

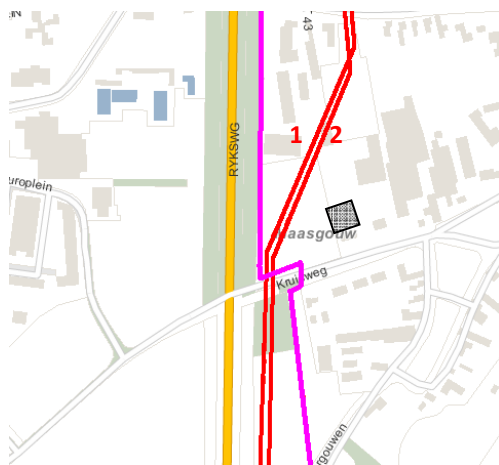
nummer
datum 28 oktober 2011
aan Giel Pouls Aelmans ROM
van Jeroen Eskens Oranjewoud
kopie
project Externe veiligheid Kruisweg Maasbracht
projectnummer 244143
betreft Eindrapportage bevindingen

Inleiding

In opdracht van dhr. R. Heuts wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld om de bouw van een woning mogelijk te maken. In de omgeving van het plangebied bevinden zich enkele risicobronnen:

- de A2 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd (ca. 70 meter);
- twee hoge druk aardgastransportleidingen van de Gasunie (ca. 25 meter);
- de PRB (Pijpleiding Rotterdam-Beek) van PPS (ca. 18 meter).

Het plangebied en de ligging van de risicobronnen zijn weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: plangebied en risicobronnen

legenda:

- = plangebied
- = hoge druk aardgastransportleiding
- = PRB leiding
- = A2
- 1 = leiding A-585
- 2 = leiding A-521

Conform desbetreffende wet- en regelgeving¹ dienen in het kader van de bestemmingsplanprocedure deze risicobronnen beschouwd te worden. Dit houdt in dat het bestemmingsplan enerzijds moet voldoen aan de eisen van het plaatsgebonden risico. Anderzijds dient het groepsrisico beschouwd en verantwoord te worden. In deze memo worden al deze aspecten behandeld.

¹ Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRVgs).

Plaatsgebonden risico

Conform het Bevb en de cRvgs zijn binnen de PR 10^{-6} contour van de risicobronnen geen kwetsbare objecten toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde waarvan alleen onder zwaarwegende belangen van afgeweken mag worden.

A2

In de cRvgs zijn voor rijkswegen veiligheidszones (maximale PR 10^{-6} contouren) vastgesteld. De A2 heeft ter hoogte van het plangebied een veiligheidszone van 14 meter, deze reikt niet tot het plangebied. Plaatsgebonden risico van de A2 vormt dus geen belemmering.

Hogedruk-aardgastransportleidingen

De hogedruk-aardgastransportleidingen van de Gasunie hebben geen PR 10^{-6} contour, zo blijkt uit leidinginformatie van de Gasunie. Plaatsgebonden risico van de hogedruk-aardgastransportleidingen vormt dus geen belemmering.

PRB-leiding

De PRB-leiding heeft een PR 10^{-6} contour van 12 meter, dit blijkt uit informatie die afkomstig is van de risicokaart. Deze contour reikt niet tot het plangebied. Plaatsgebonden risico van de PRB-leiding vormt dus geen belemmering voor de geprojecteerde ontwikkeling.

Groepsrisico

Conform het Bevb en de cRvgs dient de rekenkundige hoogte van het groepsrisico van de risicobronnen beschouwd te worden.

Ten aanzien van de A2 geldt tevens dat groepsrisicoverantwoording verplicht is wanneer sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde. Bij de buisleidingen is dat altijd verplicht wanneer binnen het invloedsgebied een ruimtelijk besluit genomen wordt.

A2

De hoogte van het groepsrisico van rijkswegen dient conform de cRvgs bepaald te worden aan de hand van een vastgesteld vervoersplafond. Het vervoersplafond van de A2 ter hoogte van het plangebied is 2175 wagens brandbaar gas (GF3). Deze stof heeft een invloedsgebied van ongeveer 325 meter.

Gezien de relatief lage personendichtheden in de directe omgeving van de A2 ter hoogte van het plangebied (buitengebied, sportveld en rustige woonwijk) kan er vanuit gegaan worden dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Dit wordt onderschreven door berekeningen die zijn uitgevoerd in het kader van de verbreding van de A2 in 2010². Uit deze berekeningen blijkt dat het groepsrisico van de A2 ter hoogte van het plangebied lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Toevoeging van een enkele woning op 70 meter afstand zal hier geen significante invloed op hebben.

Omdat geen sprake is van toename van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde is verantwoording van het groepsrisico niet verplicht. Externe veiligheidsaspecten van de A2 worden daarom niet verder beschouwd.

PRB-leiding

Door de PRB-leiding worden vloeibare koolwaterstoffen (nafta) en gascondensaat (brandbare vloeistoffen) onder hogedruk getransporteerd. Relevante leidinggegevens³ zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 1: leidinggegevens PRB leiding

afstand tot plangebied (m)	Druk (bar)	Diameter (inch)	Invloedsgebied (m)	100% letaalgrens (m)
25	80	8	31	12

2 Externe veiligheid OWAB/MER A2 Maasbracht - Geleen traject Geleen - Maasbracht en knooppunt Kerensheide. Oranjewoud: februari 2010.

3 De bestemming van Pijpleiding Rotterdam-Beek. VROM Inspectie, 9 september 2009.

Voor de PRB-leiding geldt dat personen buiten de 100% letaalgrens niet of nauwelijks van invloed zijn op de hoogte van het groepsrisico. Dit blijkt uit diverse kwantitatieve onderzoeken van Oranjewoud, en wordt tevens onderschreven door het RIVM⁴. Wanneer geen sprake is van significante bevolkingsdichtheid binnen de 100% letaliteitcontour (zie tabel 1) is er dus ook geen sprake van een relevant groepsrisico.

Ter hoogte van het plangebied bevindt zich geen bevolking binnen de 100% letaliteitgrens van de PRB-leiding, waardoor er geen sprake is van groepsrisico. Tevens bevindt het plangebied zich buiten de 100% letaliteitgrens van de leiding. De geprojecteerde ontwikkelingen hebben dus ook geen invloed op het groepsrisico.

Omdat er geen sprake is van groepsrisico, wordt de PRB-leiding niet nader beschouwd.

Hogedruk-aardgastransportleidingen

Leidinggegevens van de hogedruk-aardgastransportleidingen zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: leidinggegevens

Nr	afstand tot plangebied (m)	Druk (bar)	Diameter (inch)	Invloedsgebied (m)	100% letaalgrens (m)
1	30	66	42	490	210
2	25	66	36	430	180

Gezien de relatief lage personendichtheden in de directe omgeving van de hogedruk aardgastransportleidingen ter hoogte van het plangebied (buitengebied, sportveld en rustige woonwijk) kan er vanuit gegaan worden dat het groepsrisico relatief laag is. Dit wordt onderschreven door uitgevoerde indicatieve (worstcase) groepsrisicoberekeningen (zie bijlage 1). Uit deze berekeningen blijkt dat het groepsrisico van de hoge druk aardgastransportleidingen ver beneden 0,1 keer de oriëntatiewaarde ligt. Toevoegen van een enkele woning heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

Omdat binnen het invloedsgebied van de leidingen een ruimtelijk besluit genomen wordt, is verantwoording van het groepsrisicoverplicht. Wanneer het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of de toename minder dan 10% hoeven ter verantwoording alleen de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden. In onderhavig geval is van beide sprake, er hoeft dus slechts een beperkte verantwoording ingevuld te worden. Zie hiervoor de volgende paragraaf,

Verantwoording van het groepsrisico

Zoals gebleken uit vorige paragrafen, is verantwoording van het groepsrisico verplicht ten aanzien van de hogedruk-aardgastransportleidingen. In deze paragraaf worden alle verplichtte elementen van groepsrisicoverantwoording beschouwd:

Het risico

Bij een hogedruk aardgastransportleiding kan een fakkelbrand ontstaan. Een fakkelbrand ontstaat wanneer door een externe beschadiging (bijvoorbeeld door graafwerkzaamheden) gas vrijkomt dat vervolgens ontsteekt. Wat volgt is een fakkelbrand die extreme hittestraaling kan veroorzaken. Het invloedsgebied van de gasleiding wordt bepaald door druk en diameter van de leiding. In dit geval tot 490 meter. De 100% letaliteitgrens van de hogedruk-aardgastransportleiding is minimaal 190 meter. Binnen deze contour komen alle onbeschermden personen in geval van een calamiteit te overlijden.

⁴ Externe veiligheid en transportleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3 in de interim-periode. RIVM: 9 september 2008.

memonummer:
betreft:

Zelfredzaamheid

De geprojecteerde ontwikkeling omvat één woning, dit is geen functie bestemd voor beperkt zelfredzame groepen. Daarnaast is de woning geprojecteerd langs een doorgaande weg die van de risicobron af loopt en dus kan dienen als vluchtroute.

De zelfredzaamheid (voor zover dit mogelijk is in geval van een fakkelbrand) wordt daarom voldoende geacht.

Bestrijdbaarheid

Bestrijding van een fakkelbrand is problematisch. Door de intense hittestraaling zal de brandweer in geval van een calamiteit op afstand blijven. Nadat de gastoevoer is afgesloten kan de brandweer eventuele secundaire branden blussen.

Veiligheidsmaatregelen

Om de effecten van een calamiteit bij de hogedruk-aardgastransportleiding te beperken kunnen in theorie verschillende veiligheidsmaatregelen genomen worden. Voorbeelden hiervan zijn bronmaatregelen (zoals waarschuwingsslinten) en veiligheidsmaatregelen aan de woning zelf (zoals blinde gevels aan risicozijde). Voor alle veiligheidsmaatregelen geldt echter dat deze niet reëel zijn gezien de kleine ontwikkeling en het lage groepsrisico.

Conclusie

- Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van meerdere risicobronnen.
- Plaatsgebonden risico vormt geen knelpunt.
- Verantwoording van het groepsrisico is verplicht ten aanzien van de hogedruk-aardgastransportleidingen. Omdat de ontwikkeling slechts één woning betreft en het groepsrisico laag is, worden veiligheidsmaatregelen niet reëel geacht.

Bijlage 1: Globale groepsrisicoberekening

Om de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk aardgastransportleidingen inzichtelijk te maken is een globale worstcase groepsrisicoberekening uitgevoerd.

De gehanteerde bevolkingsaannames zijn weer gegeven in figuur B1.



Figuur B1: bevolkingsaannames

Legenda:

- = hogedruk-aardgastransportleiding
- = bevolkingsvlak
- = plangebied
- 1** = drukke woonwijk (120 p/ha)
- 2** = bedrijventerrein hoog (80 p/ha)
- 3** = drukke woonwijk (120 p/ha)

Op basis van bovengenoemde worstcase aannames blijkt het groepsrisico van de grootste leiding (leiding 1) 0.02 x de oriëntatiewaarde te zijn.