

## Plaatsgebonden / Groepsrisico berekening Vinkenwegzone

### Inleiding

In verband met het vaststellen van het bestemmingsplan Vinkenwegzone nabij de gastransportleiding A-560, W-535-01, W-535-16 en W-535-17 is een plaatsgebonden risicoberekening (PR) en een groepsrisicoberekening (GR) uitgevoerd.

De risicoberekening is uitgevoerd met Carola, een door de overheid goedgekeurd softwarepakket voor het uitvoeren van risicoberekeningen aan aardgastransportleidingen.

### Uitgangspunten bij de berekening

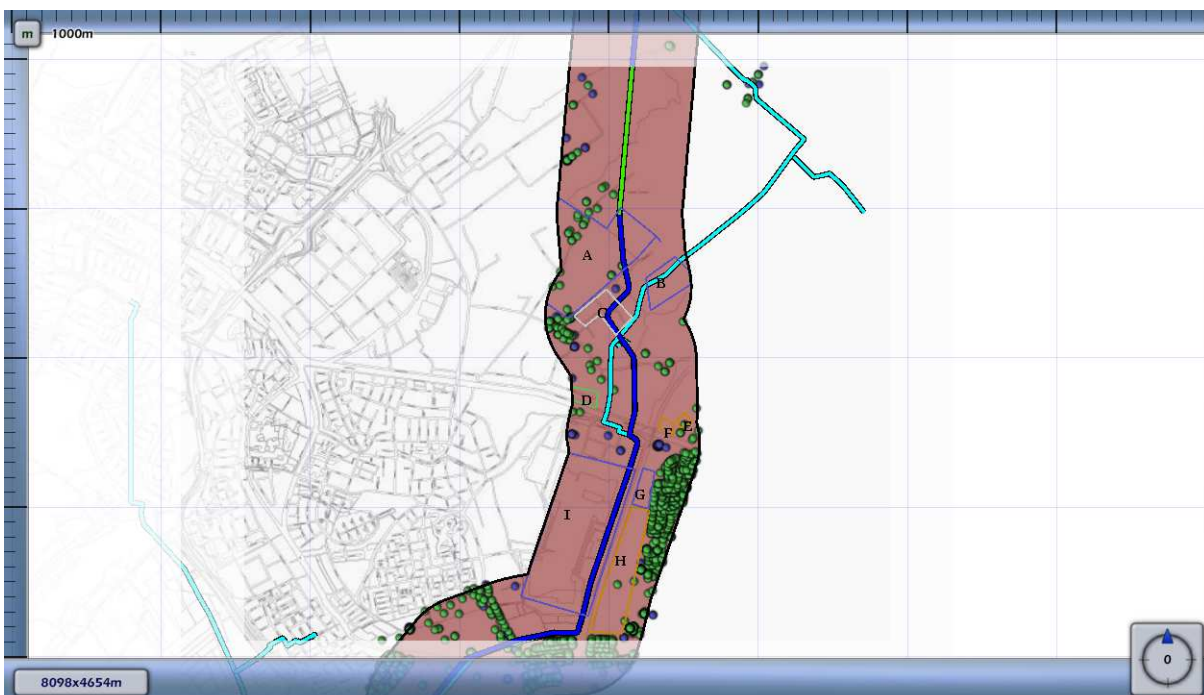
De leidingparameters zijn weergegeven in tabel 1, overige voor de berekening relevante leidingparameters (wanddikte van de pijpen en diepteligging) variëren over het beschouwde stuk leiding. Deze data zijn desgewenst op te vragen bij de Gasunie.

Voor de generatie van het populatiebestand is gebruik gemaakt van het Nationaal Populatiebestand. Deze is gecontroleerd, de aanpassingen op het Nationaal Populatiebestand zijn weergegeven in tabel 2. In het bestemmingsplan worden geen nieuwe kwetsbare objecten binnen de invloedssfeer van de gasleiding mogelijk gemaakt.

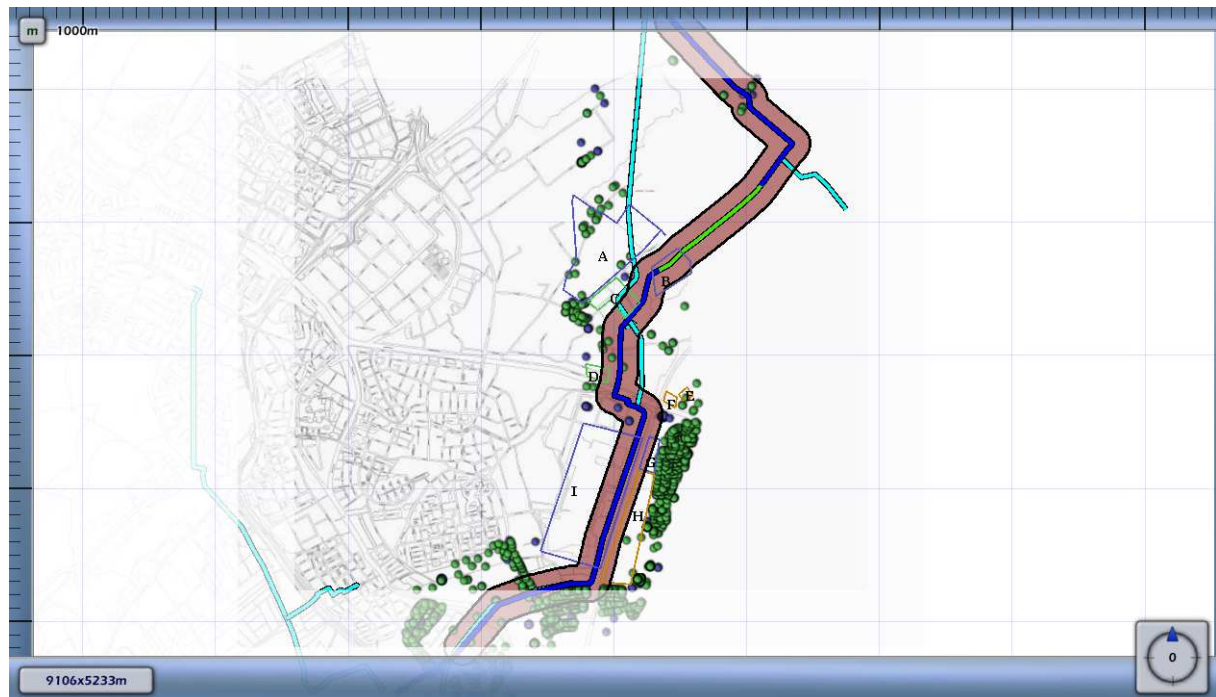
Tabel 1: Leidingparameters

Parameter	Diameter	Druk
A-560	914.00 mm	66.20 bar
W-535-01	323.90 mm	40 bar
W-535-16	323.90 mm	40 bar
W-535-17	219.10 mm	40 bar

Ligging A-560 met invloedsgebied.



Ligging W-535-01 met invloedsgebied



Tabel 2: Aanvulling nationaal Populatiebestand

Populatiebestand Vinkenwegzone								woningen		bedrijven en overige	
Locatie	Funcities	Bestaand of Nieuw	Aantal	Hectare	grootte huishouden	pers./ha	personen	dag 50%	nacht 100%	dag 100%	avond/nacht 0%
A	Kassengebied	Bestaand		30,00		10	300			300	0
B	Kassengebied	Nieuw		6,52		10	65			65,2	0
C	Camping	Bestaand		6,00		125	750	525	750		
D	Woningen	bestaand	15		2,4			25	36		
E	Kerk	Bestaand	150				150			150	150
F	recreatie	Bestaand								24	2
G	Volkstuinen	Bestaand	140				140			140	
H	Recreatie	Bestaand		10,60		36	381			381	381
I	Bedrijventerrein	Bestaand		43		85	3655			3655	768
<b>Totaal</b>								<b>550</b>	<b>786</b>	<b>4715</b>	<b>1301</b>

## Resultaten PR Berekening

Tabel 3: resultaten PR berekening

Leiding	PR 10 <sup>-6</sup> jaar (afstand)
A-560	0
W-535-01	0
W-535-16	0
W-535-17	0

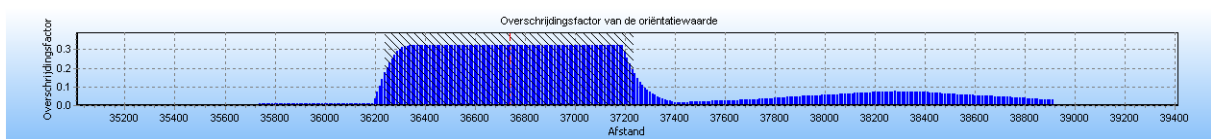
### GR berekening

Het groepsrisico is berekend voor het leidingsegment wat in het plangebied het hoogste groepsrisico veroorzaakt. Dat leidingsegment heeft een lengte van 1000 meter + 2 x 430/140 meter (de zonebreedte) + het leidinggedeelte binnen het plangebied.

De overschrijdingsfactor is de maximale 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 één geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft.

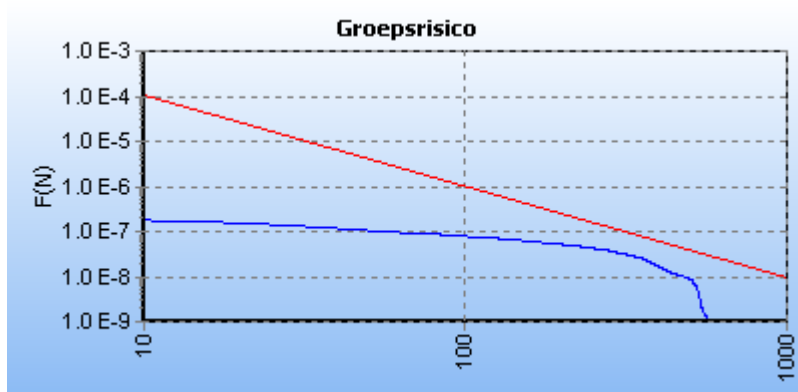
GR-berekening: A-560

### Overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde



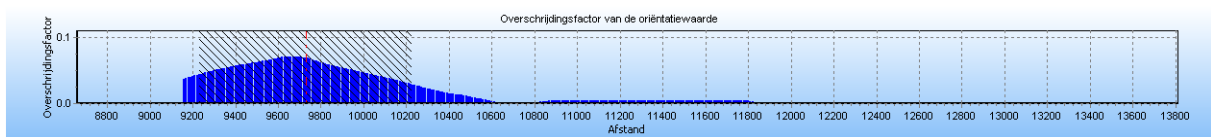
Het gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een overschrijdingsfactor van 0,31. De overschrijdingsfactor van één kilometer segment is uitgezet in een FN-curve voor de huidige situatie.

### FN-curve huidige situatie



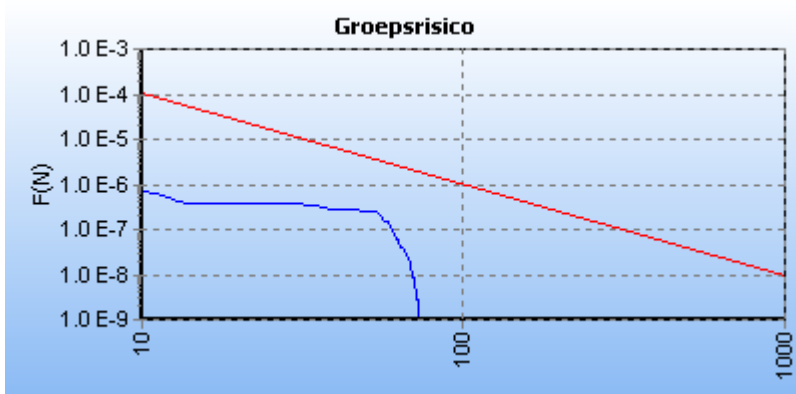
## GR-berekening: W-535-01

### *Overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde*



Het gearceerde deel geeft de kilometer aan waarover de FN-curve is berekend. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een minimale overschrijdingsfactor van 0,05. De overschrijdingsfactor van één kilometer segment is uitgezet in een FN-curve voor de huidige situatie.

### *FN-curve huidige situatie*



## **Conclusie**

Het plangebied betreft een agrarisch gebied / bedrijventerrein met enkele kwetsbare objecten. Op basis van de omgevingsvisie externe veiligheid Holland-Rijnland geldt voor beide leidingen dat zij behoren tot zone 3 uit het beslismodel. (GR-tussen oriëntatiewaarde en  $0,01 \times$  oriëntatiewaarde). Dit betekent dat de activiteit wordt toegestaan, mits aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Alle redelijkerwijs te treffen maatregelen zijn getroffen om het risico te reduceren
- De hulpdiensten kunnen adequaat ingrijpen als een calamiteit zich voordoet
- De bevolking is goed geïnformeerd over hoe te handelen bij een calamiteit.

Het treffen van bronmaatregelen (aan gasleidingen) ter beperking van het GR is vanuit maatschappelijke en economische motieven niet reëel. In het bestemmingsplan zijn regels opgenomen ter bescherming van de leidingen.

Ontvluchting in het geval van een fakkelbrandincident (zichtbaar voor aanwezigen) is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van zelfredzaamheid van aanwezigen. De verwachting is dat voor het plangebied geen rekening hoeft te worden gehouden met een beperkte zelfredzaamheid. In het plangebied is bebouwing aanwezig met relatief weinig bouwlagen die daardoor relatief makkelijk te ontvluchten zijn. De Elsgeesterweg, Voorhouterweg en Vinkenweg bieden voldoende mogelijkheden om van de risicobron af te vluchten.

Het gebied is voor hulpverleningsdiensten voldoende bereikbaar.

Het bestemmingsplan Vinkenwegzone maakt binnen de invloedzone van de gastransportleidingen geen nieuwe kwetsbare objecten mogelijk. De huidige situatie binnen het plangebied zorgt niet voor een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Hiernaast vinden geen ontwikkelingen plaats die een wijziging in het groepsrisico veroorzaken. In het plan is voldaan aan de noodzakelijke veiligheidsafstanden. Voor verantwoording van het groepsrisico zal de Veiligheidsregio Hollands midden om advies worden gevraagd.