



ons kenmerk: DPEVNML/001-2015
behandeld door: C.van den Beld
doorkiesnummer: 077 359 66 89
e-mail: c.vandenbeld@venlo.nl
bijlage(n): 1. Risicoanalyse

datum: 24 februari 2015

Uitbreiding Hoeve De Middelt te Kessel

Hoeve De Middelt aan de Ondersteweg 8 te Kessel heeft een agrarische bestemming, waarbinnen recreatieve nevenactiviteiten zijn toegestaan. De gemeente Peel en Maas heeft een initiatief ontvangen om in de bestaande carréboerderij ook overnachtingsplaatsen aan te bieden, in de vorm van Bed&Breakfast. Tevens is verplaatsing van het boerengolf parcours gewenst van de overzijde van de weg naar het terrein achter de boerderij. De gemeente wil hieraan medewerking verlenen, maar er moet van het bestemmingsplan worden afgeweken, waarvoor een ruimtelijke onderbouwing nodig is. Een beschouwing van de externe veiligheid maakt daar deel van uit.

Het plangebied grenst aan het tracé van de hogedruk aardgasleiding Z-513-01 van de Gasunie. Deze leiding valt onder de reikwijdte van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

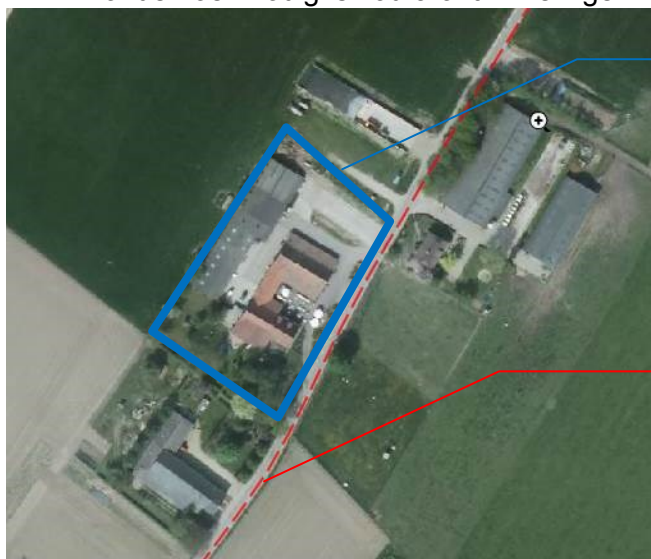
Er zijn geen andere risicovolle activiteiten in de omgeving van het plangebied, die aanleiding geven voor een beschouwing van externe veiligheid.

Plangebied

Voor een beschrijving van de huidige en toekomstige ruimtelijke situatie wordt verwezen naar de "Ruimtelijke onderbouwing Hoeve De Middelt, Ondersteweg 8, Kessel" ontwerpversie d.d. 9 december 2014.

De volgende aspecten zijn voor externe veiligheid van belang:

- Het aantal aanwezige personen wijzigt, met name in de nachtperiode;
- Er is sprake van bestaande recreatieve activiteiten, die grotendeels buiten plaatshebben;
- Externe veiligheid is nog niet eerder in beschouwing genomen; het vigerende bestemmingsplan voor het buitengebied is in 2013 vastgesteld en bepaalt dat onderzoek nodig is zodra ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt.



plangebied

gasleiding

Risico's

Naast het plangebied ligt een hogedruk aardgastransportleiding met de volgende kenmerken:

Leiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	PR10 ⁻⁶ (m)	Invloedsgebied (m)	Zone 100% letaliteit (m)	Belemmeringsstrook (m)
Z-513-01	8	40	0	100	50	4

De afstand tot het plangebied van deze leiding bedraagt ongeveer 5 meter, bebouwing staat op ongeveer 16 meter. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plan. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de leiding. Het groepsrisico wordt verantwoord op grond van artikel 12 van het Bevb, door de volgende aspecten te beschrijven:

- de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt
- andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Het groepsrisico en de toename daarvan als gevolg van de beoogde ontwikkeling is berekend, zie bijlage 1.

Het groepsrisico neemt als gevolg van de ontwikkeling niet toe en daarom zijn de onderdelen c t/m e volgens lid 3 van artikel 12 niet van toepassing.

Verantwoording groepsrisico

a. Aanwezige personen

Het plangebied bevindt zich in het buitengebied. Dat wil zeggen dat er geen sprake is van een stedelijke bebouwing en dat de aanwezige populatie verspreid is over afzonderlijke objecten, met name agrarische bedrijven. De bevolkingsdichtheid van dit type gebieden ligt in de orde van grootte van 1 persoon per hectare¹. Voor de aanwezige populatie binnen het invloedsgebied van de hogedruk aardgastransportleiding wordt verwezen naar het rapport in bijlage 1.

Voor het aantal aanwezige personen in het plangebied is uitgegaan van:

- woonhuis: 2, 4 personen¹.

¹ Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, hoofdstuk 16, november 2007

- huidige en toekomstige personele bezetting: 5 personen in de dagperiode.
- huidige (en toekomstige) bezetting van het boerengolf parcours: 21² spelers tussen 10.00 en 17.00 uur, gedurende de maanden maart tot en met oktober. Met correctie voor de verblijftijd, komt dit neer op een continue aanwezigheid 4 à 5 personen tussen 10.00 en 17.00 uur, oftewel tijdens 2/3 deel van de dagperiode. Het daggemiddelde komt daarmee op $5 \times 0,67 \text{ dag} \times 8/12 \text{ jaar} = 2,3 \text{ personen}$.
- bezoekers terras en boerenschuur (horeca): gemiddeld ca. 30 personen tijdens het seizoen (7 maanden per jaar) gedurende de gehele dagperiode. Het jaargemiddelde bedraagt dan $30 \times 8/12 = 20 \text{ personen}$.
- bezoekers overige activiteiten (spellen, vergaderzaal): 15 personen in de dagperiode.
- bezoekers Bed&Breakfast (nieuwe situatie): 12 personen in de nachtperiode.

b. Groepsrisico

Het groepsrisico van de dichtst bijgelegen kilometer buisleiding is in de bestaande situatie niet aanwezig.

Uit de berekening volgt, dat het groepsrisico niet wijzigt met de realisatie van Bed&Breakfast.

f. Mogelijkheden voor de rampenbestrijding

De rampenbestrijding komt pas op gang nadat het incident heeft plaatsgevonden en bestaat uit het redden van slachtoffers en het bestrijden van secundaire branden.

Er wordt geconstateerd, dat de hulpverleningsdiensten naar verwachting voldoende zijn toegerust voor de hulpverleningsvraag bij een incident. De bereikbaarheid van het plangebied is in orde. De opkomsttijd van 8 minuten (voor een logiesfunctie) is echter niet haalbaar.

g. Zelfredzaamheid

De fakkelbrand is zichtbaar, hoorbaar en de hittestraling is duidelijk voelbaar voor aanwezigen. De effectieve strategie is ontvluchten van het gebied van 100 meter tot de leiding. Aanwezigen binnen 50 meter hebben nauwelijks mogelijkheden tot zelfredzaamheid vanwege de grote hittestraling.

Er wordt geadviseerd de zelfredzaamheid te verbeteren door het treffen van een aantal bouwkundige maatregelen en te zorgen voor een adequate en veilige ontruimingsprocedure.

De gebouwen zelf voldoen aan de vereisten uit het Bouwbesluit, zoals aanduiding van vluchtroutes, nooduitgangen, ontruimingsplan en blusmiddelen.

Ten aanzien van het fysieke en geestelijke vermogen van aanwezige personen om zichzelf en eventueel anderen in veiligheid te brengen zijn op voorhand geen beperkingen.

Bouwkundige maatregelen die verder gaan dan het Bouwbesluit zullen in verband met het ontbreken van een wettelijke grondslag niet getroffen worden.

Conclusie

Hoeve De Middelt bevindt zich nabij een hogedruk aardgastransportleiding en zal ernstige effecten ondervinden als de leiding breekt en er ontstaat een fakkelbrand.

De kans op een dergelijk incident is echter dermate laag, dat het niet nodig is om maatregelen te treffen om het risico te verlagen dan wel de mogelijk optredende effecten te beperken.

² Ruimtelijke onderbouwing, hoofdstuk 5.2

De gemeente acht het groepsrisico verantwoord.

Kwantitatieve Risicoanalyse
Gasleiding Z-513-01
i.v.m. Hoeve De Middelt

Door:
Carry van den Beld
27 januari 2015

Samenvatting

Berekening uitgevoerd i.v.m. voorgenomen wijzigingen bij Hoeve De Middelt.

Leiding Z-513-01 is relevant voor het plan.

Met gebruik van bevolkingsgegevens uit de Populator berekent het programma wel een groepsrisico, maar op een verder gelegen deel van de leiding.

Aan de resultaten is daarom de fNcurve voor de leidingkilometer nabij het plangebied toegevoegd. Op dat deel van het tracé is geen groepsrisico.

Vervolgens zijn de Populatorgegevens vervangen door aanwezigheidsgegevens die samengesteld zijn uit de verschillende activiteiten in het plangebied (boerengolf, spellen, horeca). Er wordt ook met die gegevens geen groepsrisico berekend.

Tenslotte zijn de aanwezigheidsgegevens gewijzigd in gegevens verbonden met de voorgenomen wijzigingen (verplaatsen boerengolf en realisatie Bed&Breakfast).

Resultaat: geen groepsrisico.

Conclusie

Er is geen sprake van een groepsrisico en ook de beoogde ontwikkeling in het plangebied verandert daar niets aan.

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Invoergegevens.....	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen	5
2.3 Populatie uit Populator	6
2.4 Populatie Hoeve De Middelt, bestaande situatie	7
2.5 Populatie Hoeve De Middelt, nieuwe situatie	7
3 Plaatsgebonden risico.....	8
Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico.....	8
4 Groepsrisico screening	9
4.1 Groepsrisico met Populator gegevens.....	9
4.2 Groepsrisico Hoeve De Middelt, huidige en nieuwe situatie	10
5 Referenties	11

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

De berekening is uitgevoerd in verband met de voorgenomen wijzigingen van Hoeve de Middelt, aan de Ondersteweg 8 in Kessel. Het recreatieaanbod wordt verruimd met Bed&Breakfast en de boerengolfbaan verhuist van de overzijde van de weg naar het terrein achter de hoeve.

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 27-01-2015.

Dit project is opgeslagen onder de naam K:\Gebouwde Omgeving\milieu\Externe Veiligheid\4. Regionale samenwerking\4.1 Deskundigenpool\Berekeningen\Carola\Peel_en_Maas\De Middelt\Hoeve De Middelt.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 27-01-2015.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Beek, Volkel. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

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

2.1 Interessegebied

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen

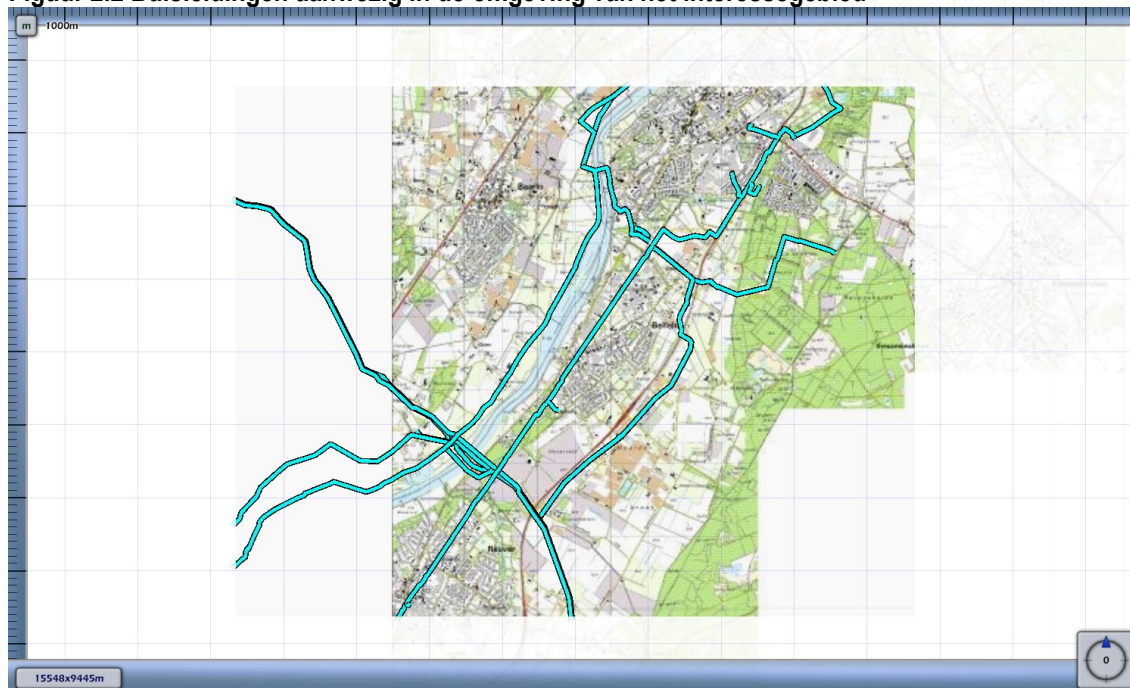


2.2 Relevante leidingen

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

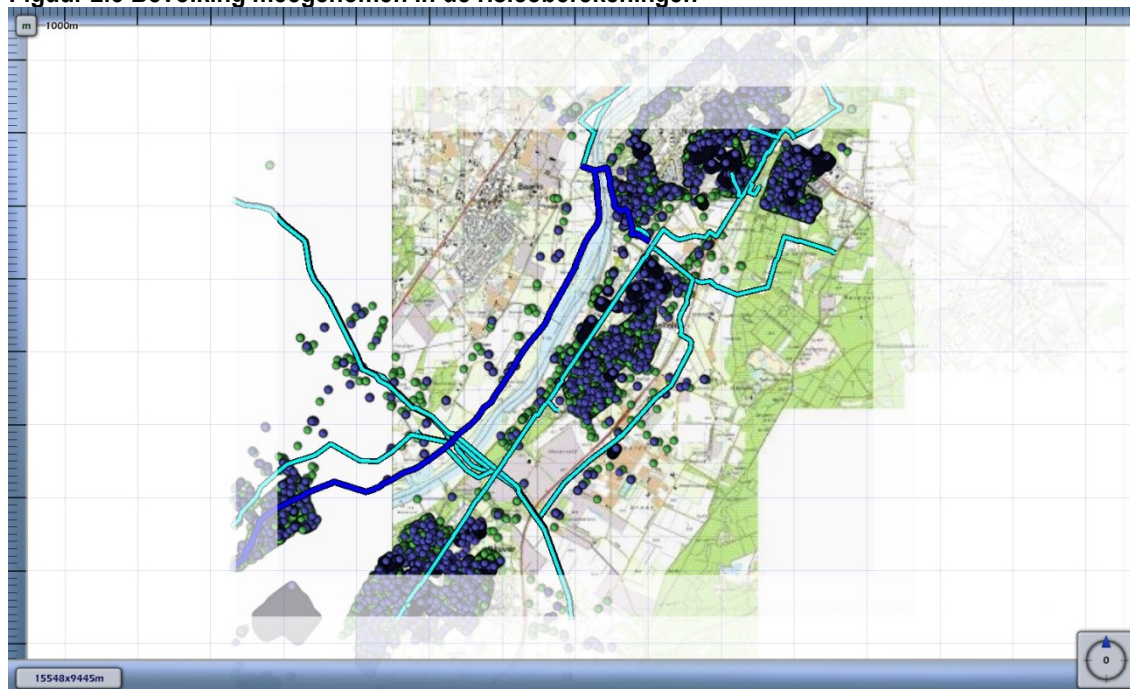
Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Gebied 100% letaal [m]	Invloedsgebied [m]
Z-513-01-deel-1	216.00	40.00	50	100

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



2.3 Populatie uit Populator

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
PopulatieWonen.txt	Wonen	58728	standaard
PopulatieContinu.txt	Werken	4915	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
PopulatieWerken.txt	Werken	17212	standaard
PopulatieHotel.txt	Wonen	394	standaard

2.4 Populatie Hoeve De Middelt, bestaande situatie

Label	Type	Aantal	Percentage Personen
Personeel De Middelt	Werken	5.0	standaard
Seizoensgebonden activiteiten (horeca, spellen)	Werken	20.0 *	standaard
Bestaand parcours boerengolf	Werken	2.3 *	standaard
Niet-seizoensgebonden activiteiten	Werken	15.0	standaard
Woonhuis	Wonen	2.4	standaard

* Geraamde reguliere bezetting tijdens het seizoen (7 maanden) omgezet naar jaargemiddelde.

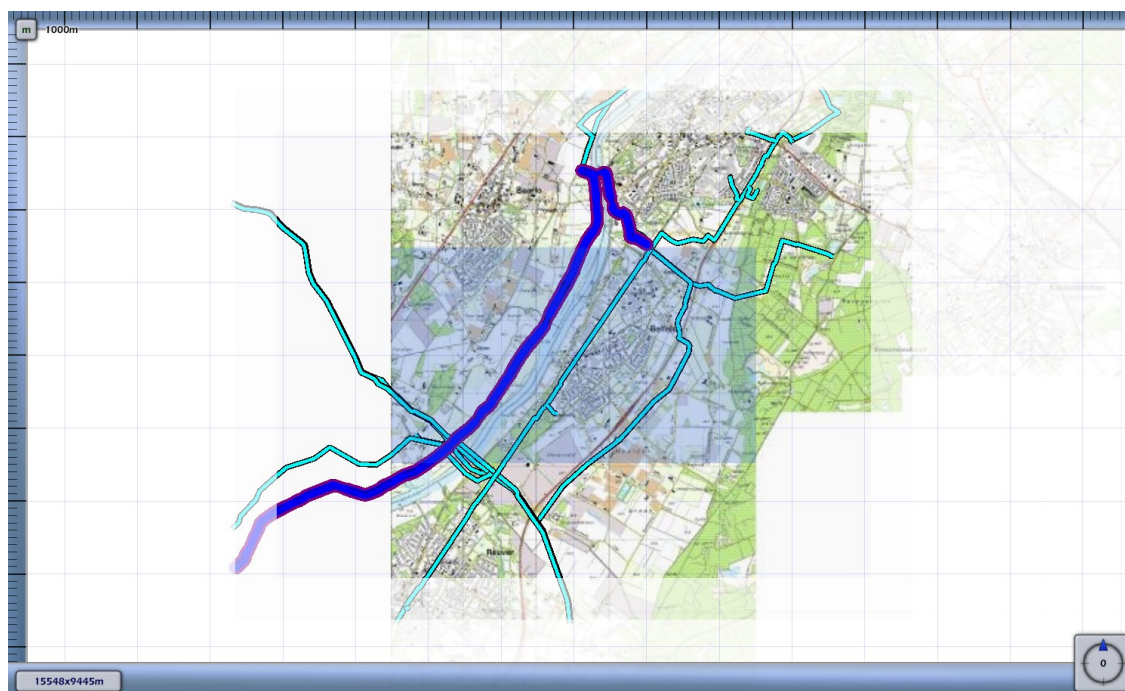
2.5 Populatie Hoeve De Middelt, nieuwe situatie

Label	Type	Aantal	Percentage Personen
Activiteit B&B	Wonen	12.0	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Personeel De Middelt	Werken	5.0	standaard
Seizoensgebonden activiteiten (horeca, spellen)	Werken	20.0 *	standaard
Nieuw parcours boerengolf	Werken	2.3 *	standaard
Niet-seizoensgebonden activiteiten	Werken	15.0	standaard
Woonhuis	Wonen	2.4	standaard

3 Plaatsgebonden risico

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

Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico



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

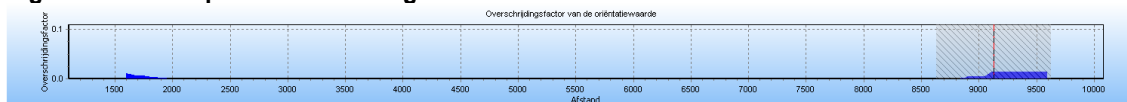
4 Groepsrisico screening

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.

4.1 Groepsrisico met Populator gegevens

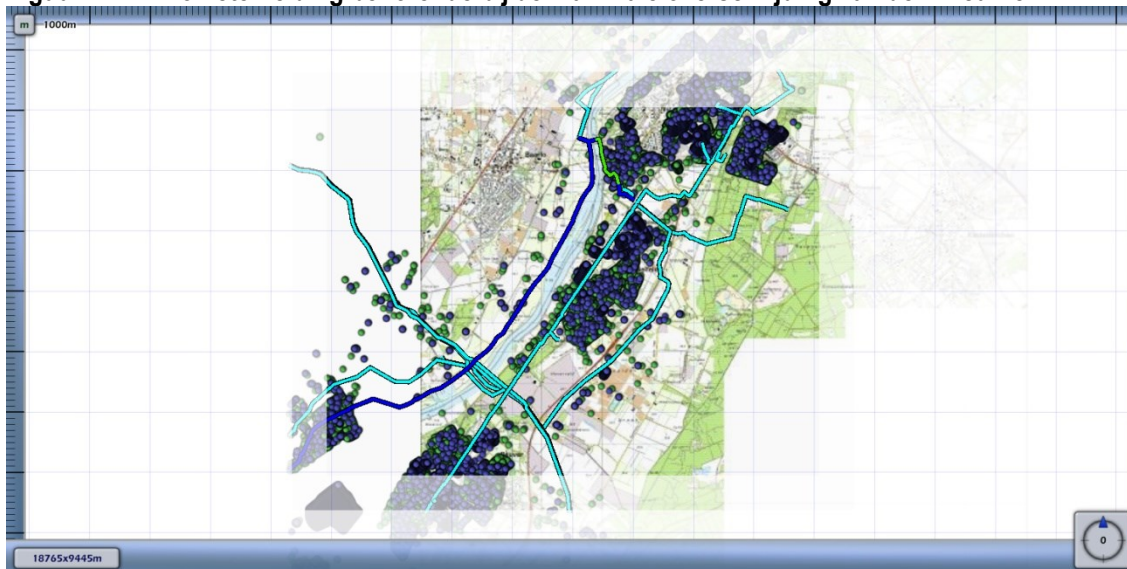
Figuur 4.1.1 Groepsrisico screening



Het hoogste groepsrisico van deze leiding wordt gevonden bij 33 slachtoffers en een frequentie van $1.25E-007$. Het betreft de kilometer leiding tussen stationing 8630.00 en stationing 9630.00.

Het groepsrisico voor deze kilometer is gelijk aan 0.014 keer de oriëntatiewaarde.

Figuur 4.1.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve



Figuur 4.1.3 FN curve voor de kilometer tussen stationing 8630.00 en stationing 9630.00



Voor het plangebied is de kilometer tussen stationing 4500.00 en 5500.00 van belang. Volgens de FN curve is hier geen sprake van een groepsrisico.

Figuur 4.1.4 FN curve voor de kilometer tussen stationing 4500.00 en stationing 5500.00



4.2 Groepsrisico Hoeve De Middelt, huidige en nieuwe situatie

Geen groepsrisico berekend voor beide situaties.



5 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] 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.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

