



Hulpverleningsdienst
Drenthe

**Brandweeraadvies externe veiligheid
inzake Bestemmingsplan Emmendennen, Emmen
Gemeente Emmen**

Auteur: J.M Timmerman
Datum: 13 oktober 2011
Versie: 1.0



Inhoudsopgave

1. Aanleiding	3
2. Doelstelling	3
3. Situatie	3
4. Gegevens aardgastransportleidingen	3
5. Vigerende wet- en regelgeving	4
7. Hoogte van het groepsrisico	4
8. Zelfredzaamheid	5
9. Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid	5
10. Advies	6

1. Aanleiding

De gemeente Emmenis voornemens om het bestemmingsplan Emmerdennen te actualiseren. In deze actualisatie worden geen significantie wijzigingen voor wat betreft bestemming opgenomen. Bij dit bestemmingsplan speelt externe veiligheid een rol in verband met de aanwezigheid van een hogedruk aardgastransportleiding. Volgens het besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB) is voor dit plangebied een beperkte verantwoording van het groepsrisico van toepassing. Het steunpunt externe veiligheid heeft in het kader van de wijziging een onderzoek uitgevoerd naar de situatie omtrent externe veiligheid. Dat onderzoek ligt ten grondslag aan dit advies.

2. Doelstelling

De adviesrol van regionale brandweer (Hulpverleningsdienst Drenthe) in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico van een bestemmingsplan is vastgelegd in artikel 12 van het BEVB. De doelstelling van dit 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.

3. Situatie

In het voorontwerp bestemmingsplan 'Emmerdennen' worden geen uitbreidingen van personendichtheid of wijzigen van bestemmingen mogelijk gemaakt. In het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding met invloedsgebied binnen het betreffende plan. In onderhavig plan ligt zowel de minicamping, een deel van de volkstuinten en de woning aan de Oude Roswinkelerweg 137 binnen het gebied behorende bij een afstand waar nog 100% van de aanwezige personen kan komen te overlijden is gelegen. In het plangebied is een hogedruk aardgastransportleiding (hierna buisleiding) gelegen die het terrein doorkruist. Verder huisvest het plangebied geen inrichtingen die voor externe veiligheid als risicovol worden betiteld. Volgens de professionele risicokaart zijn er in het plangebied geen (beperkt) kwetsbare objecten, anders dan de bovengenoemde objecten aanwezig.

4. Gegevens aardgastransportleidingen

Parameter	A-522-51-KR
Diameter [mm]	108
Diameter [Inch]	4.25
Wanddikte [mm]	3.75
Ontwerpdruk [bar]	40
Dekking [cm]	77

(Bron: risicoberekening bestemmingsplan Emmerdennen, revisie 1.0, 2011)

In de risicoberekening is de afstand van de 100% letaliteitcontour opgenomen. Deze ligt voor de betrokken buisleiding op enkele tientallen meters vanaf het hart van de buisleiding. Binnen de 100% letaliteitcontour wordt aangenomen (op basis van eerdere ervaring) dat per definitie alle aanwezigen (zowel binnens- als buitenshuis) overlijden.

De 1% letaliteitcontour voor de buisleiding bevindt zich op maximaal 50 meter. Dit wil zeggen dat op 575 meter vanaf de buisleiding de grens ligt van het gebied waar nog dodelijke slachtoffers (1%) kunnen vallen bij een incident zoals hierboven beschreven.

5. Vigerende wet- en regelgeving

Op de beschreven aardgastransportleiding is het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (BEVB) van toepassing. In het BEVB staan twee risicomaten centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico zijn grens- en richtwaarden van kracht, voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. Aangezien het plangebied binnen het invloedsgebied van de genoemde buisleiding is gelegen en het gaat om een 'conservatief' bestemmingsplan, dient het groepsrisico beperkt te worden verantwoord. Het advies van de hulpverleningsdienst kan hierbij gebruikt worden.

6. Maatgevend scenario

Over het algemeen worden bij buisleiding twee scenario's gedefinieerd, een lekkage en een leidingbreuk. Uit elkaar complementerende rapporten van het RIVM en de Gasunie 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 is het scenario van een leidingbreuk. 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 uitstromende gas groter zal worden. Het uitstromende gas zal de krater verticaal verlaten.

Het uitstromende gas zal zoveel geluid produceren dat in de directe nabijheid van de breuk gehoorschade kan optreden. Door de fysische explosie ontstaat een drukgolf die schade aan bouwwerken in de directe nabijheid kan veroorzaken. Rondvliegend glas en brokstukken kunnen letsel veroorzaken bij in het gebouw aanwezige personen. 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.

7. Hoogte van het groepsrisico

Een risicoberekening van het steunpunt externe veiligheid Drenthe wijst uit dat er in het plangebied als gevolg van de buisleiding een nihil tot geen groepsrisico aanwezig is. Een incident aan de buisleiding heeft een effectgebied van maximaal 575 meter. Het zogenaamde 100% letaliteitgebied ligt op maximaal 220 meter vanaf de leiding. Dit is het gebied waarin alle aanwezigen zullen overlijden als gevolg van een incident. De uitbreiding van de manege en de ontwikkeling van de bedrijfswoning zorgt echter niet voor een meetbare stijging van het groepsrisico. Het niet aanwezig zijn van een groepsrisico betekent dat er geen grote groepen mensen (> 10) structureel aanwezig zijn die zullen overlijden als gevolg van een incident aan de buisleiding. Wel moet worden opgemerkt dat bij een breuk van de buisleiding nabij het plangebied (binnen maximaal 220 meter) aanmerkelijke effecten kan hebben. De verwachting is dat iedere aanwezige, zowel binnens- als buitenshuis, komt te overlijden in het geval van een leidingbreuk. Uit de aangeleverde stukken is niet op te maken of de manege of bedrijfswoning hierin is gelegen.

8. Zelfredzaamheid

Volgens de risicokaart zijn in het bestemmingsplan geen (beperkt) kwetsbare objecten, anders dan de woning aanwezig. Daarnaast ligt in het effectgebied een volkstuinen-complex en een sportveld. Door de aanwezigheid van deze accommodaties is het mogelijk dat er op gezette tijden groepen mensen aanwezig zullen zijn. De inschatting is dat deze groep aanwezigen redelijk zelfredzaam zullen zijn.

Het is aannemelijk dat aanwezigen in het plangebied het gevaar van een leidingbreuk niet goed kunnen inschatten, omdat dergelijk aardgas mogelijk geurloos is. Echter een leidingbreuk produceert dermate veel geluid, dat vluchten van de bron af een natuurlijke reactie is. Het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om te vluchten van de bron af. Alarmeren van de omgeving middels een WAS-installatie is voor dit scenario ook niet relevant, omdat mensen worden geacht te vluchten van de bron af, in plaats van naar binnen te gaan en ramen en deuren te sluiten.

9. Bereikbaarheid en bestrijdbaarheid

Over het algemeen is te stellen dat hulpverleningsdiensten niet tijdig aanwezig kunnen zijn om een maatgevend scenario aan een hogedruk aardgastransportleiding te voorkomen. Na een leidingbreuk is de kans het grootst dat de gaswolk binnen 2 minuten ontbrandt. Het doven van de fakkelbrand kan slechts gerealiseerd worden door het afschakelen van de gastoevoer.

De hulpverleningsdiensten zullen zich daarom richten op het ontruimen / redden van personen uit het aangestraald gebied en het bestrijden van secundaire branden als gevolg van de fakkelbrand.

De opkomsttijden van hulpdiensten is binnen de norm, eerste hulpdiensten zullen naar verwachting binnen 10 minuten na de eerste melding aanwezig zijn.

In het omgeving is momenteel onvoldoende bluswater aanwezig. Er is geen primaire bluswatervoorziening (brandkraan) aanwezig. Secundair en tertiair bluswater is wél aanwezig in de vorm van een openwaterop ongeveer 800 meter afstand middels twee meertjes aan de west en oostzijde van het plangebied.

Te verwachten aantal slachtoffers.

Het is de verwachting in de nabijheid van de buisleiding (enkele tientallen meters) aanwezige personen zullen overlijden wanneer de hogedruk aardgastransportleiding breekt en het uitstromende gas ontsteekt.

Het te verwachten aantal slachtoffers is minimaal. Aangezien het niet aannemelijk is dat werkzaamheden aan de buisleiding gelijktijdig worden uitgevoerd met sportevenementen. Het maximaal aantal slachtoffers dat kan vallen als gevolg van een leidingbreuk met ontsteking zal tien personen betreffen. Doordat het te verwachten aantal slachtoffers niet groot is, is te verwachten dat de hulpverlening in Drenthe voldoende capaciteit heeft om zich te richten op de effecten van een dergelijk scenario.

10. Conclusie + advies

Uit de berekening van het groepsrisico blijkt dat de herziening van het bestemmingsplan niet leidt tot een stijging van het groepsrisico. Daarnaast is het noemenswaardig dat het groepsrisico in het plangebied als gevolg van de buisleiding niet meetbaar is. Echter het bevoegd gezag moet zich bewust zijn dat door een leidingbreuk nabij het bestemmingsplan altijd een mogelijkheid bestaat dat meerdere mensen komen te overlijden als gevolg van het incident.

De zelfredzaamheid in het plangebied is goed te noemen. Er worden geen groepen personen gehuisvest die vermindert zelfredzaam zijn. Het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om van de bron af te vluchten.

De bereikbaarheid voor de overheidshulpdiensten is goed. Het plangebied is van twee zijden te bereiken. De te verwachten opkomsttijden van de hulpdiensten zijn volgens de norm (na verwachting binnen 10 minuten).

De bluswatervoorzieningen in het plangebied is niet goed. In nabij het plangebied bestaat geen primaire bluswatervoorziening middels brandkranen. De secundaire en tertiaire waterwinning is wél mogelijk via een openwater op ongeveer 800 meter afstand. De primaire bluswatervoorziening zal vanaf 2014 wel geregeld zijn, omdat de brandweer het bluswater dan meeneemt middels tankwagens.

Het aantal te verwachten aantal slachtoffers bij een leidingbreuk met ontsteking is maximaal 10 personen. Daarmee valt dit worstcasescenario binnen de mogelijkheden van de hulpverlening in Drenthe.

Na analyse van het bestemmingsplan adviseert de Hulpverleningsdienst Drenthe het bevoegd gezag geen aanvullende maatregelen te nemen. Daarbij is in overweging genomen dat;

- Het bestemmingsplan een conserverend karakter heeft, waardoor vestiging van nieuwe risicovolle of (beperkt) kwetsbare objecten niet wordt toegestaan.
- Er geen groepsrisico is als gevolg van de buisleiding in dit bestemmingsplan.
- De zelfredzaamheid goed is, Er zijn voldoende vluchtwegen en er zijn geen aanwijzingen dat er grote groepen vermindert zelfredzame personen aanwezig zijn.
- Het voorkomen van een leidingbreuk doormiddel van repressieve maatregelen niet realistisch is.
- Dat de hulpverlening in Drenthe voldoende is uitgerust om de effecten van een dergelijk scenario te bestrijden.