

Notitie

Burgemeester en wethouders van Apeldoorn,
afdeling Milieu, t.a.v. R. Bulte

Door

Hansjürgen Heinen

Gezien door

Liesbeth Spoelma

Dossier

DOS-2011-500527

Onderwerp

Beoordeling externe veiligheid planlocatie Bellertstraat 9 (DOS-2011-500527).

Kenmerk:

Datum

18 maart 2011

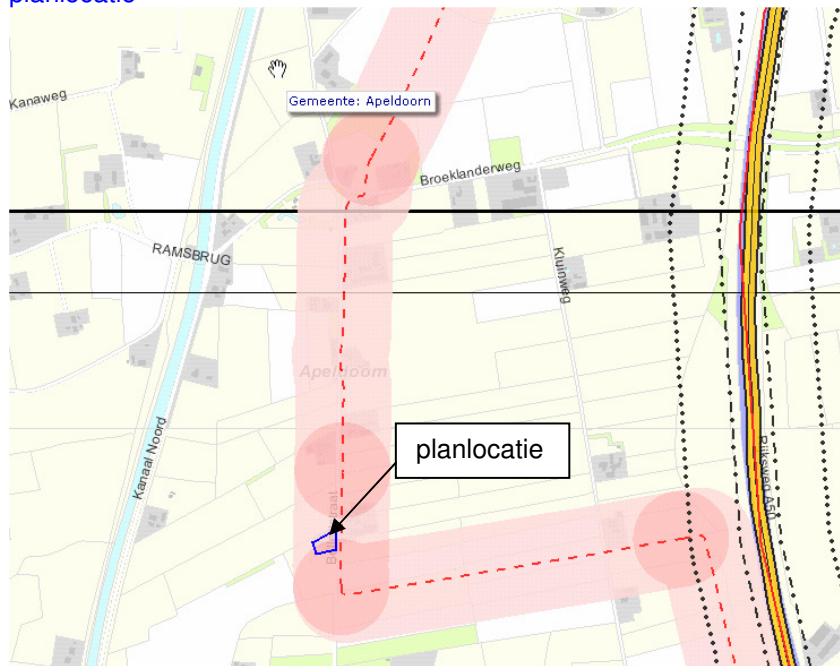
1. Inleiding

Gemeente Apeldoorn heeft het Projectbureau Externe Veiligheid van de Regio Stedendriehoek gevraagd advies uit te brengen inzake de ontwikkeling van een woonhuis ter plaatse van de Bellertstraat 9 te Apeldoorn voor wat betreft het aspect externe veiligheid.

De initiatiefnemer is voornemens het huidige woonhuis ter plaatse te splitsen. Het bestemmingsplan Beemte de Poel staat splitsing niet toe. Om medewerking te verlenen aan dit initiatief is dan ook een planologische procedure nodig.

2. Risicobronnen

Figuur 1 geeft een overzicht van de planlocatie in relatie tot de risicobronnen in de omgeving van de planlocatie



Figuur 1 Risicobronnen in de omgeving van Bellertstraat 9 (bron: provinciale risicokaart)

Uit figuur 1 is af te leiden dat in de directe omgeving van de planlocatie een hogedrukaardgastransportleiding (hierna: buisleiding) aanwezig is. De planlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van de buisleiding N-556-73.

Toetsingskader

Het toetsingskader voor externe veiligheid is neergelegd in het Besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb). Hierin is opgenomen dat nieuwe plannen in de omgeving van een buisleiding moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico van de buisleiding en dat het groepsrisico van de buisleiding moet worden berekend en zonodig verantwoord. Nieuwe kwetsbare objecten mogen niet worden gerealiseerd binnen de contour van het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar. De risico's moeten worden berekend met het softwareprogramma Carola.

Daarnaast moeten de risico's worden getoetst aan de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Apeldoorn. De beleidsvisie externe veiligheid geeft voor buisleidingen geen aanvullend kader ten opzichte van hetgeen geregeld is in het Bevb.

Risicoberekening

De planlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van de buisleiding. De risico's van de buisleiding voor de planlocatie zijn berekend met Carola. De uitkomsten van deze berekening zijn gerapporteerd in de rapportage 'Kwantitatieve Risicoanalyse Bellertstraat 9' (bijlage 1). Hierin zijn de risico's doorgerekend na ontwikkeling van de planlocatie.

De rapportage bevat de volgende zinsnede:

'Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.' Dit is een rapportagefout in Carola en heeft geen inhoudelijke waarde.

Toetsing plaatsgebonden risico

Uit de risicoberekening volgt dat het plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar van de buisleiding is gelegen op de buisleiding. Het plaatsgebonden risico geeft derhalve geen belemmering voor de planontwikkeling.

Toetsing groepsrisico

Uit de risicoberekening volgt dat er geen sprake is van een groepsrisico ten gevolge van de aanwezigheid van de buisleiding nabij de planlocatie. De Fn-curve voor het groepsrisico blijft leeg. Het groepsrisico neemt ten gevolge van de planontwikkeling niet toe.

Vanwege de afwezigheid van een groepsrisico ten gevolge van de aanwezigheid van de buisleiding is een verantwoording van het groepsrisico dientengevolge niet aan de orde.

Het groepsrisico geeft derhalve geen belemmering voor de planontwikkeling.

4. Conclusie en advies

Het projectbureau externe veiligheid van de regio Stedendriehoek heeft de externe veiligheid van de planlocatie Bellertstraat 9 beoordeeld. Hierbij wordt het volgende geconcludeerd:

- De planlocatie is gelegen binnen het invloedsgebied van een hogedrukaardgastransportleiding;
- Het plaatsgebonden risico van de hogedrukaardgastransportleiding is gelegen op de buisleiding;
- De hogedrukaardgastransportleiding leidt niet tot een groepsrisico ter plaatse van de planlocatie;
- Verantwoording van het groepsrisico voor de ontwikkeling van de planlocatie is niet nodig.

Geadviseerd wordt om het (ontwerp-)bestemmingsplan ter kennisname toe te sturen naar de commandant van de regionale brandweer ter voorbereiding op een ramp of ongeval met de buisleiding nabij de planlocatie.

Met vriendelijke groet,
Projectbureau Externe Veiligheid Regio Stedendriehoek

Liesbeth Spoelma
Coördinator

Bijlage 1 'Kwantitatieve risicoanalyse Bellertstraat 9';

Kwantitatieve Risicoanalyse Bellertstraat 9

Door:
Projectbureau externe veiligheid Regio Stedendriehoek
J.J.G. Heinen

Dos 2011 500527
1 maart 2011

Inhoud

1 Inleiding	5
2 Invoergegevens	6
2.1 Relevante leidingen	6
2.2 Populatie	7
3 Plaatsgebonden risico	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-556-73 van N.V. Nederlandse Gasunie	9
4 Groepsrisico screening	9
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-556-73 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
5 FN curves	10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor N-556-73 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 12950.00 en stationing 13950.00	11
6 Conclusies	11
7 Referenties	11

Inleiding

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA. CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen.

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een onbeschermd persoon die onafgebroken op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren met een gelijke risicowaarde op een kaart.

Het groepsrisico voor buisleidingen is gedefinieerd als de frequentie per jaar per kilometer leiding dat een groep van tenminste tien personen komt te overlijden als gevolg van een ongeval met die buisleiding, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een FN-curve, een dubbel logaritmische grafiek waarbij op de horizontale as het aantal doden (N) wordt gegeven en op de verticale as de cumulatieve frequentie (F) van tenminste N doden.

Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn wordt getoetst aan de normen zoals die worden vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen.

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het 10^{-6} per jaar PR criterium als richtwaarde.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers. Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht, waarbij het bevoegd gezag verplicht wordt gesteld om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid. Laatstgenoemde aspecten, en daarmee de verantwoordingsplicht, worden in dit rapport niet geadresseerd.

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. De berekeningen zijn uitgevoerd op 01-03-2011.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Carola\Belterweg 9\Bellertstraat 9.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 28-02-2011.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Deelen.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

Relevante leidingen

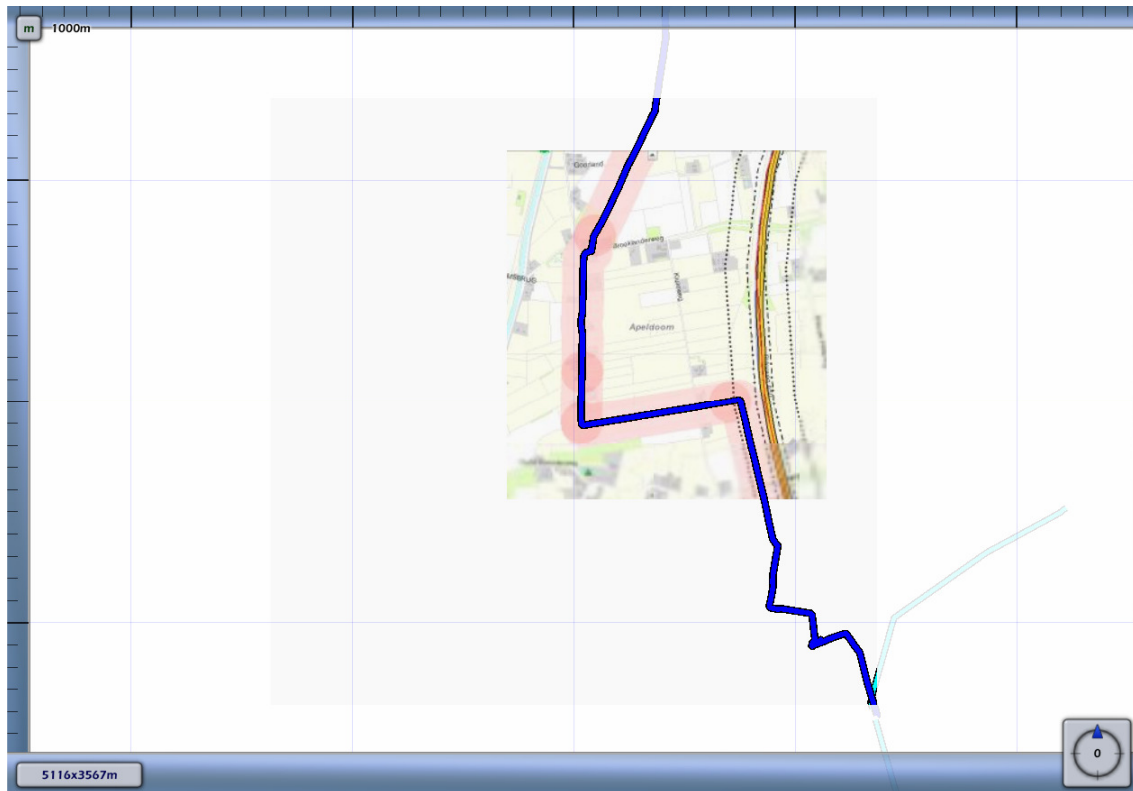
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen in de risicostudie.



Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	N-556-73	219.10	40.00	01-03-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	A-651	323.90	66.20	01-03-2011
N.V. Nederlandse Gasunie	N-551-70	323.90	40.00	01-03-2011

Er zijn alleen leidingen aanwezig waarvan de vervaldatum voor het gebruik van de gegevens is overschreden. Voor deze leidingen kunnen geen risicoberekeningen worden uitgevoerd.

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



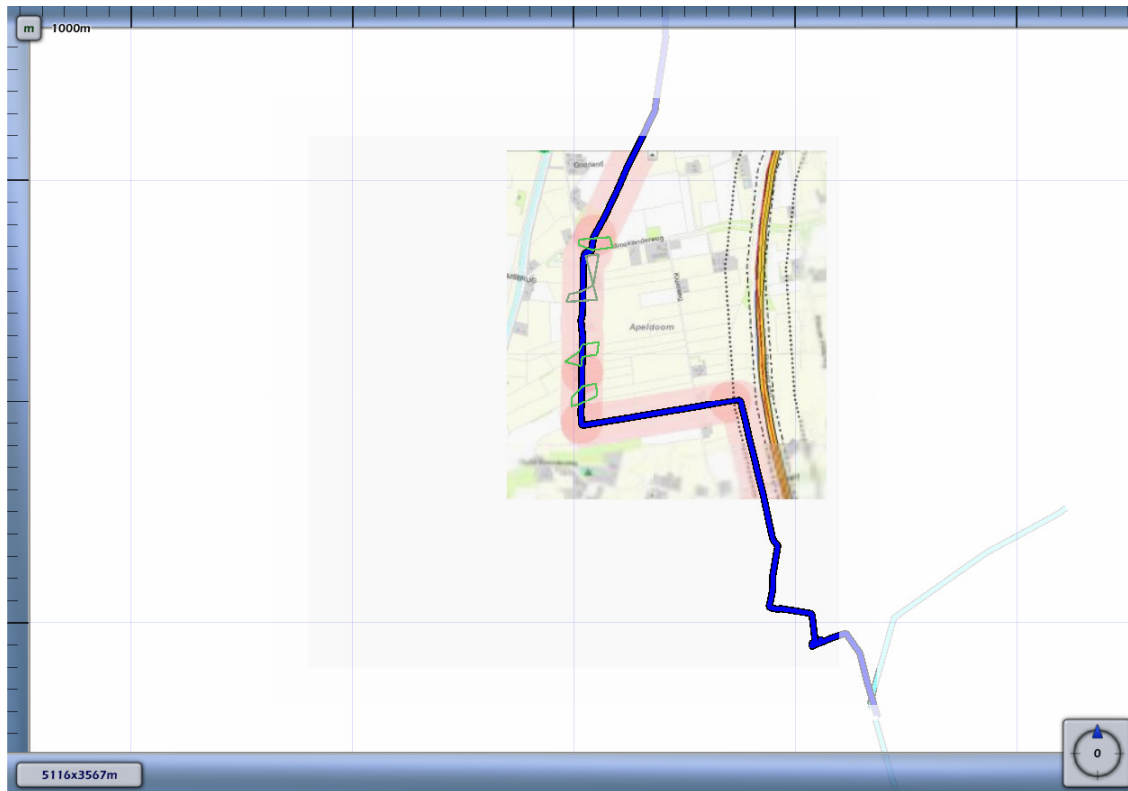
Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

Populatie

Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. De relevante populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

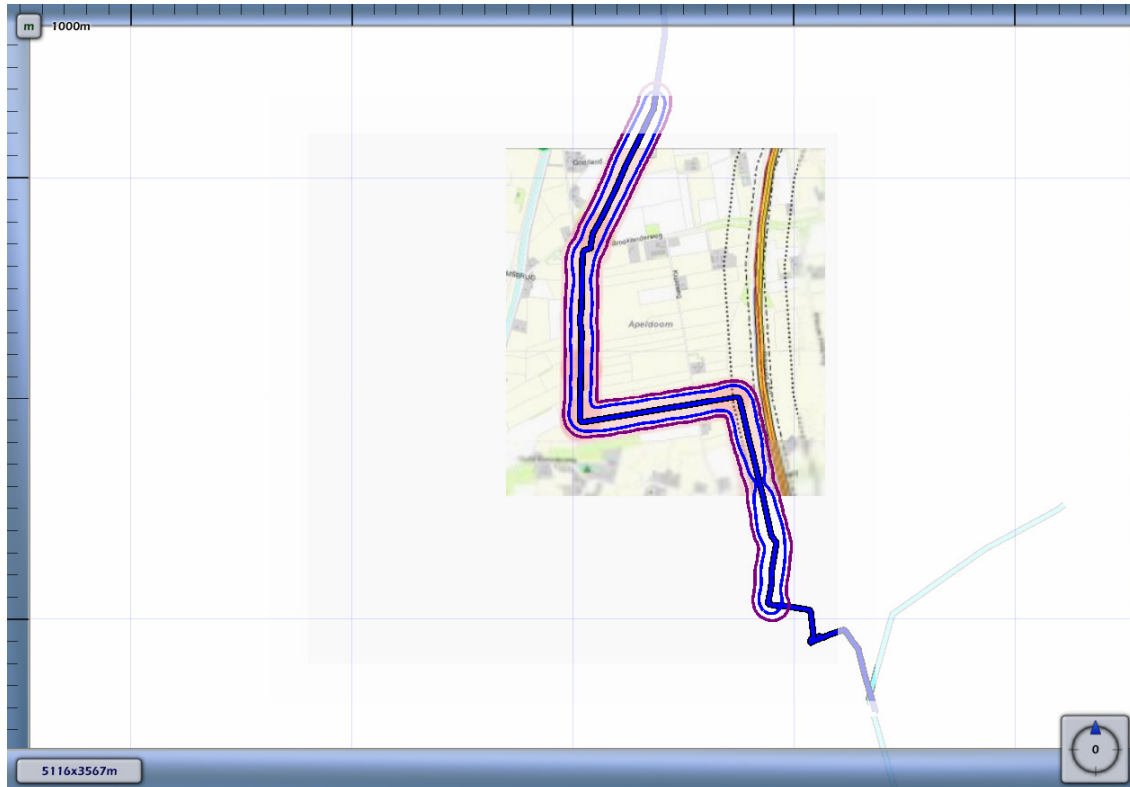
Populatiepolygoonen






Label	Type	Aantal
woonblok Bellertstraat 6 en 9	Wonen	7.2
Woonblok Bellertstraat 13 en 10	Wonen	7.2
Woonblok Bellertstraat 14 - 25	Wonen	15.0
Woonblok Broeklanderweg 8	Wonen	7.2

Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor N-556-73 van N.V. Nederlandse Gasunie



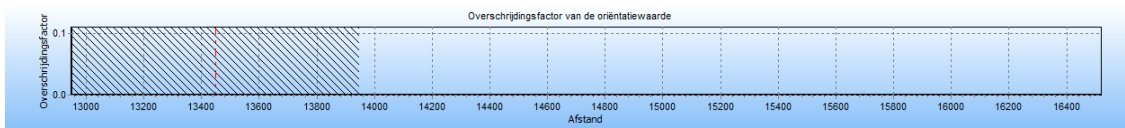
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

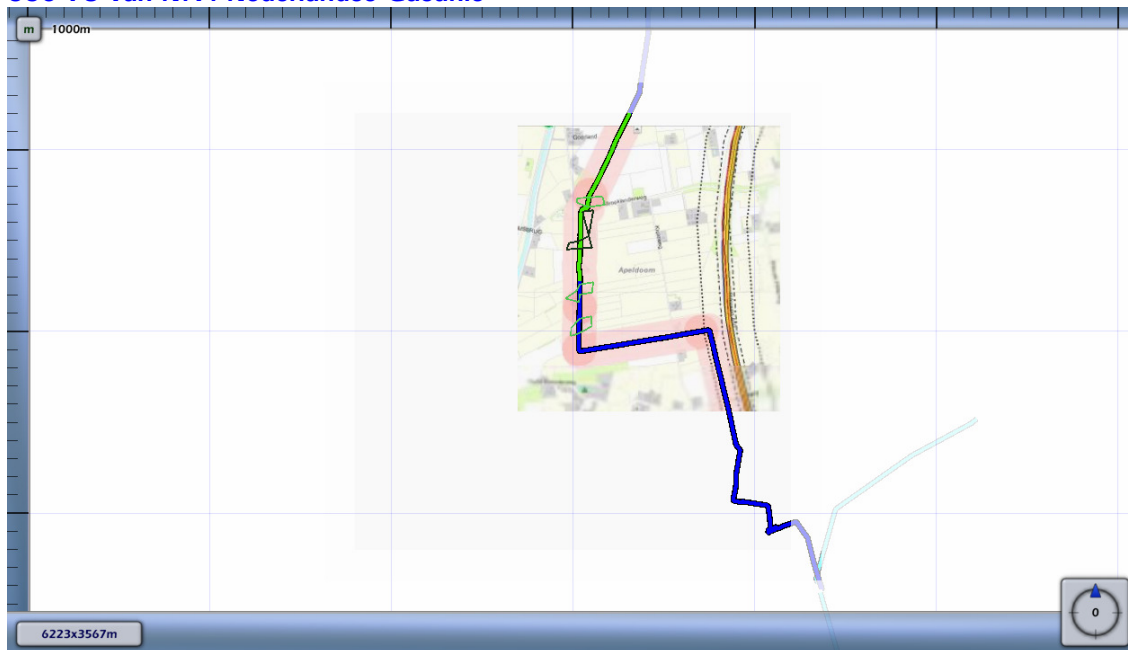
Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor N-556-73 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 12950.00 en stationing 13950.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

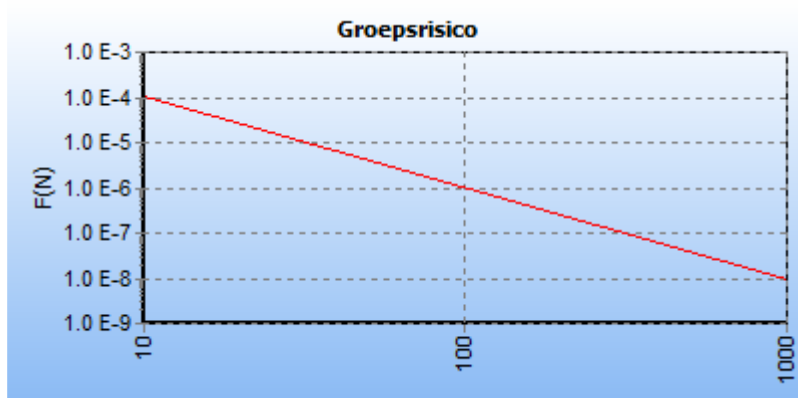
Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor N-556-73 van N.V. Nederlandse Gasunie



FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

Figuur 5.1 FN curve voor N-556-73 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 12950.00 en stationing 13950.00



Conclusies

Voor het onderzochte leidingdeel wordt geen contour voor het plaatsgebonden risico 10-6 berekend.

Ten gevolge van de aanwezigheid van de aardgastransportleiding wordt geen groepsrisico berekend.

Referenties

- [1] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [3] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [4] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.