

Giessenlanden

Kwantitatieve Risicoanalyse gasleidingen



Giessenlanden

Kwantitatieve Risicoanalyse gasleidingen

identificatie

projectnummer:

0689.16236.00

opdrachtleader:

mr. S. Lamkadmi

datum:

03-05-2011

Samenvatting

In dit rapport is zowel een plaatsgebonden risicoberekening als een groepsrisicoberekening uitgevoerd. Dit is gedaan in het kader van de actualisering van de bestemmingsplannen van de gemeente Giessenlanden. Door deze gemeente lopen de hogedruk aardgastransportleidingen A-555, W-528-01, W-528-03 en W-528-11. Voor de komende jaren is een aantal ontwikkelingen binnen de invloedsgebieden van deze leidingen voorzien. Uit de berekeningen blijkt dat de PR 10^{-6} -risicocontouren niet buiten de leidingen liggen. Het groepsrisico als gevolg van de leidingen A-555 en W-528-03 neemt niet toe als gevolg van de beoogde ontwikkelingen en is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico als gevolg van de leiding W-528-01 neemt na realisatie van de ontwikkelingen toe. Ook voor deze leiding is het groepsrisico zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De leiding W-528-11 genereert geen groepsrisico.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Toetsingskader	5
2.1 Plaatsgeboden risico	5
2.2 Groepsrisico	5
3 Invoergegevens	6
3.1 Relevante leidingen	6
3.2 Populatie.....	7
4 Plaatsgebonden risico	8
5 Groepsrisico	10
5.1 Groepsrisicoscreening	10
5.2 Groepsrisico voor A-555	10
5.3 Groepsrisico voor W-528-01	11
5.3.1 <i>Groepsrisico W-528-01 huidig</i>	11
5.3.2 <i>Groepsrisico W-528-01 toekomstige situatie</i>	13
5.3.3 <i>Toename groepsrisico</i>	14
5.4 Groepsrisico voor W-528-03	14
5.5 Groepsrisico W-528-11	15
6 Conclusie	16
7 Referenties.....	17
Bijlage 1 Populatiegegevens	18

1 Inleiding

Momenteel actualiseert de gemeente Giessenlanden haar bestemmingsplannen. Tevens is in deze gemeente de komende jaren een aantal ruimtelijke ontwikkelingen gepland. Door de gemeente Giessenlanden lopen vier hogedruk aardgastransportleidingen, namelijk de leidingen A-555, W-528-01, W-528-03 en W-528-11. De gemeente ligt buiten de invloedsgebieden¹ van buisleidingen die op het grondgebied van aangrenzende gemeenten liggen. Op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) dient in een bestemmingsplan dat binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgastransportleiding ligt, inzicht te worden gegeven in het plaatsgebonden risico en het groepsrisico als gevolg van de buisleiding in kwestie. Ook moet inzicht worden gegeven over de bijdrage van dat bestemmingsplan aan de hoogte van het groepsrisico. Om de risico's als gevolg van het transport door hogedruk aardgastransportleidingen op gemeentelijk niveau te bekijken en te voorkomen dat voor elk plan opnieuw moet worden gerekend, is ervoor gekozen om in één keer de huidige risico's en de risico's na realisatie van de beoogde ontwikkelingen inzichtelijk te maken. Daarom is in voorliggende kwantitatieve risicoanalyse zowel een plaatsgebonden risicoberekening als een groepsrisicoberekening uitgevoerd.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergrondse gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [zie referenties 1, 2, 3, 4]. De analyse is uitgevoerd met het pakket CAROLA versie 1.0.0.51. Dit software pakket is in opdracht van de Nederlandse overheid ontwikkeld, voor de bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Om te bepalen of de berekende risico's acceptabel zijn, wordt getoetst aan de normen uit het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In het volgende hoofdstuk wordt kort op deze normstelling ingegaan.

¹ Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico van de buisleiding tot de grens waarbinnen de letaliteit van de personen 1% is.

2 Toetsingskader

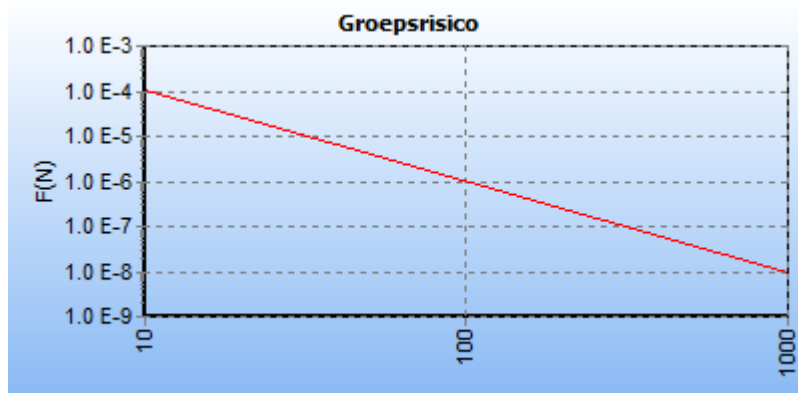
2.1 Plaatsgeboden risico

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon onbeschermd en onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) op dezelfde plaats verblijft, komt te overlijden als gevolg van een ongeval met een potentieel gevaarlijke bron (in dit geval een hogedruk aardgasleiding). Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van contouren op een kaart.

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

2.2 Groepsrisico

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. Een dergelijke grafiek is weergegeven in figuur 2.1. De rode lijn geeft de oriëntatiewaarde weer.



Figuur 2.1 FN-Curve

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde. Als oriëntatiewaarde geldt:

- 10^{-4} voor een ongeval met meer dan 10 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-6} voor een ongeval met meer dan 100 dodelijke slachtoffers;
- 10^{-8} voor een ongeval met meer dan 1.000 dodelijke slachtoffers;
- Enzovoort (een lijn door deze punten bepaald de norm).

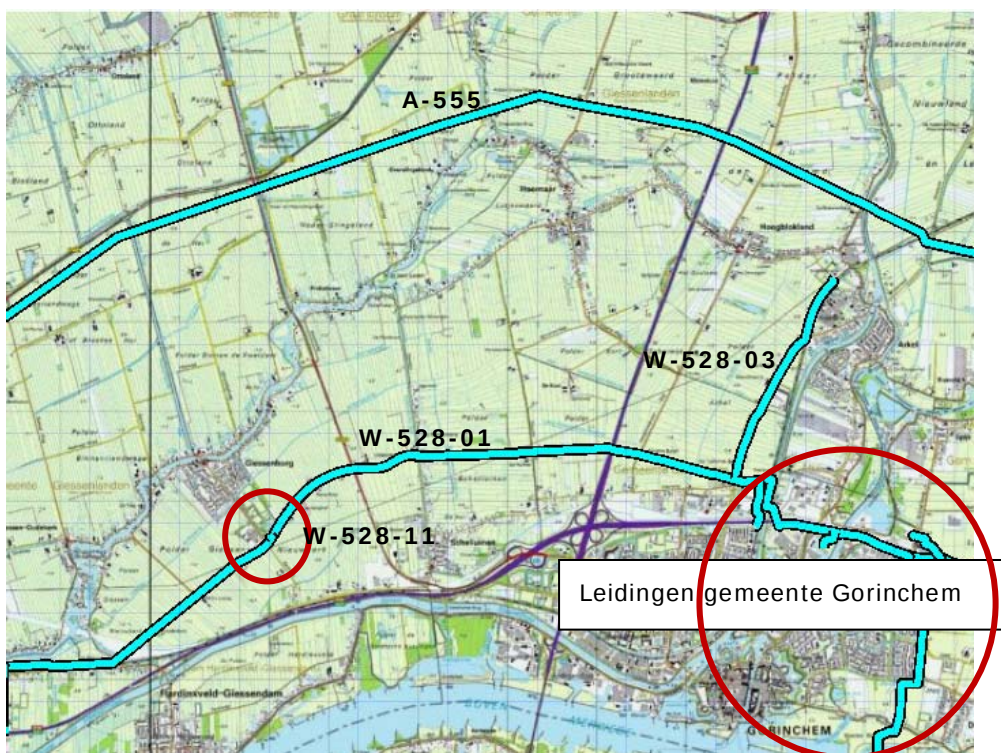
Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag. Een verantwoording van het GR is niet opgenomen in dit rapport. Een dergelijke verantwoording dient namelijk opgenomen te worden in de toelichting van de bestemmingsplannen.

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 en is op 21-04-2011 door de N.V. Nederlandse Gasunie aangeleverd. De berekeningen zijn uitgevoerd op 02-05-2011. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Gilze-Rijen.

3.1 Relevante leidingen

In figuur 3.1 is de ligging van de hogedruk aardgastransportleidingen in de gemeente Giessenlanden weergegeven. De leiding W-528-11 heeft een zeer beperkte omvang. Om de ligging van deze leiding toch aan te geven, is deze leiding rood omcirkeld. De kenmerken van de leidingen zijn in tabel 3.1 te vinden. In figuur 3.1 zijn ook leidingen te zien die in de gemeente Gorinchem liggen. Omdat de invloedsgebieden van deze leidingen niet over het grondgebied van de gemeente Giessenlanden liggen, zijn de risico's als gevolg van deze leidingen niet meegenomen in voorliggende risicoanalyse.



Figuur 3.1 Ligging relevante leidingen

Tabel 3.1 Leidinggegevens

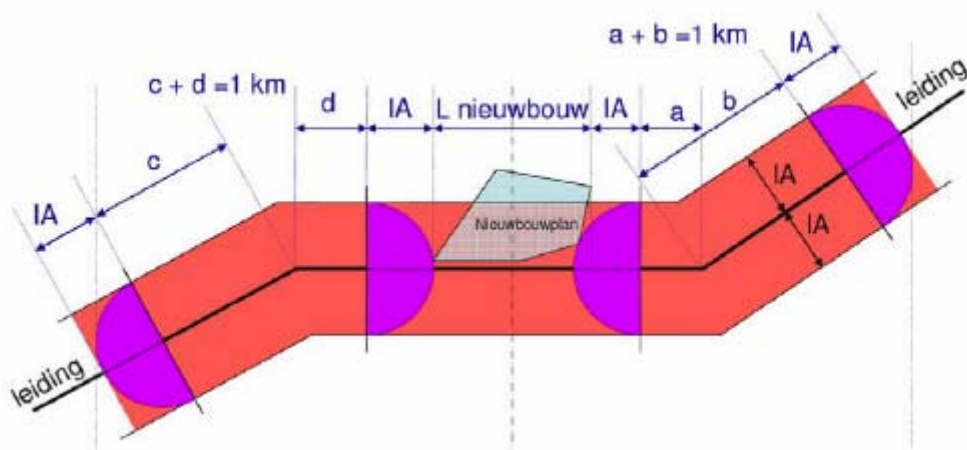
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Invloedsgebied voor het groepsrisico (m)
N.V. Nederlandse Gasunie	A-555	1067.00	66.20	490
N.V. Nederlandse Gasunie	W-528-01	323.90	40.00	140
N.V. Nederlandse	W-528-03	168.30	40.00	70

Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	W-528-11	168.30	40.00	70

Voor de leidingen zijn geen risicomitigerende maatregelen meegenomen in de bijbehorende risicoberekeningen. In plaats daarvan is gerekend met de leidinggegevens zoals aangeleverd door de Nederlandse Gasunie.

3.2 Populatie

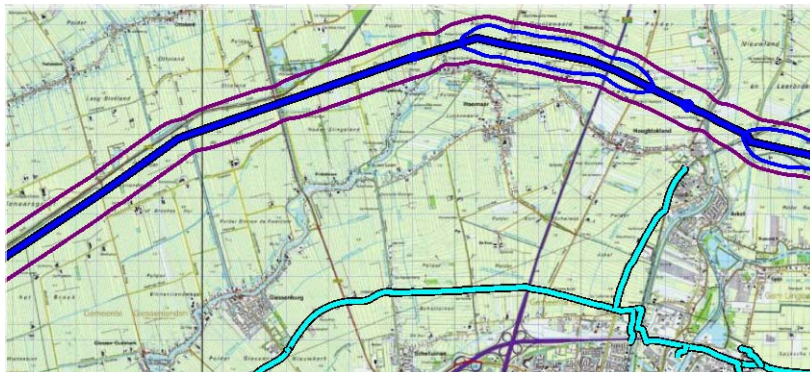
Voor de bepaling van het groepsrisico is het van belang dat de populatie rondom de aardgastransportleidingen wordt geïnventariseerd. Hiervoor zijn twee afstanden van belang. Ten eerste dient binnen het plangebied (in dit geval binnen de gehele gemeente Giessenlanden) de populatie binnen het invloedsgebied voor het groepsrisico te worden geïnventariseerd. Ten tweede dient ook een deel van de populatie die zich binnen het invloedsgebied maar buiten het plangebied bevindt, mee te worden genomen in de risicoberekening. Het gaat hier om de populatie die zich binnen een afstand van 'één kilometer plus twee maal de afstand van het invloedsgebied' bevindt. Het gebied waarbinnen de populatie moet worden geïnventariseerd is schematisch weergegeven in figuur 3.2. Het woord 'nieuwbouwplan' in deze figuur moet voor deze risicoberekening worden vervangen door 'plangebied'. Aangezien de risicoberekening voor de gehele gemeente Giessenlanden wordt uitgevoerd, is in de berekening dus ook een (klein) deel van de populatie in de gemeenten Hardinxveld-Giessendam en Gorinchem meegenomen. Een overzicht van de ingevoerde populatiegegevens is te vinden in bijlage 1. Bij het bepalen van de populatie is aangesloten bij de systematiek uit de handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (destijds ministerie van VROM) [zie referentie 6].



Figuur 3.2 Gebied waarbinnen populatie moet worden geïnventariseerd.

4 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico berekend. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart. Deze risicocontouren zijn weergegeven in de figuren 4.1 tot en met 4.4. Uit deze figuren blijkt dat voor geen van de leidingen een $PR\ 10^{-6}$ -risicocontour is weergegeven. Dit houdt in dat de $PR\ 10^{-6}$ -risicocontouren niet buiten de leidingen liggen.



Figuur 4.1 Plaatsgebonden risico voor A-555

1E-6	
1E-7	
1E-8	



Figuur 4.2 Plaatsgebonden risico voor W-528-01

1E-6	
1E-7	
1E-8	



Figuur 4.3 Plaatsgebonden risico voor W-528-03

1E-6	
1E-7	
1E-8	

1E-6	
------	--



1E-7	
1E-8	

Figuur 4.4 Plaatsgebonden risico voor W-528-11

5 Groepsrisico

5.1 Groepsrisicoscreening

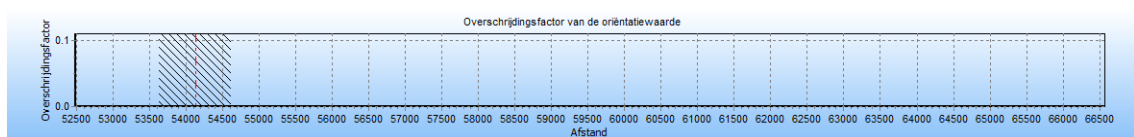
Het groepsrisico rond een leiding wordt uitgedrukt met een overschrijdingsfactor. De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde (zie ook figuur 2.1). Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Het groepsrisico is dus kleiner dan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken en is sprake van een groepsrisico dat gelijk is aan de oriëntatiewaarde. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden, het groepsrisico bedraagt meer dan de oriëntatiewaarde.

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 kilometer buisleiding met het hoogste groepsrisico de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve is de overschrijdingsfactor berekend. De FN-curve in dit rapport geeft het groepsrisico weer voor het kilometersegment met het hoogste groepsrisico.

In onderstaande paragrafen wordt per leiding de screening van het groepsrisico, de hoogte van het groepsrisico in de huidige situatie en na de beoogde ontwikkelingen plus bijbehorende FN-curves weergegeven. Tevens wordt per leiding het kilometervak leiding gevisualiseerd (in groen) waarvoor de maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden.

5.2 Groepsrisico voor A-555

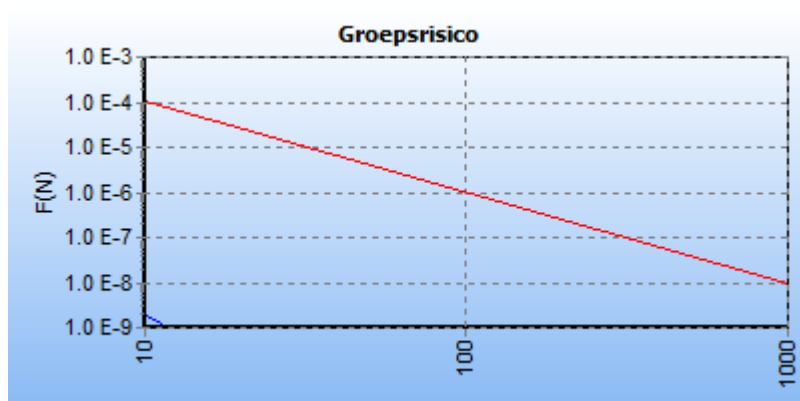
Het groepsrisico voor deze leiding neemt niet toe als gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkelingen. Het groepsrisico in de huidige situatie en na realisatie van de beoogde ontwikkelingen zijn dus aan elkaar gelijk. Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor deze leiding is te vinden in figuur 5.1.



Figuur 5.1 Groepsrisicoscreening voor A-555

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 1 keer in de 4.000 jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.917E^{-005}$ en correspondeert met de kilometer leiding die in figuur 5.2 is weergegeven. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 5.3. Omdat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en het groepsrisico niet toeneemt, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's als gevolg van deze hogedruk aardgastransportleiding.



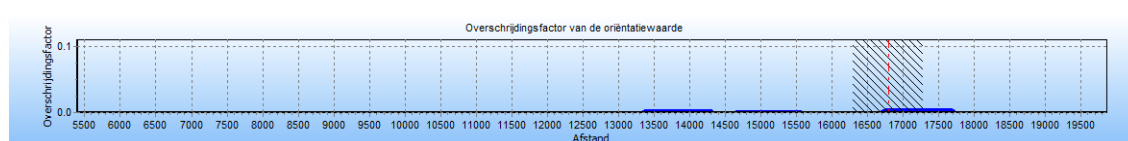
Figuur 5.3 FN-curve voor A-555

5.3 Groepsrisico voor W-528-01

Als gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkelingen neemt het groepsrisico voor deze leiding toe. Daarom wordt in deze paragraaf eerst ingegaan op het groepsrisico in de huidige situatie, vervolgens wordt ingegaan op het groepsrisico na realisatie van de beoogde ontwikkelingen en tot slot wordt een verklaring voor de toename van het groepsrisico gegeven.

5.3.1 Groepsrisico W-528-01 huidig

Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor deze leiding in de huidige situatie is te vinden in figuur 5.4.

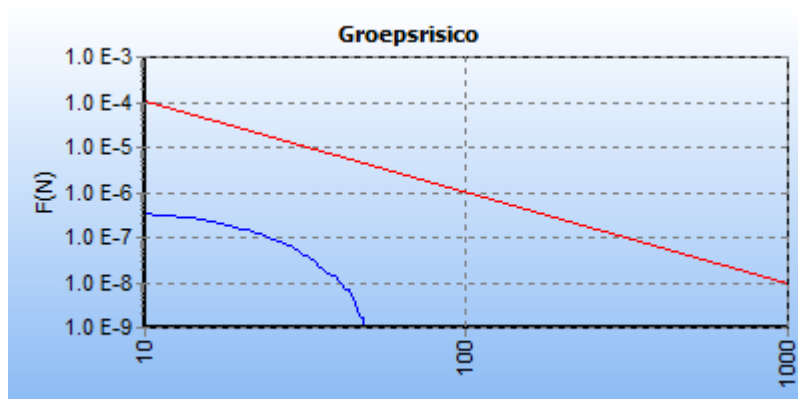


De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 23 slachtoffers en een frequentie van 1 keer in de 860 jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk $6.566E^{-003}$ en correspondeert met de kilometer leiding die in figuur 5.5 is weergegeven. Voor deze leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 5.6.



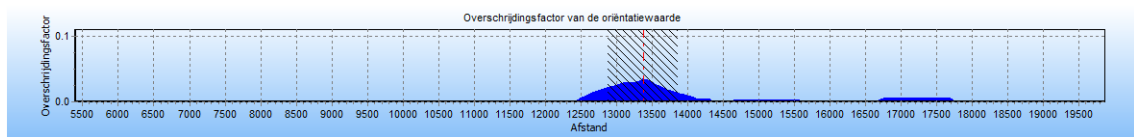
Figuur 5.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-528-01 in de huidige situatie



Figuur 5.6 FN-Curve W-528-01 huidige situatie

5.3.2 Groepsrisico W-528-01 toekomstige situatie

Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor deze leiding in de huidige situatie is te vinden in figuur 5.7.



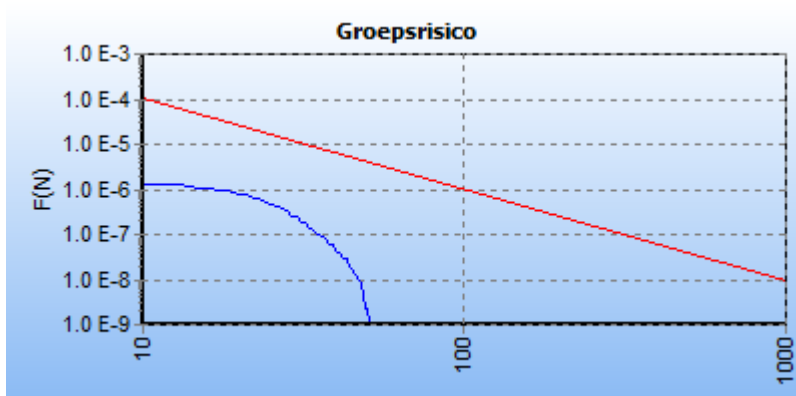
Figuur 5.7 Groepsrisicoscreening W-528-01 toekomstig

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 23 slachtoffers en een frequentie van 1 keer in de 167 jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.035 en correspondeert met de kilometer leiding die in figuur 5.8 is weergegeven. Voor deze leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 5.9.



Figuur 5.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-528-01 in de toekomstige situatie



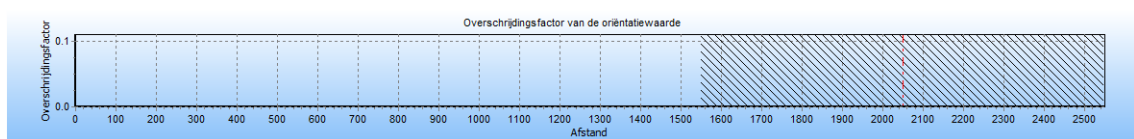
Figuur 5.9 FN-Curve W-528-01 toekomstige situatie

5.3.3 Toename groepsrisico

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling neemt het groepsrisico voor de leiding W-528-01 toe. Ook na deze toename is het groepsrisico vele malen kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Daarom is er geen sprake van onaanvaardbare risico's als gevolg van deze leiding. Wanneer de figuren 5.5 en 5.8 met elkaar worden vergeleken, is te zien dat na realisatie van de beoogde ontwikkelingen een andere kilometer buisleiding het hoogste groepsrisico genereert dan in de huidige situatie. In de situatie na realisatie van de beoogde ontwikkelingen ligt de kilometer buisleiding met het hoogste groepsrisico direct langs het beoogde bedrijventerrein 'Transportcentrum Schelluinen-West'. Omdat dit de enige ontwikkeling is langs dit deel van de buisleiding W-528-01, kan worden geconcludeerd dat de toename van het groepsrisico geheel aan deze ontwikkeling is te wijden. De verantwoording van de toename van het groepsrisico van deze leiding is echter niet nodig, omdat het bestemmingsplan dat deze ontwikkeling mogelijk maakt reeds onherroepelijk is. In overige bestemmingsplannen kan de verantwoording van deze toename achterwege blijven.

5.4 Groepsrisico voor W-528-03

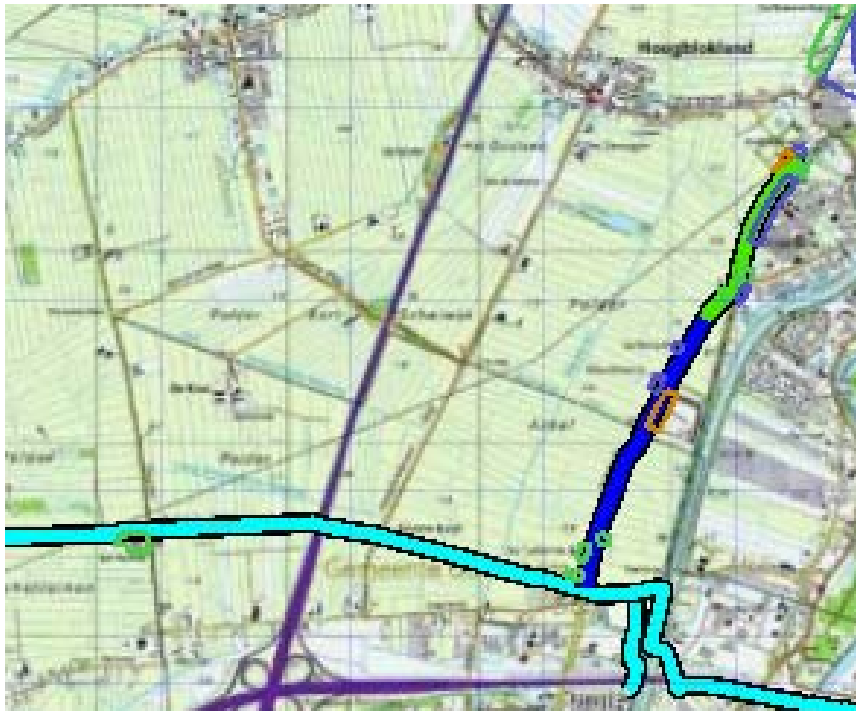
Het groepsrisico voor deze leiding neemt niet toe als gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkeling. Het groepsrisico in de huidige situatie en na realisatie van de beoogde ontwikkelingen zijn dus aan elkaar gelijk. Het resultaat van de groepsrisicoscreening voor deze leiding is te vinden in figuur 5.10.



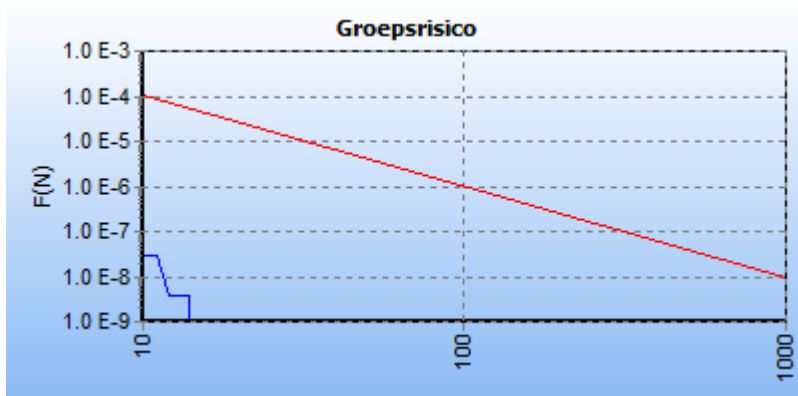
Figuur 5.10 Groepsrisico screening voor W-528-03

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie 1 keer in de 1.000 jaar.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $3.595E^{-004}$ en correspondeert met de kilometer leiding die in figuur 5.11 is weergegeven. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in figuur 5.12. Omdat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en het groepsrisico niet toeneemt, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's als gevolg van deze hogedruk aardgastransportleiding.



Figuur 5.11 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor W-528-03



Figuur 5.12 FN-curve W-528-03

5.5 Groepsrisico W-528-11

In hoofdstuk 3 is reeds vermeld dat de leiding W-528-03 een zeer kleine leiding is. Daardoor is ook het invloedsgebied van deze leiding zeer klein. Binnen dit invloedsgebied is dan ook geen bebouwing aanwezig. Het transport van aardgas door deze leiding genereert dan ook geen groepsrisico.

6 Conclusie

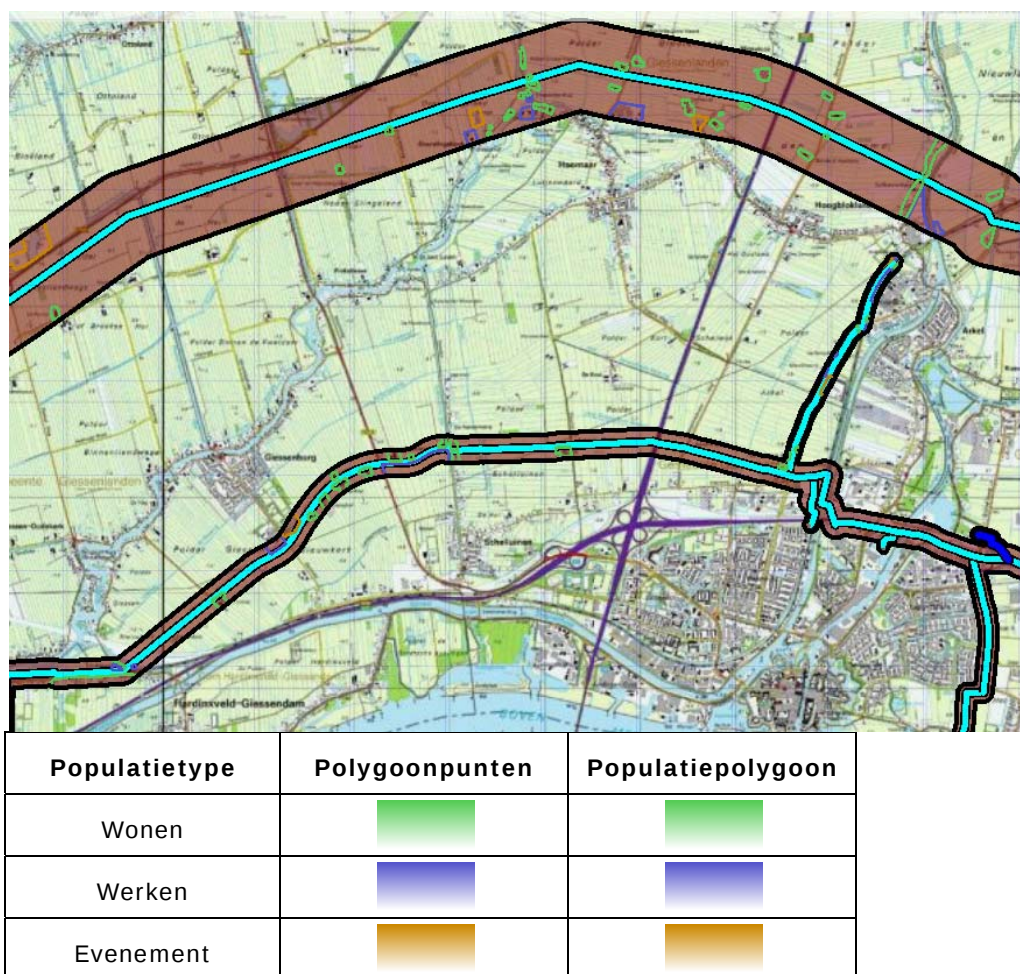
De PR 10^{-6} -risicocontouren van de leidingen ligt nergens buiten de leidingen. Het plaatsgebonden risico vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling of de vaststelling van de bestemmingsplannen binnen de gemeente Giessenlanden. Uit de groepsrisicoberekening blijkt dat het groepsrisico voor de leidingen A-555 en W-528-03 niet toeneemt als gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkelingen. Zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie is het groepsrisico vele malen kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Als gevolg van de realisatie van de beoogde ontwikkelingen neemt het groepsrisico van de leiding W-528-01 wel toe. Deze toename is geheel te wijten aan de ontwikkeling van het bedrijventerrein 'Transportcentrum Schelluinen-West'. Ook na de beoogde ontwikkeling is het groepsrisico kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De leiding W-528-11 genereert geen groepsrisico. Het groepsrisico van de leidingen in de gemeente Giessenlanden vormt geen belemmering voor de realisatie van de beoogde ontwikkelingen of de vaststelling van de verschillende bestemmingsplannen. Wel dient in deze bestemmingsplannen een verantwoording van het groepsrisico te worden opgenomen.

7 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.
- [5] Handboek buisleidingen in bestemmingsplannen. Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen. Ministerie van VROM, 26-10-2010.
- [6] Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Ministerie van VROM, Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijkrelaties, Interprovinciaal Overleg. Versie 1.0, november 2007.

Bijlage 1 Populatiegegevens

Om een groepsrisicoberekening te kunnen uitvoeren is de populatie rondom de hogedruk aardgastransportleidingen geïnventariseerd. In onderstaande figuur zijn de vlakken waarbinnen de populatie is geïnventariseerd, weergegeven. Het aantal personen/de personendichtheid is te vinden in de tabel B.2. De beoogde ontwikkelingen zijn in deze tabel geel gearceerd. De personendichtheid is bepaald aan de hand van de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu opgestelde handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico [zie referentie 6]. De relevante kengetallen zijn te vinden in tabel B.1.



Figuur B.1 Invloedsgebieden leidingen

Tabel B.1 Relevante kengetallen

Functie	Personendichtheid
Wonen	2,4 personen per woning
Industrie, bedrijvigheid	100 werknemers per hectare
Kantoren	1 werknemer per 30 m ² bruto vloeroppervlak
Glastuinbouw	20 personen per hectare
Recreatiegebied	60-200 personen per hectare

Binnen het invloedsgebied ligt een groot aantal agrarische bedrijven. Het gaat hier om extensieve veehouderijen met bijbehorende woningen. Aangezien dit in de regel bedrijven met weinig werknemers zijn en de bewoners van de bijbehorende woning op het bedrijf werkzaam zijn, is uitgegaan van 3 personen per woning en bedrijf.

De sportvelden, de maneges, de campings en het motorcrossterrein vallen onder de functie recreatiegebied. Omdat personen slechts gedurende een korte tijd van de dag of slechts gedurende een korte periode in het jaar ter plaatse verblijven, maar er gedurende die tijd vrij veel mensen zijn, is in deze berekening van een personendichtheid boven het gemiddelde voor een recreatiegebied uitgegaan, namelijk van 150 personen per hectare.

Tabel B.2 Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus
Hoornaar Grotewaard 41 (huidig)	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
Hoornaar Grotewaard 41 (toekomstig)	Wonen	24		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hornaar Bedrijven Dorpsweg 63	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
Hoornaar Wonen Grotewaard 58 t/m 62	Wonen	17.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hoornaar Dorpsweg 57A	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hoornaar Wonen Dorpsweg 55 t/m 57	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hoornaar Wonen Dorpsweg 65 t/m 69	Wonen	20.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hoornaar Groteweg 42	Wonen	5.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hoornaar Agrarisch wonen en bedrijf Dorpstraat #1	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hornaar Agrarisch wonen en bedrijf #2	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hornaar Agrarisch wonen en bedrijf #3 en 4	Wonen	6.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Bedrijven Middenweg	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Middenweg 4 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Middenweg 2 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Middenweg 3 agrarisch wonen en	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie

bedrijf				
BG Minkeloos 22,24,26 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	9.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Camping de Groene Waard	Evenement		150.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Minkeloos 19i agrarisich wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Minkeloos 19 wonen	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Minkeloos 20 wonen	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Minkeloos 14-18 agrarisich wonen en bedrijf	Wonen	12.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Beemdweg 5l agrarisich wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Beemdweg 4a agrarisich wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Beemdweg 4	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Beemdweg 5ll agrarisich wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Bedrijven Bazeldijk	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
wonen bazeldijk	Wonen	48.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Bazeldijk wonen tnv leiding	Wonen	12.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
bedrijf bij spoor	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
Breezijde agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Breezijde wonen	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Overslingelland 1 wonen	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Overslingelland 2,3,4 wonen	Wonen	15.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG manege Slingelland	Evenement		150.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Overslingelland 41 wonen	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Overslingelland	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe

71 wonen				Populatie
BG Oveslingelland 9a bedrijf	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Smoutjesweg 9 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Smoutjesweg 2 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Bloklandsekade sport en recreatie	Evenement		150.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Heideweg 1 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Hardinxveld- Giessendam parallelweg wonen	Wonen	75.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Neerpolderseweg wonen	Wonen	7.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Neerpolderseweg bedrijf	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Neerpolderseweg 87 bedrijf	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG C.M. van Houwelingweg 1,3,5 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	9.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Giessenburg bedrijven kerkweg	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
sportpark Giessenburg	Evenement		150.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG A.M.A. van Langeraadweg 2 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG A.M.A van Lageraadweg 4 agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG A.M.A. van Langeraadweg 3a agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG A.M.A. van Langeraadweg 8 en 8b agrarisch wonen	Wonen	6.0		Toevoegen Nieuwe Populatie

en bedrijf				
BG A.M.A. van Langeraadweg zorgboerderij	Wonen		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG A.M.A. van Langeraadweg 5 5a agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	6.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG A.M.A. van Langeraadweg 7 wonen	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG A.M.A. van Langeraadweg 7a 9	Wonen	5.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Nieuw bedrijventerrein Transportcentrum Schelluinen-West	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Voordijk 43 t/m 54	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Voordijk 35 t/m 42	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Nieuweweg agrarisch wonen en bedrijf	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Nieuw woningen ten noorden van bedrijventerrein Arkel	Wonen	24.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Bedrijf parallelweg Arkel	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
Sportpark Arkel	Evenement		150.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
Bedrijventerrein Arkel	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
Bedrijventerrein Arkel wonen Vlietskade 1062, 1064, 1066	Wonen	8.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Bedrijventerrein Arkel ten zuiden van Vlietskade	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Vlietskade 68	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Vlietskade 21	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
BG bedrijf Vlietskade 1074	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
BG Bedrijf Vlietskade 1076	Werken		100.0	Toevoegen Nieuwe Populatie

BG Circuit Motorclub De Arkel	Evenement		150.0	Toevoegen Nieuwe Populatie
Gorinchem agrarisch wonen en bedrijf #1	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Gorinchem agrarisch wonen en bedrijf #2	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie
Gorinchem agrarisch wonen en bedrijf #3	Wonen	3.0		Toevoegen Nieuwe Populatie

