wordt. Met name wanneer deze activiteit de aanwezigheid van grote hoeveelheden mensen of van groepen kwetsbare personen (kinderen, gehandicapten, ed.) mogelijk maakt, is het niet wenselijk dat het bestemmingsplan dit zonder meer toestaat.

Milieuvergunningstechnische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Overige maatregelen (bijv. bouwkundig):

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Maatregelen ter voorbereiding op hulpverlening en rampenbestrijding:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Maatregelen ter informatieverstrekking aan burger en ondernemer:

De gemeente Noordenveld doet op dit moment niet actief aan risicocommunicatie. Toch zijn er risicobronnen in de omgeving aanwezig die in het geval van een ernstige calamiteit een grote impact op de omgeving kunnen hebben. Omdat het risico's betreft waar de meeste burgers en ondernemers niet van op de hoogte zijn, is men ook niet bekend met de mogelijkheden voor zelfredzaamheid. Het is daarom aan te raden om beleid op te stellen ten aanzien van actieve risicocommunicatie voor burgers en ondernemers.

8. Risico's en maatregelen bij buisleidingen

8.1 Algemeen

In de gemeente Noordenveld zijn diverse hogedruk aardgastransportleidingen aanwezig.

8.2 Maatgevend scenario

Het maatgevende scenario bij buisleidingen voor het transport van aardgas onder hoge druk is een leidingbreuk. De kans op een breuk is slechts gering, maar de optredende effecten kunnen groot zijn. Breuken worden vrijwel altijd veroorzaakt door grondwerkzaamheden.

8.3 Zelfredzaamheid

Voor incidenten met buisleidingen zijn twee veiligheidszones van belang:

- Invloedsgebied, ook wel: 1% letaliteitsgrens
- 100% letaliteitszone

Van personen die zich in de 100% letaliteitszone bevinden wordt aangenomen dat zij komen te overlijden, ongeacht of zij binnen of buitenshuis zijn.

Voor personen die zich in het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitsgrens bevinden geldt dat zij naar verwachting voldoende beschermd worden wanneer zij zich in een gebouw bevinden. Slachtoffers zullen in dit gebied voornamelijk buiten vallen.



In het plangebied is langs delen van de aanwezige buisleiding in meer of mindere mate bebouwing aanwezig. Er is nergens in het plangebied sprake van dichte bebouwing in de directe nabijheid van een buisleiding binnen het plangebied.

8.4 Bestrijdbaarheid

De gemeente Noordenveld beschikt over vier brandweerposten, waar vandaan de brandweer kan uitrukken naar incidenten. Het betreft de posten in Havelte, Diever, Vledder en Dwingeloo.

Materieel

De brandweerposten zijn voldoende toegerust om een eerste inzet te plegen. Deze inzet zal zich bij ernstige incidenten beperken tot het bestrijden van secundaire branden en waar mogelijk redden van aanwezige personen.

Opkomsttijden

De bereikbaarheid en de opkomsttijd zijn in grote mate afhankelijk van de locatie waar het incident zich voordoet.

Bluswater

Aanwezigheid van voldoende bluswater is eveneens sterk afhankelijk van de incidentlocatie. In zijn algemeenheid kan gezegd worden dat er in bebouwde omgeving voorzien is in bluswatercapaciteit, hoewel deze niet voldoende zal zijn voor een inzet waarbij meerdere objecten geblust moeten worden.

8.5 Te adviseren maatregelen

Planologische maatregelen:

Personen die zich in de directe nabijheid van een transportas (buisleiding of weg) bevinden zijn zeer kwetsbaar wanneer zich een incident voordoet. Om die reden is het belangrijk een goede afweging te maken wanneer er in het invloedsgebied van een buisleiding gebouwd wordt. Met name wanneer deze activiteit de aanwezigheid van grote hoeveelheden mensen of van groepen kwetsbare personen (kinderen, gehandicapten, ed.) mogelijk maakt, is het niet wenselijk dat het bestemmingsplan dit zonder meer toestaat.

Milieuvergunningstechnische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Overige maatregelen (bijv. bouwkundig):

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Maatregelen ter voorbereiding op hulpverlening en rampenbestrijding:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Maatregelen ter informatieverstrekking aan burger en ondernemer:

De gemeente Noordenveld doet op dit moment niet actief aan risicocommunicatie. Toch zijn er risicobronnen in de omgeving aanwezig die in het geval van een ernstige calamiteit een grote impact op de omgeving kunnen hebben. Omdat het risico's betreft waar de meeste burgers en ondernemers niet van op de hoogte zijn, is men ook niet bekend met de mogelijkheden voor zelfredzaamheid. Het is daarom aan te raden om beleid op te stellen ten aanzien van actieve risicocommunicatie voor burgers en ondernemers.



9. Samenvatting geadviseerde maatregelen

In bovenstaande hoofdstukken is per risicobron aangegeven welke maatregelen getroffen kunnen worden om de veiligheid verder te optimaliseren.

In het onderstaande overzicht worden alle maatregelen die geadviseerd zijn benoemd:

Planologische maatregelen:

Personen die zich in de directe nabijheid van een transportas (buisleiding of weg) bevinden zijn zeer kwetsbaar wanneer zich een incident voordoet. Om die reden is het belangrijk een goede afweging te maken wanneer er in het invloedgebied van een buisleiding of transportas gebouwd wordt. Met name wanneer deze activiteit de aanwezigheid van grote hoeveelheden mensen of van groepen kwetsbare personen (kinderen, gehandicapten, ed.) mogelijk maakt, is het niet wenselijk dat het bestemmingsplan dit zonder meer toestaat.

Milieuvergunningstechnische maatregelen:

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Overige maatregelen (bijv. bouwkundig):

Er zijn geen te adviseren maatregelen.

Maatregelen ter voorbereiding op hulpverlening en rampenbestrijding:

Voorzie LPG tankstations met onvoldoende bluswatercapaciteit van een geboorde put of andere vorm van waterwinning om zo voldoende bluswatercapaciteit te creëren. Door de waterwinning op strategische plekken aan te leggen, kan deze ook voor andere objecten een waardevolle aanvulling zijn voor het repressief optreden van de brandweer. Voor nadere informatie omtrent bluswatervoorzieningen kan contact opgenomen worden met Brandweer Noordenveld.

Maatregelen ter informatieverstrekking aan burger en ondernemer:

De gemeente Noordenveld doet op dit moment niet actief aan risicocommunicatie. Toch zijn er risicobronnen in de omgeving aanwezig die in het geval van een ernstige calamiteit een grote impact op de omgeving kunnen hebben. Omdat het risico's betreft waar de meeste burgers en ondernemers niet van op de hoogte zijn (denk bijvoorbeeld aan de hogedruk aardgastransportleidingen), is men ook niet bekend met de mogelijkheden voor zelfredzaamheid. Het is daarom aan te raden om beleid op te stellen ten aanzien van actieve risicocommunicatie voor burgers en ondernemers.

10. Tot slot

In de huidige maatschappij zijn risico's ten aanzien van het transport van gevaarlijke stoffen onvermijdelijk. Het is daarom van belang dat bestuurders op de hoogte zijn van de aanwezige risico's in hun gemeente en bewust afwegen welke risico's wel en welke niet acceptabel zijn.

Zelf wanneer de veiligheid zo veel mogelijk geoptimaliseerd is, kan er een zwaar ongeval of een ramp plaatsvinden. Het is daarom belangrijk alle betrokken partijen zich bewust zijn van dit restrisico en de mogelijke effecten van een ernstige calamiteit.