

# Consequentieonderzoek

## Besluit externe veiligheid buisleidingen

- *Gasunie hogedruk aardgasleidingen*
- *Aardolieleiding (Rotterdam- Antwerpen pijpleiding)*

Gemeente Roosendaal



Opgesteld door de Regionale Milieudienst West-Brabant  
Datum: 13 oktober 2011  
Opsteller: Niels den Haan





Een onderzoek naar plaatsgebonden risico & groepsrisico knelpunten in de nabijheid van hogedruk aardgas- en aardolieleidingen binnen de gemeente Roosendaal

## **Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>WETTELIJK KADER &amp; BEGRIPPEN</b> .....	<b>6</b>
2.1	PLAATSGEBONDEN RISICO .....	6
2.2	KWETSBARE OBJECTEN.....	7
2.3	GROEPSRISICO.....	7
2.4	GROEPSRISICO AANDACHTSPUNTEN.....	8
2.5	REKENMETHODIEK CAROLA.....	9
2.6	SANERINGSVERPLICHTING.....	9
2.7	SANERINGSMAATREGELEN .....	9
<b>3</b>	<b>INVENTARISATIE PR 10<sup>-6</sup> PER JAAR CONTOUR</b> .....	<b>10</b>
3.1	BESTAANDE KWETSBARE OBJECTEN .....	10
<b>4</b>	<b>INVENTARISATIE VAN HET GROEPSRISICO</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIE</b> .....	<b>19</b>
5.1	AANBEVELINGEN .....	19

# 1 Inleiding

Het wettelijk kader voor hogedruk aardgasleidingen is sinds 2011 vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De gevolgen van deze nieuwe regelgeving voor de gemeentelijke ruimtelijke ordening kunnen groot zijn. Bestemmingsplannen moeten worden aangepast en de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden in de omgeving van buisleidingen zullen wijzigen. Omdat het van belang is dat gemeenten de consequenties in beeld brengen en de noodzakelijke maatregelen nemen om het gemeentelijke beleid en plannen in overeenstemming te brengen met de nieuwe regelgeving is dit rapport opgesteld.

Dit rapport is een uitwerking van het onderzoek naar mogelijke knelpunten plaatsgebonden risico en groepsrisico binnen de gemeente. In het Bevb is opgenomen dat binnen de plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden bestemd en dat bestaande kwetsbare objecten dienen te worden gesaneerd. De plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar is een grenswaarde waarvan niet afgeweken kan worden. M.b.t. het groepsrisico is een richtwaarde opgenomen, de zogenaamde oriënterende waarde.

Met dit rapport is beoogd een volledig beeld te geven van alle bestaande en geprojecteerde kwetsbare objecten binnen de plaatsgebonden risicocontouren. Daarnaast is onderzocht of binnen de gemeente al dan niet knelpunten aanwezig zijn op basis van het Groepsrisico. In eerste instantie is het Groepsrisico kwalitatief beoordeeld op basis van de populatiedichtheid rondom het buisleidingentraject. In situaties, waarin een hoge populatiedichtheid werd geconstateerd is het Groepsrisico nader onderzocht.

Het onderzoek naar plaatsgebonden risico knelpunten is verricht voor de hogedruk aardgasleidingen van de Gasunie. De Hogedruk aardgasleiding van de Zebra maatschappij, welke gelegen is in de buisleidingenstraat, is niet onderzocht. De reden hiervan is dat deze leiding, zeer waarschijnlijk, in de nabije toekomst een correctiefactor verkrijgt, waardoor de PR  $10^{-6}$  contouren zich binnen de straat gaan bevinden. De ontwikkelingen m.b.t. deze buisleiding worden door de Regionale milieudienst op de voet gevolgd. Mocht blijken in de toekomst dat een inventarisatie toch noodzakelijk is dan zal hierop actie worden ondernomen. Vooralsnog worden ontwikkelingen afgewacht.

## Leidingen met aardolie

Ook voor leidingen met aardolieproducten is het Besluit externe veiligheid buisleidingen van kracht. Enkele buisleidingen met aardolieproducten in Roosendaal zijn gelegen binnen de buisleidingenstraat. De PR  $10^{-6}$  contouren van deze leidingen komen niet buiten de hiervoor reeds bestemde gronden van de buisleidingenstraat. De "Rotterdam- Antwerpen Pijpleiding" met een PR  $10^{-6}$  contour van 34 meter aan weerszijde is echter gelegen buiten de straat. Deze PR  $10^{-6}$  contour is ook geïnventariseerd op mogelijke PR knelpunten.

Verder is uit onderzoek gebleken dat de hoogte van het groepsrisico veroorzaakt door het transport van aardolie producten door buisleidingen minimaal is. Het groepsrisico van de aardolie leidingen zijn dan ook niet verder beschreven in dit document.

## Overige leidingen met gevaarlijke stoffen.

Het Bevb zal in de toekomst ook van toepassing worden op buisleidingen voor andere chemische stoffen (bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>, chloor, buteen). De Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zal dan worden aangepast.

## 2 Wettelijk kader & begrippen

Met de komst van het 'Besluit houdende milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen' (Besluit externe veiligheid buisleidingen of Bevb) geldt een nieuwe risiconormering, vergelijkbaar met het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen). De normering in het Bevb wijkt dusdanig af van de normering conform de bestaande circulaire, dat gemeenten te maken kunnen krijgen met knelpunten. Voor hogedruk aardgasleidingen werd tot 2011 nog gebruik gemaakt van de circulaire "zonering langs hogedrukaardgasleidingen" (1984). Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bebv) met een bijbehorende Regeling (Revb) in werking getreden. Enkele wetteksten en begrippen uit het Bevb die van belang zijn voor deze rapportage worden hieronder toegelicht.

### 2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats nabij een buisleiding, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die bepaalde plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding. Als grenswaarde in het Bevb wordt de kans op overlijden  $PR 10^{-6}$  per jaar gehanteerd. Dit betekent dat de (onvrijwillige) jaarlijkse kans op overlijden niet hoger mag liggen dan 1 op de miljoen. Deze afstand wordt aangeduid als de  $PR10^{-6}$  contour. Binnen deze contour mogen er geen nieuwe kwetsbare objecten worden bestemd en moeten bestaande kwetsbare objecten worden gesaneerd.



**Figuur 1:** plaatsgebonden risicocontouren binnen de gemeente (rood)

## 2.2 Kwetsbare objecten

Als er in de huidige situatie een kwetsbare bestemming binnen de PR  $10^{-6}$  contour is gelegen of geprojecteerd, is er sprake van een saneringssituatie. Hieronder volgt een niet limitatieve opsomming van kwetsbare objecten zoals deze door het Bevb zijn gecategoriseerd.

### woningen, woonschepen en woonwagens,

(niet zijnde verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare, en. dienst- en bedrijfswoningen van derden)

### gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:

ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen; scholen, of gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;

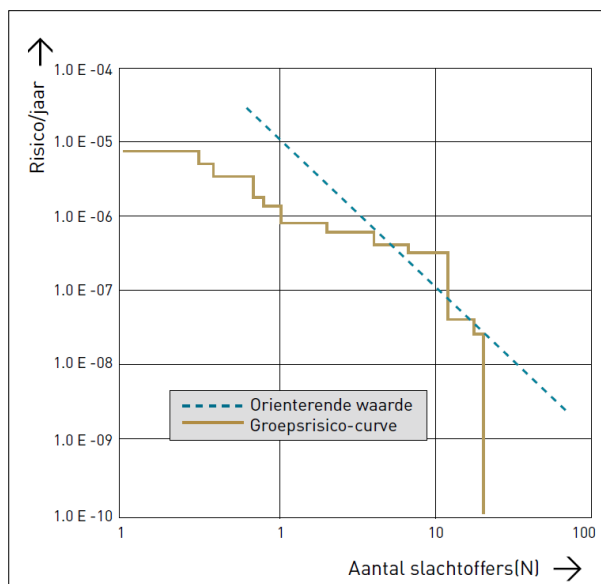
### gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren:

kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan  $1500 \text{ m}^2$  per object, of complexen waarin meer dan 5 winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan  $1000 \text{ m}^2$  bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan  $2000 \text{ m}^2$  per winkel, voorzover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd, en kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen;

Geprojecteerd kwetsbaar objecten zijn nog niet aanwezige kwetsbare objecten die, op grond van het voor het desbetreffende gebied geldende bestemmingsplan, toelaatbaar zijn.

## 2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is een uiteenzetting van de cumulatieve kansen per jaar per kilometer buisleiding dat tenminste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een buisleiding en een ongewoon voorval met die buisleiding. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve zoals deze hieronder is weergegeven. De hoogte van het groepsrisico wordt als relatieve factor uitgedrukt ten opzichte van de oriënterende waarde.



**Figuur 2:** Voorbeeld FN-Curve

## **2.4 Groepsrisico aandachtspunten**

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu beoordeelt een groepsrisico op de oriënterende waarde acceptabel en alles wat daarboven is in principe hoog. Voor het groepsrisico bestaat geen grenswaarde voor sanering. Het groepsrisico moet in bestemmingsplannen worden verantwoord en de exploitant kan gevraagd worden maatregelen te treffen om het groepsrisico te beperken. Het feit dat het GR een oriënterende waarde is met bijbehorende verantwoordelijkheden van verschillende partijen maakt dat er geen eenduidige grens is voor de verantwoordelijkheden m.b.t. de situaties waar maatregelen aan de buisleiding nodig zijn om het groepsrisico te beperken. Onze Minister kan de exploitant verplichtingen opleggen tot het nemen van technische en organisatorische maatregelen of het verleggen van een buisleiding om het groepsrisico voor de omgeving in relatie tot de buisleiding te beperken. De kosten die dit echter met zich meebrengt zijn niet per definitie te verhalen op de exploitant. Dit vanwege het feit dat de exploitant geen of beperkt invloed heeft op de reeds ontwikkelde en toekomstige ruimtelijke plannen in de nabijheid van de buisleidingen. Dit is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van zowel de ontwikkelaars, de gemeente en de exploitanten.



**Figuur 3:** Krater van ontploffing in België veroorzaakt door graafwerkzaamheden



## 2.5 Rekenmethodiek Carola

Voor hogedruk aardgasleidingen is sinds 1 mei 2010 het rekenpakket [CAROLA](#) beschikbaar voor het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. CAROLA staat voor: Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas. Dit rekenpakket voor het bevoegd gezag, adviesbureaus, leidingeigenaren en leidingexploitanten is gebaseerd op een rekenmethodiek die is ontwikkeld door de Gasunie en het RIVM.

De berekeningen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico ten behoeve van dit rapport zijn verricht met het CAROLA rekenpakket versie 1.0.0.51.

## 2.6 Saneringsverplichting

Het besluit externe veiligheid buisleidingen spreekt over een saneringssituatie indien er binnen de (met Carola berekende) Plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar kwetsbare objecten gevestigd zijn. Oftewel, als er sprake is van bestaande kwetsbare objecten binnen de  $PR10^{-6}$  contour. Binnen drie jaar na inwerkingtreding van het Bevb dienen deze gesaneerd te zijn (1 januari 2014). De exploitant is hier verantwoordelijk voor indien deze bestemmingen voor 1 januari 2011 zijn gerealiseerd.

Naast bestaande kwetsbare objecten kan er ook sprake zijn van geprojecteerd kwetsbare objecten. Hiervan is sprake indien het bestemmingsplan de oprichting van een kwetsbaar object toelaat binnen de  $PR 10^{-6}$  contour. Deze niet- gerealiseerde geprojecteerde kwetsbare bebouwing kan worden wegbestemd als de verwachting is dat die bestemming niet zal worden gerealiseerd. Eventuele planschade die dit kan veroorzaken is echter voor rekening van de gemeente. Als weg bestemmen niet mogelijk of wenselijk is en de bebouwing alsnog wordt gerealiseerd dan is de exploitant verantwoordelijk voor de sanering. Hierbij geldt wederom dat de bestemming voor 2011 moet zijn vastgesteld. Drie jaar nadat het kwetsbare object is gerealiseerd dient de exploitant de saneringsplicht te hebben vervuld.

## 2.7 Saneringsmaatregelen

De uiteindelijke sanering zal feitelijk niet inhouden dat er kwetsbare objecten verwijderd gaan worden uit de PR contour. Hoogstwaarschijnlijk zal het betekenen dat de exploitant bronmaatregelen zal moeten treffen aan het buisleidingen traject dat het risico veroorzaakt. Mogelijke risicoreducerende maatregelen zijn bijvoorbeeld: extra gronddekking, waarschuwinglinten, extra toezicht etc. Het is echter per geval verschillend welke maatregel (kosten)effectief is en wie er verantwoordelijk is voor het treffen van maatregelen. Het is zaak hierover van te voren afspraken te maken met de leidingexploitant. In de onderstaande tabel zijn enkele risicoreducerende maatregelen weergegeven:

Opties via de leiding (onder andere):	Opties via het bestemmingsplan (onder andere):
verleg het tracé naar een minder risicogevoelige omgeving. Uiteraard een kostbare oplossing; verdiept aanleggen van de leiding. Hierbij geldt als vuistregel: 1 m extra grond = een factor 10 keer veiliger; verbeteren van de leiding; met een hogere ontwerpfactor (sterkere/dikkere leidingen) gaan ook de risicoafstanden omlaag; afrastering van de belemmeringenstrook; om te voorkomen dat er bouwwerken (vergunningvrij) worden opgericht; toezicht op de omgeving van de leiding; ook om bebouwing te voorkomen en niet gemelde graafwerkzaamheden tijdig te signaleren.	saneren van de ruimtelijke situatie; bij knelpunten kunnen kwetsbare objecten dan wel leidingen worden wegbestemd; uiteraard is het wenselijker dit te doen met niet gerealiseerde bestemmingen dan met bestaande bebouwing of functies; reserveer extra ruimte voor leidingen of kwetsbare bestemmingen; dat betekent dat er in de toekomst geen leiding nabij kwetsbare bestemmingen mogen worden gelegd of vice versa; dit kan door een bouwverbod in het bestemmingsplan op te nemen; verander (onbebouwde) bestemmingen in de omgeving naar bestemmingen met een lagere personendichtheid; dit kan eventueel via het vastleggen van bouwvlakken in of maximale bebouwingspercentages van bestemmingsvlakken in het bestemmingsplan; voorkom gebouwen met een lage zelfredzaamheid nabij leidingen

### 3 Inventarisatie PR $10^{-6}$ per jaar contour

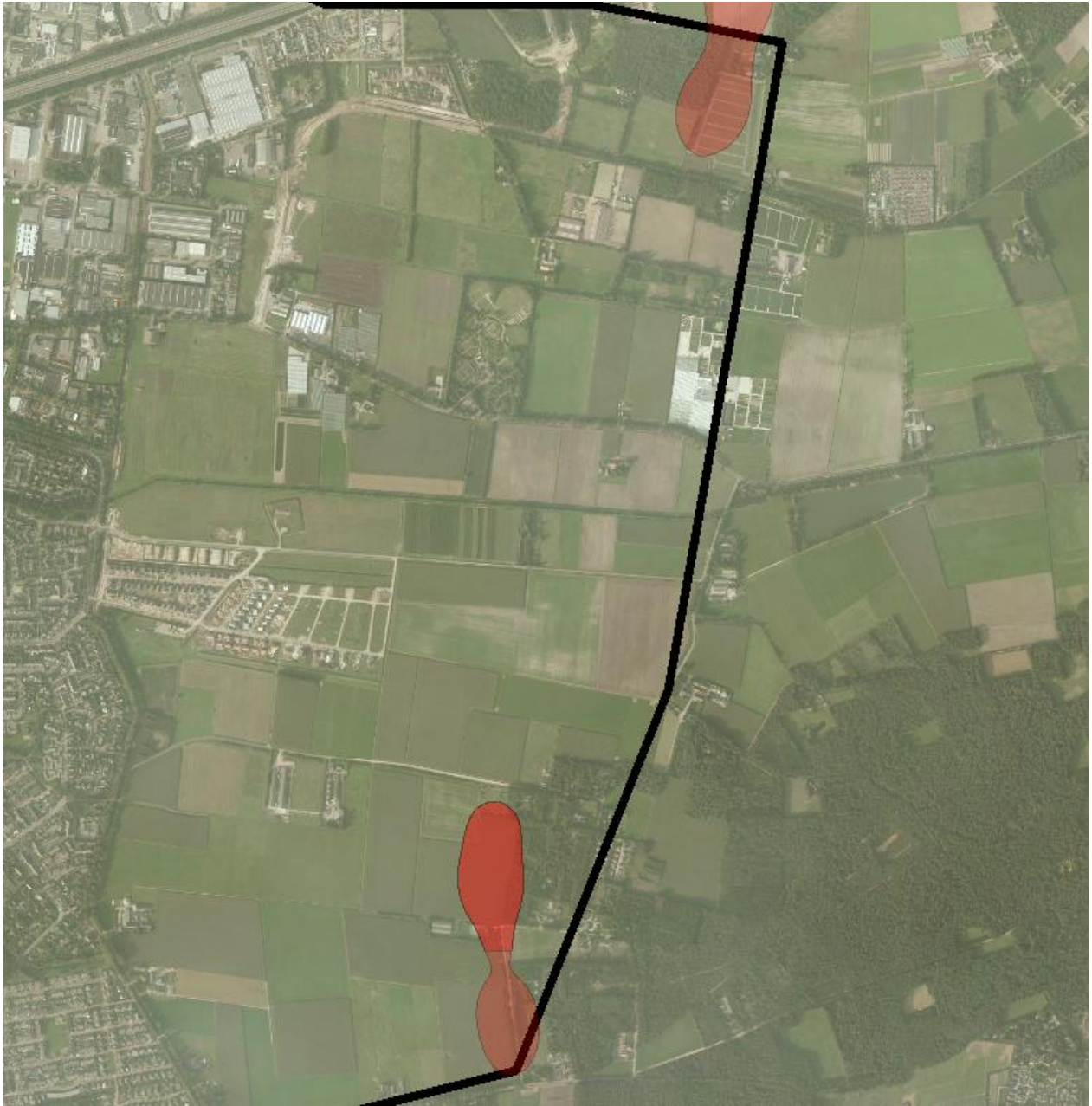
Door de Regionale milieudienst zijn met het rekenprogramma CAROLA de ondergrondse aardgasbuisleidingen berekend. De gebieden binnen deze contouren zijn vervolgens in samenwerking met de gemeente Roosendaal geïnventariseerd op bestaande kwetsbare objecten en op de mogelijkheid of bestaande kwetsbare objecten mogelijk in de toekomst gerealiseerd kunnen worden op basis van het bestemmingsplan (geprojecteerde kwetsbare objecten) Hieronder volgt kort een uiteenzetting van de resultaten.

#### 3.1 Bestaande kwetsbare objecten

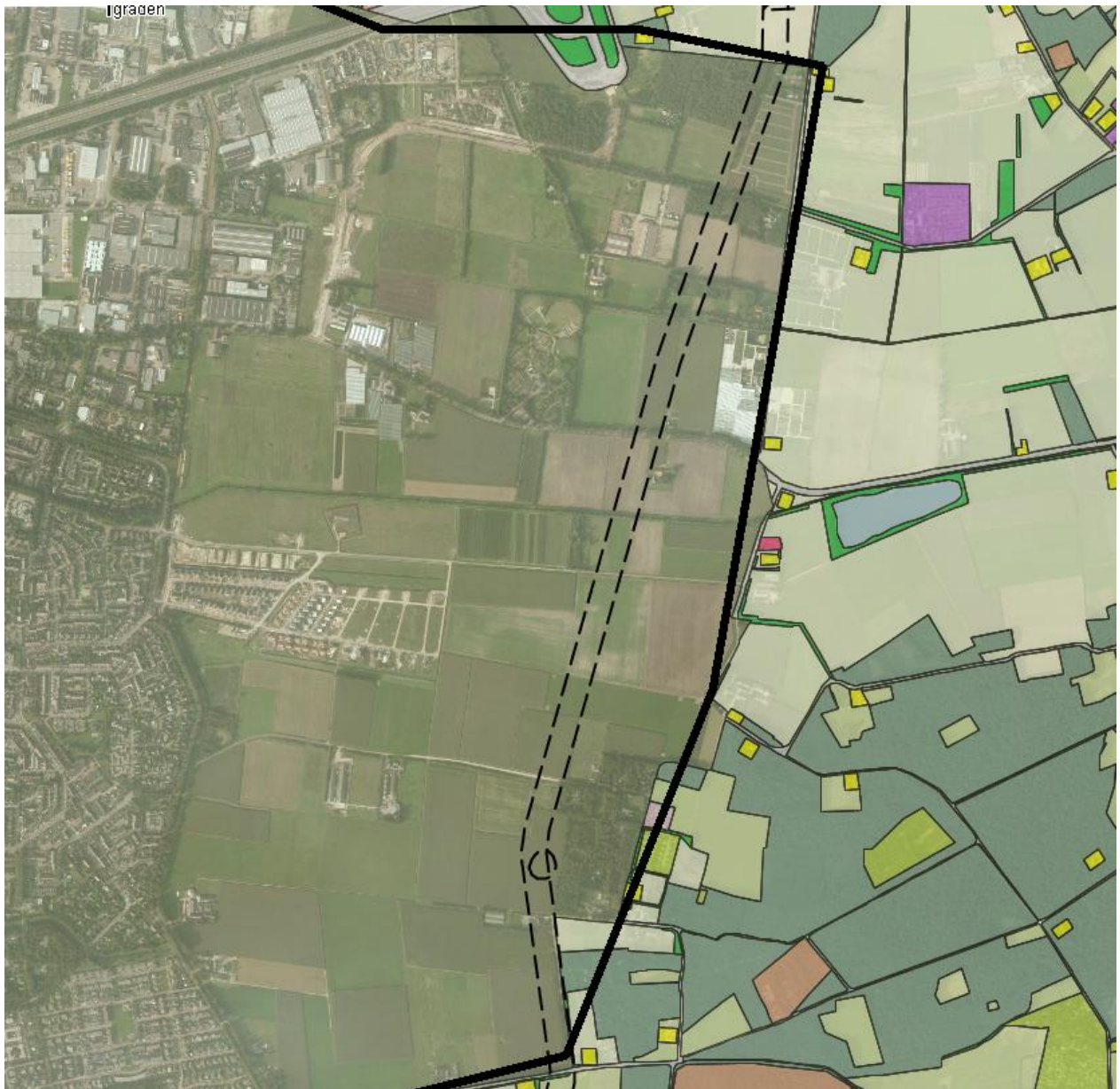
In samenwerking met de gemeente Roosendaal zijn de PR  $10^{-6}$  contouren van zowel de Gasunie leidingen als de aardolieleiding en de daar bijhorende bestemmingsplannen geïnspecteerd op aanwezige kwetsbare objecten. Hierbij zijn er geen kwetsbare bestemmingen aangetroffen binnen de PR  $10^{-6}$  contouren. De onderstaande figuren geven een indicatie van de ligging van de desbetreffende contouren.



**Figuur 4:** PR 10-6 contouren van de Gasunie leidingen (zwarte lijn is de gemeentegrens)



**Figuur 5:** PR 10-6 contouren van de Gasunie leidingen (zwarte lijn is de gemeentegrens)



**Figuur 6:** PR 10-6 contour aardolieleiding (zwarte lijn is de gemeentegrens)

## Geprojecteerde kwetsbare objecten

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren van  $10^{-6}$  per jaar zijn geen kwetsbare objecten bestemd die nog niet zijn gerealiseerd.

### *Algemene opmerking geprojecteerde kwetsbare objecten*

*In bestemmingsplannen zijn vaak onder bepaalde voorwaarden, nevenactiviteiten toegestaan. Hiertoe is een omgevingsvergunning vereist.*

*Een dergelijk besluit wordt toegepast op basis van artikel 2.12, lid 1 onder a onder 1 van de Wabo. In het Bevb is niet opgenomen dat bij de toepassing van dit artikel de grenswaarde van het plaatsgebonden risico van  $10^{-6}$  per jaar in acht genomen dient te worden voor kwetsbare objecten.*

*Mocht de nevenactiviteit de desbetreffende bestemming veranderen naar een kwetsbaar object dan ontstaat er een saneringssituatie. Mocht een dergelijke saneringssituatie ontstaan dan dient deze aan de Gasunie doorgegeven te worden. Deze blijft als exploitant verantwoordelijk voor een dergelijke saneringssituatie indien het voorschrift in het (ontwerp) bestemmingsplan voor 1 januari 2011 is vastgesteld.*

*Bij het verlenen van een dergelijk omgevingsvergunning dient dan ook altijd nagegaan te worden of het desbetreffende object hierdoor als kwetsbaar object kan worden aangemerkt.*

## 4 Inventarisatie van het Groepsrisico

Om het groepsrisico kwalitatief te inventariseren dient in principe de bevolking binnen de 1% letaliteitszone van de leidingen te worden geïnspecteerd. Deze 1% letaliteitszone is hieronder weergegeven op de kaart van de gemeente. Door de regionale Milieudienst is het tracé vastgesteld met de meeste populatie binnen de invloedsgebieden. Dit is het tracé rondom dat in de onderstaande figuur is weergegeven. CAROLA is vervolgens de hoogte van het groepsrisico berekenend door middel van het invoeren van de populatie en het opvragen de leidingdata bij de Gasunie. De resultaten van deze berekeningen zijn gepresenteerd in de komende paragrafen.

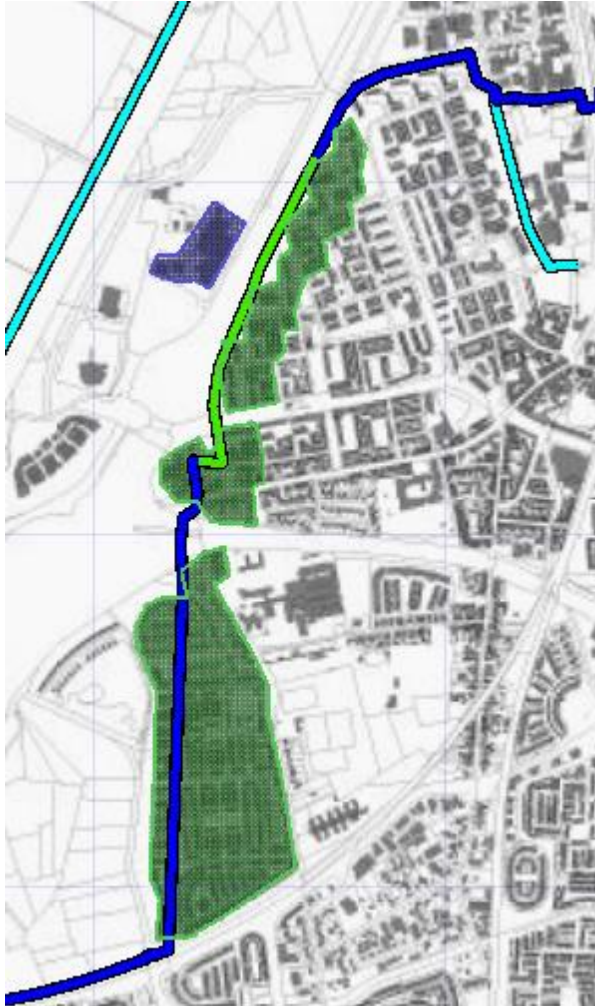


**Figuur 7:** 1% letaliteitszone van de hogedruk aardgas buisleidingen (Geel).






**Figuur 8:** invloedsg gebied met de grootste populatie

Voor het vaststellen van de populatie binnen de diverse populatiepolygoon is er gebruik gemaakt van de professionele risicokaart. Via deze kaart is er specifiek voor de ingetekende vlakken informatie opgevraagd uit het nationale populatiebestand. Per populatiepolygoon is met deze informatie de populatie wonen en werken vastgesteld. Deze populatie is vervolgens geografisch ingevoerd in de Carola berekening. Voor wonen is er hierbij, op basis van de PGS 1 deel 6, een aanwezigheidspercentage van 50% overdag en 100% 's avonds ingevoerd. Voor de populatie werken is dit 100% overdag en 0% 's avonds. Deze percentages zijn naar rato over het totaal verdisconteerd ingevoerd per populatiepolygoon. Voor de populatiepolygoon waar alleen een populatie werken of wonen is vastgesteld zijn de standaard waarden uit het CAROLA rekenpakket opgenomen. De ingevoerde populatiepolygoon zijn hieronder aangegeven.

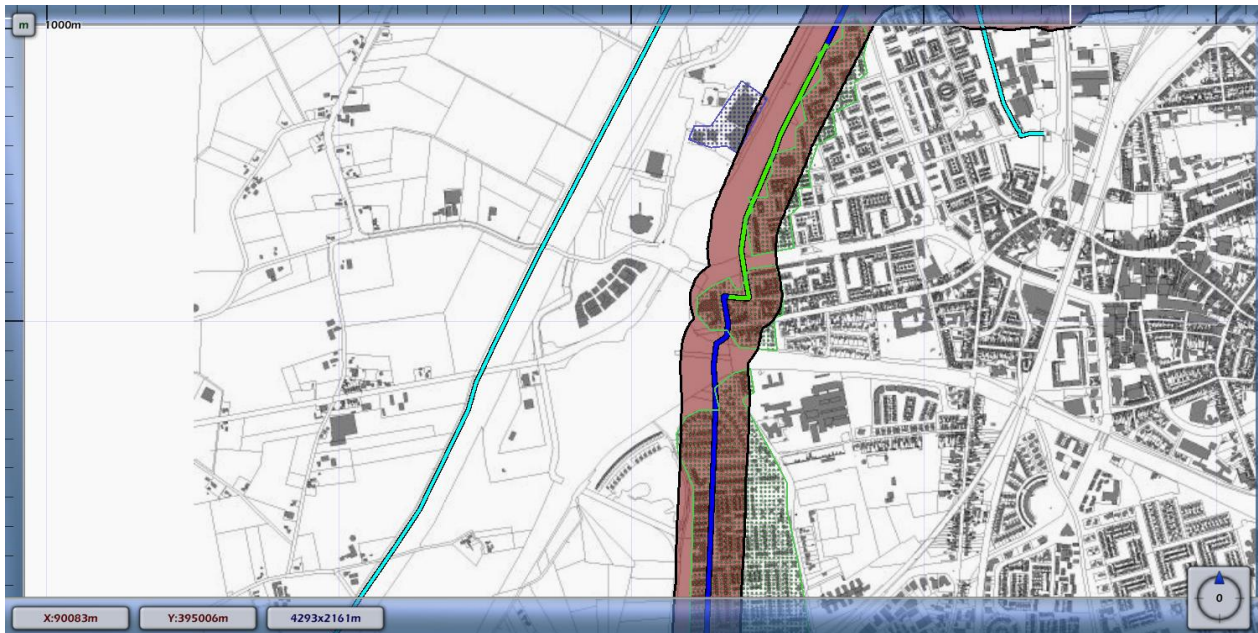


**Figuur 9:** Ingevoerde populatiepolygoon De rode contour hieromheen is het invloedsgedebied van de leiding.

Populatietype	Populatiepolygoon
Wonen	
Werken	
Evenement	



## Leiding Z-529-03



**Figuur 10:** Kilometer leiding van de Z-529-03 met het hoogste groepsrisico (groen). In het blauw is de gehele leiding aangegeven. De rode contour hieromheen is het invloedsgebied van de leiding.



**Figuur 11:** FN curve voor van Z-529-03 N.V. Nederlandse Gasunie behorend bij de boven aangegeven kilometer leiding.

De hoogte van het groepsrisico bedraagt  $0.017 \times$  de oriënterende waarde. Er is dus geen overschrijding van de oriëntatie waarde.

Binnen de gemeente zijn er geen overschrijdingen van de oriënterende waarde geconstateerd in eerdere groepsrisicoberekeningen.

## **Conclusie groepsrisico**

Binnen de gemeente Roosendaal zijn er geen overschrijdingen van de oriënterende waarde geconstateerd in de groepsrisicoberekening. Door de Gasunie is aangegeven dat er mogelijk een groepsrisico indicatie zou kunnen zijn. De Gasunie heeft op basis van een wonen en werken bestand 2010 een globaal onderzoek gedaan naar mogelijke GR-aandachtspunten. Dit bevolkingsbestand is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu beschikbaar gesteld aan de Gasunie. Het door de Gasunie aangegeven tracé waar mogelijk een indicatie zou zijn van een hoog groepsrisico is echter niet als zodanig geïnventariseerd door de Regionale Milieudienst. Een eerdere Carola berkening t.b.v. het bestemmingsplan Borchwerf heeft al uitgewezen dat de hoogte van het groepsrisico bij dit tracé ver onder de oriënterende waarde is gelegen. Het traject dat op figuur 4 wat vele malen dichter bevolkt is, is doorberekenend. Hierbij is geen overschrijding van de oriënterende waarde geconstateerd.

## 5 Conclusie

De Hogedruk aardgasleidingen en de aardolieleiding binnen de gemeente Roosendaal zijn zodanig risicovol dat de plaatsgebonden risicocontouren een gedeelte van de gemeente bestrijken. Binnen de PR10<sup>-6</sup> contouren zijn er echter geen kwetsbare objectengeconstateerd.

Knelpunten op basis van het groepsrisico zijn binnen de gemeente Roosendaal niet geconstateerd. Over een Groepsrisico knelpunt wordt gesproken indien de hoogte van het groepsrisico boven de oriënterende waarde uitstijgt. Echter op geen enkele locatie binnen de gemeente is een dergelijke overschrijding geconstateerd. Veelal zijn de buisleidingen gelegen in het dunbevolkte buitengebied. Door de Regionale milieudienst is een traject wat meer richting het centrum is gelegen met redelijke veel bebouwing binnen het invloedsgebied doorberekend. Hieruit bleek dat ook hier de hoogte van het groepsrisico ver onder de oriënterende waarde is gelegen.

### 5.1 Aanbevelingen

Voor de gemeente gelden de volgende aanbevelingen:

Het is van belang dat bij toekomstige omgevingsvergunningen het aspect externe veiligheid beoordeeld wordt door een specialist wanneer het betreffende plangebied gelegen is nabij of binnen een PR10<sup>-6</sup> contour. Indien kwetsbare objecten binnen de PR 10<sup>-6</sup> contour worden opgericht zal nader onderzoek moeten plaatsvinden voor de sanering. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen en in de nabijheid van de PR 10<sup>-6</sup> contour kunnen ervoor zorgen dat beperkt kwetsbare objecten, kwetsbaar objecten worden. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer een woning wordt toegestaan waardoor de dichtheid van meer dan 2 woningen per hectare wordt gecreëerd.

Er is binnen de gemeente geen directe noodzaak om bestemmingsplannen aan te passen. Wel dient bij nieuwe of conserverende plannen de eisen uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen verwerkt te worden in het plan.

Globaal houdt dit het volgende in:

- De ligging van de Hogedruk aardgasleidingen moeten op de plankaart zijn aangegeven.
- De bijbehorende belemmeringen strook moet op de plankaart zijn aangegeven.
- Het bestemmingsplan moet nieuwe kwetsbare objecten uitsluiten binnen de PR10<sup>-6</sup> contour.
- Er moet een QRA worden opgesteld van de buisleidingen met een invloedsgebied in het bestemmingsplan.
- Er dient een verantwoording van het groepsrisico plaatsvinden.
- Het is van belang om in een zo vroeg mogelijk stadium de Veiligheidsregio om advies te vragen. Dit is verplicht.

*Reeds bestaande (geprojecteerde) bestemmingen mogen in het nieuwe plan worden overgenomen, de exploitant blijft verantwoordelijk voor de sanering indien deze zou ontstaan. Zolang er geen kans op planschade ontstaat, kunnen geprojecteerde kwetsbare bestemmingen uit het nieuwe plan worden gehaald.*