



Steunpunt Externe Veiligheid Drenthe

**Onderzoek Externe Veiligheid
Bestemmingsplan Emmermeer**

revisie 1.0
2012

Steunpunt Externe Veiligheid
Provincie Drenthe
Kerstin Probst
Datum: 06 maart 2012

Inhoud

- 1 Inleiding
- 2 Externe Veiligheid
- 3 Wettelijk kader
- 4 Risico-inventarisatie
 - 4.1 Hogedrukaardgastransportleiding
 - 4.2. Uitgangspunten
 - 4.3 Leidinggegevens
 - 4.4 Bevolkingsinvoer
- 5 Resultaten
 - 5.1. Plaatsgebonden risico
 - 5.2 Groepsrisico
- 6 Conclusie
- 7 Verantwoordingsplicht

Referenties

- Bijlage 1 Bevolking

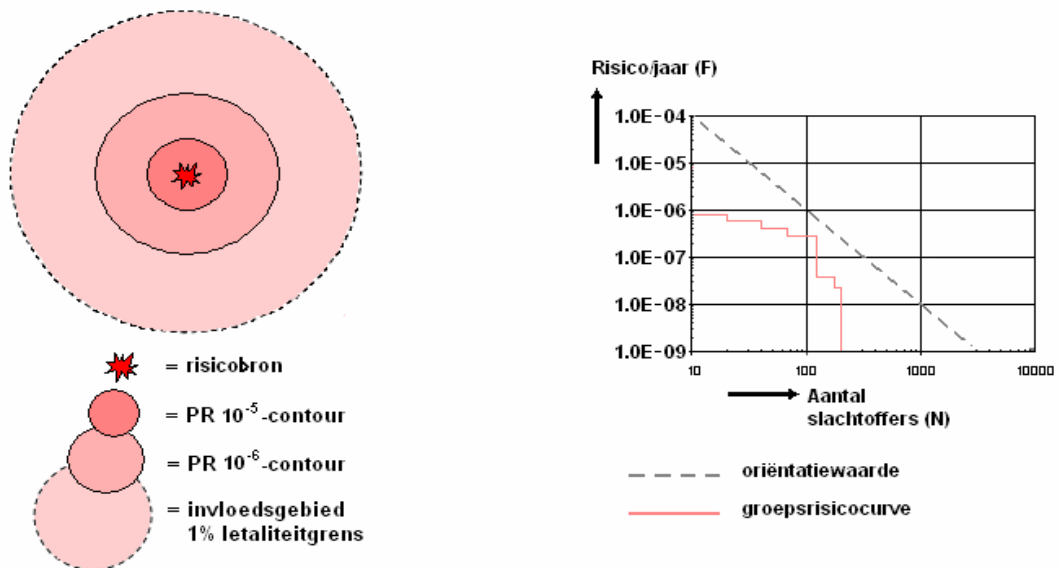
(bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet-en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (Crnvgvs, ook wel circulaire genoemd), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (Btev) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Btev). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kern begrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. In Nederland is gekozen om als wettelijke norm de kans van één op één miljoen te hanteren. Binnen de 10^{-6} /jaar-contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10^{-6} /jaar-contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groeprisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht draait kort gezegd om de vraag in hoeverre risico's, als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling, worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen daarmee gepaard gaan. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident. Deze afweging is kwalitatief van aard en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de bevolking. Onderstaande figuur 2.2 geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 3: Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

3 Wettelijk kader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal nota's, circulaire's en besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen. Het rijksbeleid staat niet op zichzelf.

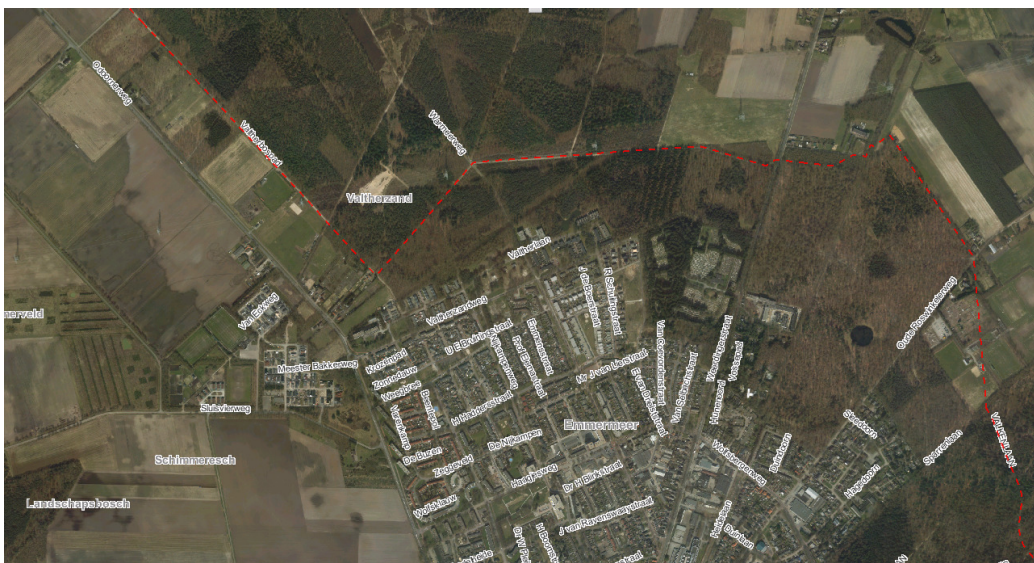
Hogedrukaardgastransportleidingen

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) in werking getreden. Voor de uitvoering van het Bevb dient rekening te worden gehouden met de grens-en richtwaarde van het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. In de regeling is bepaald dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico moeten worden berekend met het rekenpakket CAROLA. Tevens geldt een belemmeringenstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

4 Risico-inventarisatie

4.1 Hogedrukaardgastransportleiding

In de nabijheid van het plangebied ligt een hogedrukaardgastransportleiding van de Gasunie.



Figuur 4: Gasunieleiding N-522-51

Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient rekening te worden gehouden met de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico is vastgesteld dat nieuwe kwetsbare objecten binnen de PR niet zijn toegestaan.

Onderhavig plan voorziet in de vaststelling van de huidige planologische situatie. Slechts een klein deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de buisleiding. Voor de verantwoording van het groepsrisico en de gevolgen voor de rampbestrijding en zelfredzaamheid is het invloedsgebied van de hogedrukaardgasleidingen van belang. De grens van het invloedsgebied komt overeen met de grens waar 1% van de in dat gebied aanwezige mensen overlijdt als gevolg van een ongeval met de buisleiding.

4.2 Uitgangspunten

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.51 en parameterbestand 1.2. CAROLA is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

4.3 Leidinggegevens

De relevante leidinggegevens, zoals beschikbaar gesteld door de Gasunie, zijn weergegeven in tabel 1:

Parameter	N-522-51
Ontwerpdruk [bar]	40
Diameter [mm]	108
Invloedsgebied [m]	48
100% letaalgrens [m]	26

Tabel 1: Parameterwaarden van de planologisch relevante buisleiding

4.4 Bevolkingsinvoer

Voor de risicoberekening is bevolking binnen het invloedsgebied van de aardgasleiding geïnventariseerd.



Figuur 5: Invloedsgebied van de leiding N-522-51

De bevolkingsinventarisatie is uitgevoerd op basis van de personendichtheidsinformatie uit de Handreiking verantwoording groepsrisico.

Soort bevolking	Personen	Dag/nacht	buitenfractie
Agrarisch bedrijf	2,4	100%-100%	0,07-0,01
woningen	2,4	50%-100%	0,07-0,01

Tabel 2: bevolkingsinventarisatie

5 Resultaten

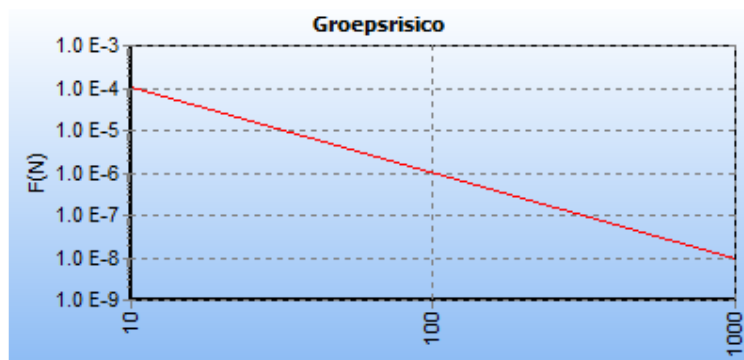
5.1 Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen met CAROLA blijkt dat de aanwezige leiding geen plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} heeft. De leiding levert geen belemmeringen op voor het bestemmingsplan.

5.2 Groepsrisico

Bestaande situatie:

Het bestemmingsplan legt de actuele planologische situatie vast. Het plan voorziet niet in nieuwe ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van de buisleiding.



Figuur 6: Fn-curve leiding N-522-51

Het berekende groepsrisico van de hogedrukaardgasleiding is zodanig laag dat het niet zichtbaar is in de groepsrisicocurve.
Het bestemmingsplan legt de huidige planologische situatie vast. Er is dan ook geen sprake van een toename van het groepsrisico. Omdat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, komen bij de groepsrisicoverantwoording enkele onderdelen te vervallen. Onderdelen die niet beschouwd hoeven te worden zijn bronmaatregelen, alternatieve ruimtelijke varianten en toekomstige veiligheidsmaatregelen

6 Conclusie

De gemeente Emmen is voornemens om het bestemmingsplan Emmermeer te actualiseren. Het plangebied ligt voor een klein deel binnen het invloedsgebied van een hogedrukaardgastransportleiding. Deze buisleiding heeft geen risicocontour PR 10^{-6} . Het plaatsgebonden risico levert geen knelpunt op voor het bestemmingsplan. Het plan voldoet aan het Bevb.

Het groepsrisico in de situatie zoals die nu wordt vastgelegd is nihil. Binnen het invloedsgebied is de aanwezige populatie laag. De aanwezige populatie in het plangebied bevindt zich buiten het invloedsgebied van deze buisleiding. Omdat binnen het invloedsgebied van de leiding een ruimtelijk besluit wordt genomen dient de gemeente Emmen invulling te geven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Voor de aanwezige buisleiding kan worden volstaan met een beperkte verantwoordingsplicht.

7 Verantwoordingsplicht

Zoals gebleken uit hoofdstuk 5.2 heeft de hogedrukaardgasleiding een beperkt groepsrisico. Het groepsrisico en de toename daarvan is kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Daarom kan worden volstaan met een beperkte verantwoording. In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

- aanwezige personendichtheden;
- hoogte van het groepsrisico;
- bestrijdbaarheid;
- zelfredzaamheid.

Maatgevend rampscenario

Het maatgevende rampscenario bij een hogedruk aardgastransportleiding ontstaat wanneer de leiding wordt beschadigd door graaf-en onderhoudswerkzaamheden. Door de beschadiging ontsnapt het aardgas dat vervolgens kan ontsteken. Hierdoor ontstaat een explosie, gevolgd door een fakkelbrand die intense hittestraling veroorzaakt. Slechts een klein deel van de populatie in het plangebied bevindt zich binnen het zogenaamde 100% letaliteitsgebied en zullen gaan overlijden als gevolg van dit rampscenario. Dit betreft een tweetal woningen aan het Valtherbospad (nr. 29 en 30) die zijn gelegen in het plangebied.

Zelfredzaamheid

Wanneer zich toch een calamiteit voordoet, is het afhankelijk van de ontwikkeling van het scenario of wel of geen zelfredzaamheidsstrategie voorhanden is. Bij directe ontsteking van het vrijgekomen gas zullen personen op in een straal van 26 meter (100% letaliteitsgebied) allen komen te overlijden. Dit betreft de personen aan het Valtherbospad 29 en 30 en personen buiten het plangebied aan de Weedingerstraat. Voor deze personen is geen zelfredzaamheidsstrategie voorhanden. Wanneer directe ontsteking is, kunnen personen binnen het

invloedsgebied vluchten, mits zij op tijd gealarmeerd worden. De bewoners op het perceel zullen over het algemeen goed zelfredzaam zijn.

Bestrijdbaarheid

Ten aanzien van de bestrijdbaarheid kan worden gesteld dat de brandweer de bron van de calamiteit niet kan bestrijden. Een bestrijdingsstrategie van de calamiteit zelf is voor de brandweer dus niet voorhanden. De brandweer richt zich op ontruiming, afzetten van het gebied en daarna blussen van mogelijke secundaire branden.

Gezien het lage groepsrisico en de zeer kleine kans dat een incident (veroorzaakt door graafwerkzaamheden) optreedt, wordt geadviseerd geen verdere veiligheidsmaatregelen (bijvoorbeeld ten aanzien van de alarmering) te nemen.

Referenties

- [1] Besluit externe veiligheid buisleidingen (2011)
- [2] Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico, Ministerie van VROM, november 2007.
- [3] Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen, 26 oktober 2010
- [4] verbeelding Emmermeer

Bijlage 1 Bevolking

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Percentage Personen
agrarisch bedrijf	Wonen	2.4		100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
woningen, 4 adressen	Wonen	9.6		50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
woningen 2 adressen	Wonen	4.8		50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
woning	Wonen	2.4		50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
woning	Wonen	2.4		50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100