



Risicoberekening gasleiding 'Mezenlaan, Dieren'

Opdrachtgever:
Gemeente Rheden

Rapportnummer:
MRA0012

Colofon:

Rapportnummer: MRA0012
Plaats en datum: De Steeg, 26 juli 2012
Versie: 01

Opdrachtgever
Gemeente Rheden
Hoofdstraat 3
6994 ZJ De Steeg

Contactpersoon
Naam: Ilse Vos
Tel: (026) 49 76 404
E-mail: i.vos@rheden.nl

Uitgevoerd door
Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA)
Postbus 9200
6800 HA Arnhem

Auteur
Naam: Marcel Scherrenburg
Tel: (026) 49 76 423
E-mail: m.scherrenburg@rheden.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
2 BEVB	5
3 Invoergegevens.....	6
3.1 Interessegebied.....	6
3.2 Relevante leidingen.....	6
3.3 Bevolkingsinvoer	7
4 Resultaten	8
4.1 Plaatgebonden risico	8
4.2 Groepsrisico.....	10
5 Conclusie.....	12
Bijlage	13

1 Inleiding

De gemeente Rheden is een ruimtelijke procedure aan het opstellen voor de nieuwbouw van tien woningen gelegen aan de Mezenlaan te Dieren. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een tweetal hoge druk aardgastransportleidingen van de Gasunie.

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure wil de gemeente Rheden inzicht verkrijgen in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico dat optreedt als gevolg van het transport van aardgas via deze buisleidingen. De Milieusamenwerking Regio Arnhem (MRA) heeft berekeningen uitgevoerd om de risico's met betrekking tot de leiding in beeld te brengen. Het plangebied en de ligging van buisleidingen zijn weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1 plangebied

Legenda:

- = plangebied
- = hoge druk aardgasleiding

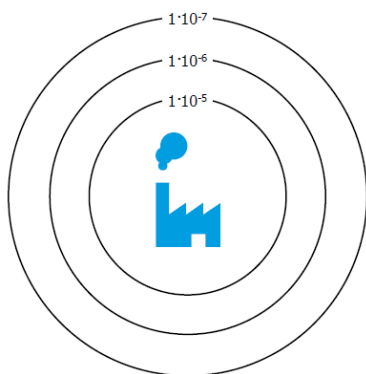
2 BEVB

Het externe veiligheidbeleid voor hogedruk aardgasleidingen is omschreven in het besluit externe veiligheid buisleiding (Bevb). Het externe veiligheidsbeleid voor buisleidingen is in lijn gebracht met het beleid voor inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor. In het Bevb wordt gebruik gemaakt van de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Tevens geldt een belemmeringenstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing.

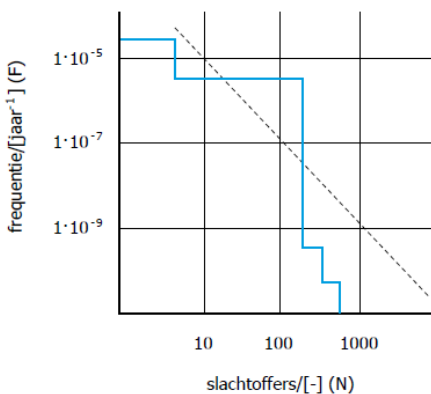
Plaatsgebonden risico en groepsrisico

Externe veiligheidsbeleid bestaat uit twee onderdelen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandeisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het groepsrisico is een maat die aangeeft hoe groot de kans is op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaalde groep slachtoffers. Hoe hoger het groepsrisico, hoe groter deze kans.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de Fn-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal slachtoffers. De plaatsgebonden risicocontouren en de Fn-curve zijn weergegeven in figuur 2.1 en 2.2.



Figuur 2.1 plaatsgebonden risicocontouren



Figuur 2.2 Fn-curve

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico te overlijden als gevolg van een calamiteit. Binnen de PR 10^{-6} contour gelden harde bouwrestricties.

Het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de parameters van de risicobron, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. Bij veel ruimtelijke besluiten moet de hoogte van dit groepsrisico verantwoord worden. Wanneer het groepsrisico of de toename daarvan kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, kan volstaan worden met een 'beperkte' verantwoording.

3 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven, zijn uitgevoerd met Carola versie 1.0.0.51. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 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. In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd.

3.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 3.1 (zie zwart omlijnd gebied).



Figuur 3.1.

3.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicoberekening (zie tabel 3.1). De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 3.2.

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	N559-20	212.00	40	19-07-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	N559-29	168.30	40	19-07-2012

Tabel 3.1 leidinggegevens



Figuur 3.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied

3.3 Bevolkingsinvoer

Voor de risicoberekening is de bevolking binnen het invloedsgebied geïnventariseerd op basis van bestemmingsplan capaciteit. Daarnaast zijn er tien nieuwe woningen aan toegevoegd aan het plangebied.

De bevolkingsinventarisatie is gebaseerd op aannames uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007) en PGS 1, deel 6. De dag/nacht en binnen/buiten fracties zijn gebaseerd op kengetallen zoals ingevoerd in Carola en PGS 1, deel 6. De aannames zijn weergegeven in tabel 3.2.

Soort bevolking	Personen	Dag/nacht	Buitenfractie
Kern Dieren	40 personen per hectare.	50% - 100%	0,07-0,01
Één Woning	2,4 personen per woning	50% - 100%	0,07-0,01
Winkels	10 personen per bedrijf	100% - 0%	0,07-0,01
Supermarkt	30 personen	100% - 0%	0,07-0,01
School	200 personen	100% - 0%	0,07-0,01

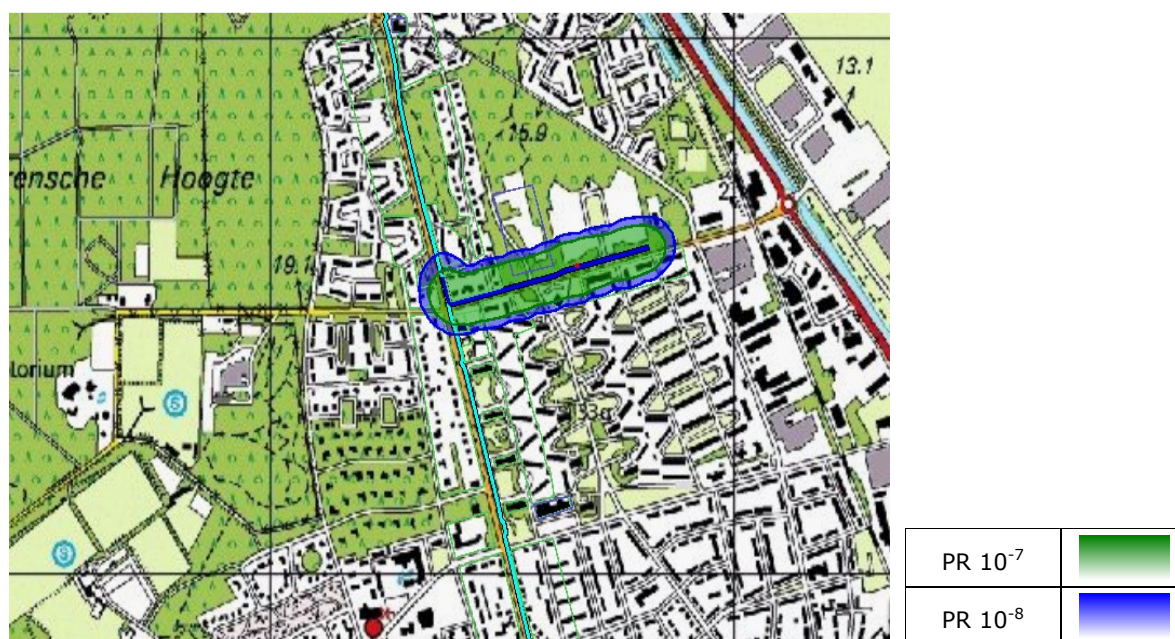
4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaand hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald, zie figuur 4.1 en 4.2.



Figuur 4.1 plaatsgebonden risicocontouren N559-20



Figuur 4.2 plaatsgebonden risicocontouren N559-29

Uit de berekeningen met Carola blijkt dat de hogedruk aardgastransportleidingen geen PR 10^{-6} risicocontour hebben. Oftewel het plaatsgebonden risico levert geen belemmeringen op voor de nieuw te ontwikkelen woningen.

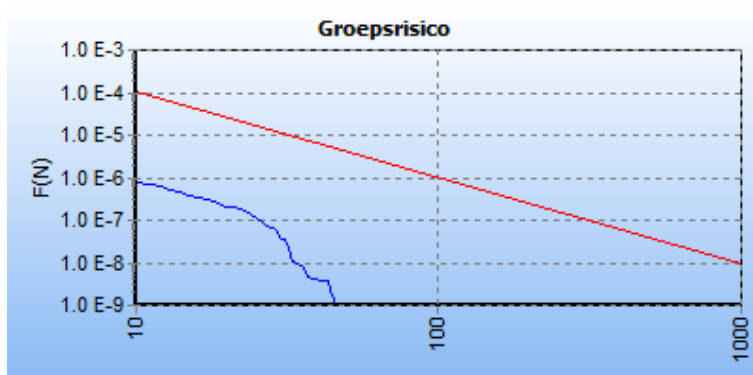
Wel dient er rekening te worden gehouden met een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijde van de aardgastransportleidingen. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwerken worden opgericht (bv. een woning.).

4.2 Groepsrisico

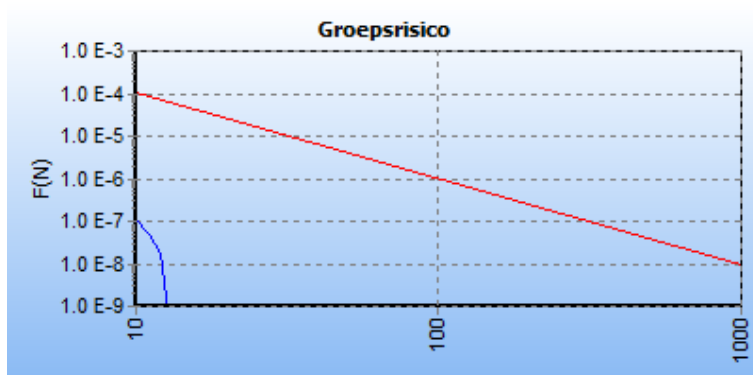
Het huidige groepsrisico van de hoge druk aardgasleidingen is weergegeven in figuur 4.3 en 4.5. Het groepsrisico van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 4.4 en 4.6.



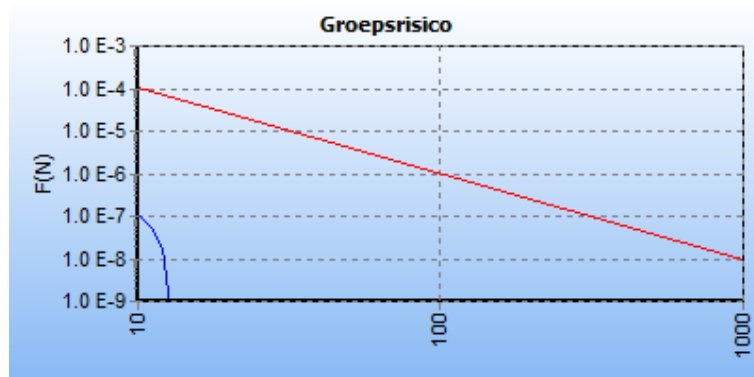
Figuur 4.3 huidig groepsrisico N559-20 (overschrijdingsfactor <0,1)



Figuur 4.4 toekomstig groepsrisico N559-20 (overschrijdingsfactor <0,1)



Figuur 4.5 huidig groepsrisico N559-29 (overschrijdingsfactor <0,1)



Figuur 4.6 toekomstig groepsrisico N559-29 (overschrijdingsfactor <0,1)

In de figuren 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6 is te zien dat het groepsrisico van de hoge druk aardgasleidingen beneden de oriëntatiewaarde ligt. Er is wel sprake van een kleine toename van het groepsrisico ten opzichten van de huidige situatie. Deze toename wordt veroorzaakt door het bouwplan. De hoogte van het groepsrisico is in beide gevallen lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Omdat binnen het invloedsgebied van de buisleiding een ruimtelijk besluit genomen wordt, is verantwoording van het groepsrisico conform Bevb verplicht. 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.

5 Conclusie

De gemeente Rheden is voornemens middels een nieuwe ruimtelijke procedure de bouw van tien nieuwe woning mogelijk te maken. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een tweetal hoge druk aardgasleidingen van de Gasunie, die in het kader van externe veiligheid beschouwd dienen te worden.

Beide hoge druk aardgasleidingen hebben geen $PR 10^{-6}$ risicocontour. Het plaatsgebonden risico levert dus geen knelpunt op voor het plangebied. Wel dient er rekening gehouden te worden met een belemmeringenstrook van 4 meter aan weerszijde van de buisleidingen.

Het groepsrisico van de leidingen ligt onder de oriëntatiewaarde. Omdat binnen het invloedsgebied van de leidingen een ruimtelijk besluit genomen wordt, dient de gemeente invulling te geven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Voor de leidingen kan worden volstaan met invulling van de 'beperkte' verantwoordingsplicht groepsrisico. Dit kan omdat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Bijlage, bevolkingsinvoer

Het verschil tussen de nieuwe en oude situatie is de toevoeging van één woning (zie vlak 18).



Vlak	Omschrijving	Personen dag	Personen nacht
1.	Bebouwing Dieren	20 pers./ha.	40 pers./ha.
2.	School (Imboslaan)	200 pers.	0 pers.
3.	Bebouwing Imboslaan	22,8 pers.	45,6 pers.
4.	Bebouwing Breukinklaan 1	15,6 pers.	31,2 pers.
5.	Bebouwing Breukinklaan 2	16,8 pers.	33,6 pers.
6.	Bebouwing Dieren	20 pers./ha.	40 pers./ha.
7.	Spar (Cederlaan 25, Dieren)	30 pers.	0 pers.
8.	Bebouwing Dieren	20 pers./ha.	40 pers./ha.
9.	Bebouwing Beverodelaan	32.4 pers.	64,8 pers.
10.	Bebouwing Harderwijkerweg	54 pers.	108 pers.
11.	Bebouwing Admiraal Helfrichlaan	43.2 pers.	86.4 pers.
12.	Bebouwing Dieren	20 pers./ha.	40 pers./ha.
13.	Bebouwing Dieren	20 pers./ha.	40 pers./ha.
14.	Woningen (Roodborstlaan, Dieren)	26,4 pers.	52,8 pers.
15.	Winkels (Roodborstlaan, Dieren)	50 pers.	0 pers.
16.	Bebouwing Mezenlaan	20 pers./ha.	40 pers./ha.
17.	Bebouwing flats Mezenlaan	86,4 pers.	172,8 pers.
18.	Bouwplan (Mezenlaan, Dieren)	12 pers.	24 pers.
19.	Woning (Harderwijkerweg 220, Dieren)	1,2	2,4

De in bovenstaande tabel opgenomen bevolkingsgegevens zijn gebaseerd op aannames uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (2007) en PGS 1, deel 6.