

Rapport

Kwantitatieve Risicoanalyse Gastransportleiding Z-541-25 Deurne - Milheeze

Groningen, 29 augustus 2012

66910148-GCS 12.R.53069

Kwantitatieve Risicoanalyse
Gastransportleiding Z-541-25
Deurne – Milheeze

Groningen, 29 augustus 2012

Auteur(s) R P Coster
M H Plieger

In opdracht van N.V. Nederlandse Gasunie

auteur : R P Coster, M H Plieger
12 blz. 0 bijl. MHP

beoordeeld : M.T. Middel
goedgekeurd : R. van Elteren

29 augustus 2012
29 augustus 2012

Copyright © 2011, KEMA Nederland B.V., Groningen, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

Het is verboden om dit document op enige manier te wijzigen, het opsplitsen in delen daarbij inbegrepen. In geval van afwijkingen tussen een elektronische versie (bijv. een PDF bestand) en de originele door KEMA verstrekte papieren versie, prevaleert laatstgenoemde.

KEMA Nederland B.V. en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken.

De inhoud van dit rapport mag slechts als één geheel aan derden kenbaar worden gemaakt, voorzien van bovengenoemde aanduidingen met betrekking tot auteursrechten, aansprakelijkheid, aanpassingen en rechtsgeldigheid.

SAMENVATTING

Dit rapport is geschreven naar aanleiding van de voorgenomen aanleg van de gastransportleiding Z-541-25 van Deurne naar Milheeze. In het voorliggende rapport worden de uitgangspunten en resultaten gepresenteerd van de door KEMA uitgevoerde risicoanalyse van de situatie van deze toekomstige leiding.

De risicostudie in dit rapport is uitgevoerd conform de door de overheid gestelde richtlijnen voor het uitvoeren van risicoanalyses aan ondergronds gelegen hogedruk aardgastransportleidingen [1, 2, 3]. De analyses zijn uitgevoerd met het pakket CAROLA.

Uit de berekeningen wordt het volgende geconcludeerd:

Plaatsgebonden risico Z-541-25

Het plaatsgebonden risico van de geprojecteerde gastransportleiding Z-541-25 voldoet in het beschouwde gebied aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen [2] en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen gestelde voorwaarde. Deze stelt dat het PR van deze leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding niet hoger is dan 10^{-6} per jaar. Het niveau van 10^{-6} per jaar wordt niet bereikt en dus wordt tevens voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen deze contour bevinden.

Groepsrisico Z-541-25

De resultaten van de groepsrisicoberekening geven aan dat er, op basis van de formulering uit het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen [2], voor de Z-541-25 geen sprake is van groepsrisico. Het is hiermee triviaal dat de oriëntatiewaarde niet wordt genaderd of overschreden.

INHOUD

	Pagina
Samenvatting	4
1 Inleiding	6
2 uitgangspunten	7
2.1 Leidinggegevens	7
2.2 Bevolkingsgegevens	7
3 Resultaten	9
3.1 Plaatsgebonden risico.....	9
3.1.1 Resultaten PR-berekeningen Z-541-25	9
3.1.2 Conclusie plaatsgebonden risico	10
3.2 Groepsrisico	11
3.2.1 Procedure GR-berekening.....	11
3.2.2 Resultaten GR-berekening	11
3.2.3 Conclusie groepsrisico	11
4 Referenties	12

1 INLEIDING

Vanuit het oogpunt van transport- en leveringszekerheid wordt de Nederlandse gasinfrastructuur steeds verder uitgebreid. In opdracht van:

N.V. Nederlandse Gasunie
Postbus 19
9700 MA Groningen,

hierna kortweg Gasunie genoemd, wordt in dit rapport een analyse gemaakt van de risico's van de gastransportleiding Z-541-25 die Gasunie overweegt aan te leggen tussen Deurne en Milheeze. Het tracé van de Z-541-25 zal gaan bestaan uit een 6" leiding, bedreven op maximaal 40 bar. De lengte van de voorgenomen leiding is ongeveer 6,3 kilometer.

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

De berekeningen zijn uitgevoerd met versie 1.0.0.51 van CAROLA. Het gebruikte parameterbestand heeft versienummer 1.2. De bedrijfsspecifieke parameters van Gasunie zijn toegepast in de berekeningen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Leidinggegevens

In deze risicostudie is de leiding Z-541-25 van N.V. Nederlandse Gasunie bestudeerd. De leidinggegevens zijn door Gasunie aangeleverd op 24 juni 2011.

De leidingparameters die voor de berekening van belang zijn, zijn samengevat in Tabel 1. Er is gerekend met de aanname dat de parameters constant zijn over de lengte van de leiding.

Parameter	Z-541-25
Diameter [mm]	168,3
Wanddikte [mm]	6,3
Staalsoort [$N \cdot mm^{-2}$]	241
Ontwerpdruk [barg]	40
Gronddekking [m]	1

Tabel 1: Leidingparameters

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met de bedrijfsspecifieke parameters die door het RIVM aan Gasunie zijn toegekend.

2.2 Bevolkingsgegevens

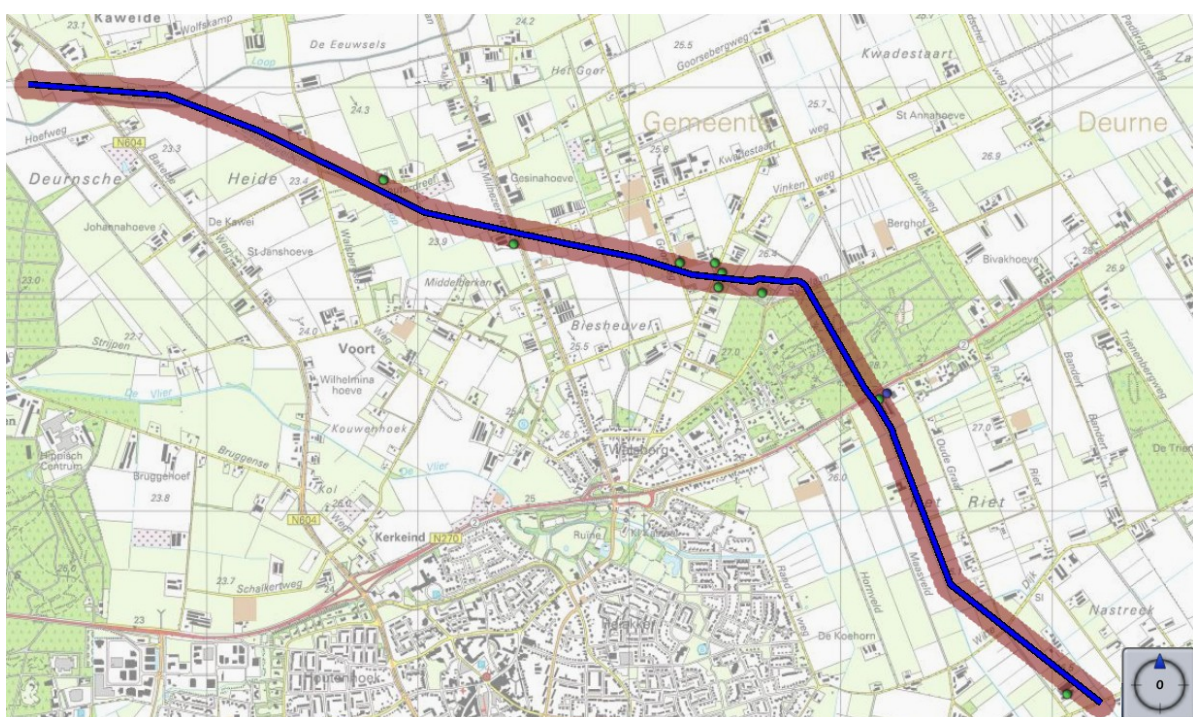
De bevolkingsgegevens van het gebied rond de leiding zijn opgevraagd bij Bridgis op 30 juni 2011. De data geven per object onder meer de Rijksdriehoekskoördinaten, het aantal personen en de hoofdfunctie van het object. Deze hoofdfunctie kan zijn wonen, werken, gemengd of onbekend.

Er bevinden zich 10 adressen in de nabijheid van de Z-541-25. Negen van deze adressen hebben functie wonen. Conform [3] is voor deze adressen aangenomen dat overdag de helft van de aangegeven personen aanwezig is. 's Nachts zijn volgens aanname al deze personen aanwezig. Eén adres in de nabijheid van de Z-541-25 heeft functie gemengd. De groepsrisicoberekening is uitgevoerd met de aanname dat al de personen op dit adres dag en nacht aanwezig zijn.

De voor de berekening relevante gegevens van de tien adressen die zijn meegenomen in deze risicotetsing zijn weergegeven in Tabel 2. De ligging van deze tien adressen is binnen het invloedsgebied van de leiding is weergegeven in Figuur 1.

RDX	RDY	Functie	Populatie
184629.2	388029	Wonen	2
184421.9	388056.5	Wonen	2.9
182836.6	388563.4	Wonen	5.3
183452.3	388259.8	Wonen	2.9
185182.5	387527.7	Wonen	3.7
184239.9	388171.8	Wonen	2.3
185219.1	387555.5	Gemengd	6.7
186071	386134.2	Wonen	2.6
184439.7	388124.6	Wonen	2.9
184405.7	388171	Wonen	2.2

Tabel 2: Bevolkingsgegevens van het gebied rond de leiding. X en Y zijn de RD-coördinaten.



Figuur 1 Ligging van leiding Z-528-07 (blauw) op een topografische kaart met raster 1 bij 1 km. De gekleurde punten zijn de adressen binnen het invloedsgebied (rood) van de leiding. Groen gekleurde punten zijn adressen met functie wonen en blauw gekleurde punten zijn adressen met functie gemengd.

Voor zover bekend zijn er binnen het invloedsgebied van de geprojecteerde gastransportleiding Z-541-25 geen nieuwbouwplannen welke invloed hebben op het groepsrisico van de leiding.

Langs het tracé bevinden zich geen risicoverhogende objecten, welke meegenomen dienen te worden in de risicoanalyse.

3 RESULTATEN

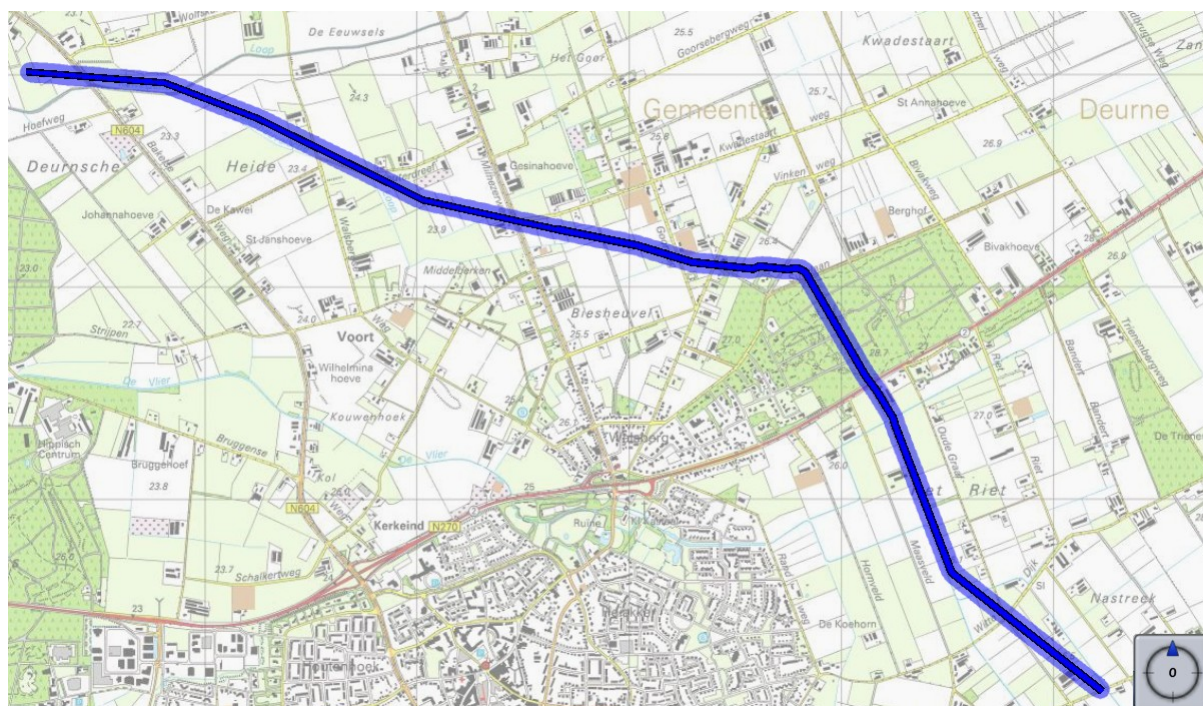
In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de uitgevoerde berekeningen en analyses.

3.1 Plaatsgebonden risico

Voor de beschouwde leiding is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd. De resultaten van deze berekening wordt in deze paragraaf weergegeven.

3.1.1 Resultaten PR-berekeningen Z-541-25

Voor de geprojecteerde gastransportleiding Z-541-25 is een plaatsgebonden risicoberekening uitgevoerd. In Figuur 2 is de geografische ligging van de leiding weergegeven op een topografische kaart met een raster van 1 bij 1 km. In dit figuur zijn indien aanwezig ook 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar PR contouren weergegeven. Uit berekening blijkt dat de leiding geen 10^{-6} en 10^{-7} per jaar PR contouren heeft. Om deze redenen zijn deze contouren dan ook niet zichtbaar in Figuur 1. Vanwege het niet voorkomen van een 10^{-6} per jaar PR contour is een nauwkeuriger weergave van de topografie in dit rapport niet relevant.



Figuur 2: Ligging van de Z-541-25 (blauw). De PR-contouren van 10^{-8} per jaar zijn weergegeven in het blauw.

3.1.2 Conclusie plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de geprojecteerde gastransportleiding Z-541-25 voldoet in het beschouwde gebied aan de door de Nederlandse overheid in het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen [2] en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen gestelde voorwaarde. Deze stelt dat het PR van deze leiding, die een ontwerpdruk van 40 bar heeft, op een afstand van vier meter gemeten uit het hart van de leiding niet hoger is dan 10^{-6} per jaar. Het niveau van 10^{-6} per jaar wordt niet bereikt en dus wordt tevens voldaan aan de voorwaarde dat er zich geen kwetsbare objecten binnen deze contour bevinden.

3.2 Groepsrisico

3.2.1 Procedure GR-berekening

Voor de beschouwde leiding is het groepsrisico berekend voor die kilometer die het hoogste groepsrisico oplevert (worst-casesegment). Voor de berekening is voor de leiding gebruikgemaakt van de daadwerkelijke parametering over het geselecteerde, één kilometer lange segment.

Om het worst-casesegment van de leiding te vinden is per stationing de overschrijdingsfactor van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding een segment van een kilometer te kiezen, dat gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en van deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

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. Bij een waarde van één zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan één wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

Deze overschrijdingsfactor is vervolgens voor de leiding, tegen de stationing uitgezet in een grafiek. In deze grafiek is tevens af te lezen waar het middelpunt van het worst case één kilometer segment ligt. Van het worst-casesegment is de FN-curve weergegeven. Hiermee wordt inzichtelijk gemaakt wat het groepsrisico is.

3.2.2 Resultaten GR-berekening

Gastransportleiding Z-541-25 heeft geen scenario met 10 of meer slachtoffers. Hierdoor is er conform het Besluit Externe Veiligheid Buisleiding [2] geen sprake van groepsrisico. De FN curve zou, wanneer afgebeeld, volledig leeg zijn.

3.2.3 Conclusie groepsrisico

De resultaten van de groepsrisicoberekening geven aan dat er, op basis van de formulering uit het Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen [2], voor de Z-541-25 geen sprake is van groepsrisico. Het is hiermee triviaal dat de oriëntatiewaarde niet wordt genaderd of overschreden.

4 REFERENTIES

- [1] Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 1.0, RIVM, 20 december 2010.
http://www.rivm.nl/Bibliotheek/Professioneel_Praktisch/Richtlijnen/Handleiding_risicoberekeningen_Bevb

- [2] Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen. Staatsblad 2010 nr. 686, 17 september 2010.
<http://wetten.overheid.nl/BWBR0028265>.

- [3] Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0. VROM, november 2007.
<http://www.groepsrisico.nl/doc/Handreiking%20verantwoordingsplicht%20groepsrisico.pdf>

Met de SRE Milieudienst in uw element



Buisleidingen met aardolieproducten in
Deurne - Groepsrisico



Buisleidingen met aardolieproducten in Deurne - Groepsrisico

In opdracht van	Gemeente Deurne
Opgesteld door	SRE Milieudienst Keizer Karel V Singel 8 Postbus 435 5600 AK Eindhoven 040 - 259 44 17
Auteur	C. van den Beld
Projectnummer	505172
Datum	28-11-2012
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Leeswijzer	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Plaatsgebonden risico	2
2.2. Groepsrisico	2
3. Invoergegevens	4
3.1. Leidinggegevens	4
3.2. Populatiegegevens	6
4. Resultaten	7
5. Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

Bijlage 1 Invoergegevens SafetiNL

Bijlage 2 Societal Risk Ranking Report

1. Inleiding

Sinds 1 januari 2011 is het externe veiligheidsbeleid bij buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In dit besluit is vastgelegd hoe gemeenten moeten omgaan met de externe veiligheid van buisleidingen bij het vaststellen van ruimtelijke besluiten.

De leidingbeheerders, waaronder Rotterdam-Rijn Pijpleidingmaatschappij (RRP), voeren een inventarisatie uit om samen met het Ministerie van I&M een saneringsprogramma op te stellen. Hiermee moeten bestaande knelpunten opgelost worden. Het gaat hierbij om knelpunten ten aanzien van het plaatsgebonden risico. In de inventarisatie wordt ook onderzocht of het groepsrisico hoger is dan de oriëntatiewaarde.

Uit de inventarisatie blijkt, dat er in Deurne geen sprake is van een groepsrisico hoger dan de oriëntatiewaarde. Het onderzoek is echter uitgevoerd met globale populatiegegevens en de gemeente wordt dan ook verzocht om de resultaten te controleren.

In dit onderzoek wordt het groepsrisico berekend van de buisleidingen in beheer bij RRP, binnen de gemeentegrenzen van Deurne.

1.1. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader voor buisleidingen met gevaarlijke stoffen beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de leiding(en) en de omgeving opgenomen. In hoofdstuk 4 staan de resultaten voor het groepsrisico op basis van de huidige bebouwing beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen verwoord.

2. Wettelijk kader

Op 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen¹ (het Bevb) van kracht geworden. Het Bevb regelt de externe veiligheidsaspecten van buisleidingen. Hierbij is rekening gehouden met de specifieke kenmerken van een buisleiding als transportmodaliteit.

Binnen de plaatsgebonden risico contour van 10^{-6} per jaar mogen zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten bevinden. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten is 10^{-6} per jaar een richtwaarde.

Het Bevb vermeldt, dat door het bevoegd gezag een verantwoording ten aanzien van de acceptatie van het berekende groepsrisico moet worden opgesteld. De oriëntatiewaarde geldt hierbij als richtinggevend voor een maatschappelijk aanvaardbaar niveau.

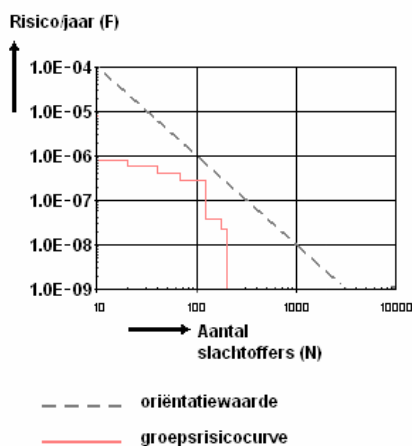
2.1. Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico wordt het volgende verstaan: de kans per jaar dat een persoon komt te overlijden door een ongeval met (het transport van) gevaarlijke stoffen, indien deze persoon zich permanent (vierentwintig uur per dag, gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Deze kans wordt grafisch weergegeven met zogenaamde iso-risicocontouren.

Door middel van risicocontouren wordt aangegeven tot waar de risico's van een bepaald niveau reiken. In Nederland heeft de overheid bepaald dat het plaatsgebonden risico in principe nergens groter mag zijn dan 1 op 1 miljoen per jaar (ofwel 10^{-6} /jaar). Dat betekent, dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} /jaar. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten is 10^{-6} /jaar een richtwaarde.

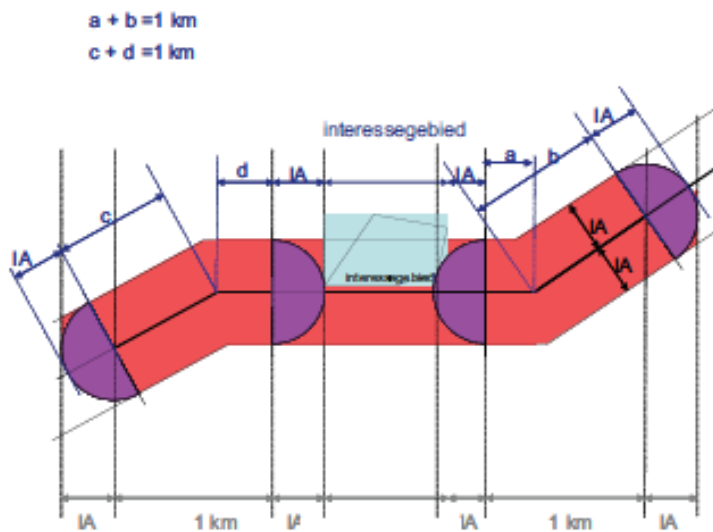
2.2. Groepsrisico

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 grafiek, de zogenaamde fN-curve. Op de horizontale as is het aantal slachtoffers (N) uitgezet. Op de verticale as de kans (f) per jaar weergegeven. In onderstaand figuur is een voorbeeld gegeven van deze curve.



¹ Besluit van 24 juli 2010, houdende milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen, Stb 2010-863 in werking per 01-01-2011

Het Bevb vermeldt, dat door het bevoegd gezag een verantwoording ten aanzien van de acceptatie van het berekende groepsrisico moet worden opgesteld. De oriëntatiewaarde geldt hierbij als richtinggevend voor een maatschappelijk aanvaardbaar niveau. Naarmate de afstand tot een buisleiding toeneemt, neemt het overlidensrisico af. In het Bevb is aangegeven tot op welke afstand het overlidensrisico een bijdrage aan de grootte van het groepsrisico levert. Dit gebied wordt het invloedsgebied genoemd en reikt tot de afstand waarop de kans op overliden nog 1% is. In de handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 1.0 is aangegeven welk deel van de leiding moet worden meegenomen. In onderstaand figuur is dit weergegeven.



Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd wordt/is, of waar een aanpassing van een bestaande of nieuwe buisleiding is gepland. Het interessegebied moet passen binnen een vierkant van $10 * 10 \text{ km}^2$. In bovenstaande figuur is een voorbeeld van een interessegebied aangegeven. In de figuur is tevens de inventarisatieafstand (IA) voor het groepsrisico opgenomen. Deze inventarisatieafstand wordt gedefinieerd door de 1% letaliteitsafstand. Het interessegebied en de inventarisatieafstand bepalen de totale leidinglengte die meegenomen moet worden voor de groepsrisicoberekening.

3. Invoergegevens

De analyse is uitgevoerd met het rekenpakket SafetiNL versie 6.54. De modellering is uitgevoerd conform de Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 1.0 d.d. december 2010.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd.

3.1. Leidinggegevens

Er zijn twee ondergrondse buisleidingen in Deurne die voor het transport van aardolieproducten worden gebruikt. De specificaties zijn opgenomen in onderstaande tabel.

	olieproduktenleiding	ruweolieleiding
Algemeen:	Pernis - Venlo	Europoort - Venlo
Diameter uitwendig	24" (609,6 mm)	36" (914,4 mm)
Diameter inwendig	23,38" (593,4 mm)	35,38" (898,6 mm)
Totale lengte	154,4 km	178 km
Staalsoort	API-5L-X52	km 51-178: API-5L-X52
Nominale wanddikte	7,9 mm	7,9 mm
Medium	olieproducten	ruwe olie
s.g. product	0,67-0,85	0,78-0,85
Gevarenklasse	K 1	K 1
Maximale bedrijfsdruk	62 bar	43 bar
Aanleg	1958	1967
Nominale dekking tijdens aanleg	min. 0,6 m	min. 1,0 m
Pompdebiet	2100 m³/h	3000 m³/h
Afslagtijd pomp	20 sec	30 sec
Plasdiameter (berekend)	18,37 m	26,84 m
PR10-6	25 m	33 m
LC01	40 m	45 m

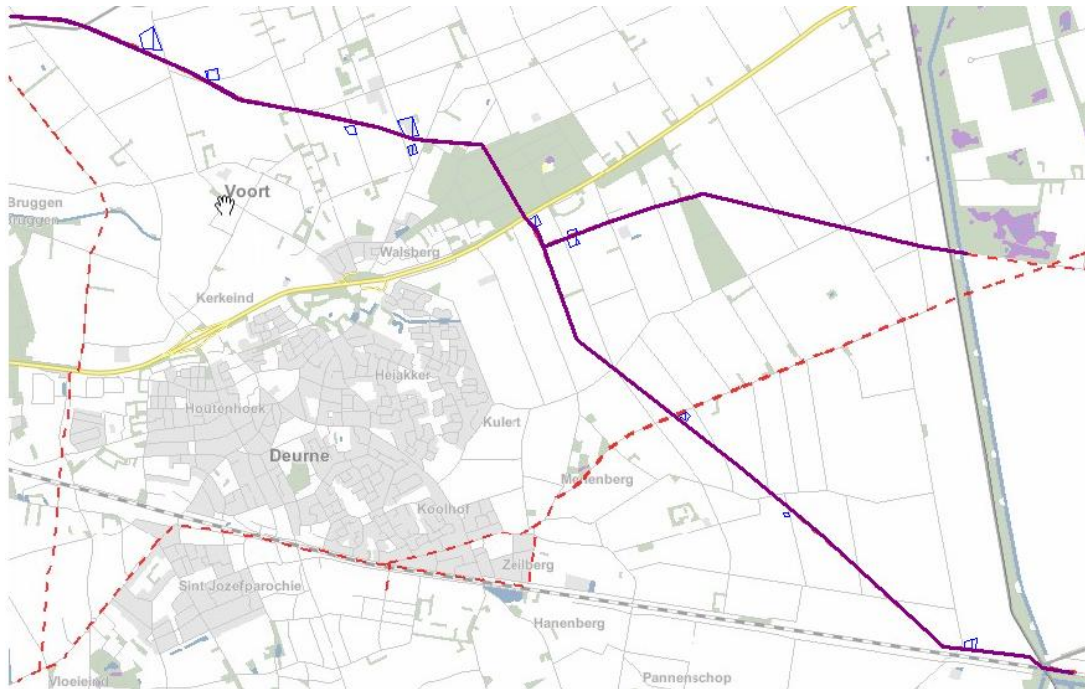
Tabel 1 Leidinggegevens

De leidinggegevens worden gebruikt om de invoergegevens van het rekenmodel te berekenen. De invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 1. Algemene modelparameters zijn:

- weerstation: Eindhoven
- faalfrequentie: $1,5 \times 10^{-4}$ per km
- ruwheidslengte van de omgeving: 0,10 m
- positie van uitstroming: elke 25 m

De overige parameters zijn overgenomen van de standaardwaarden in de handleiding.

De ligging van de leidingen is weergegeven in onderstaande figuur. In het noordoostelijke deel van Deurne volgen beide leidingen hetzelfde tracé. Ten zuiden van de provinciale weg N270 vertakt de ruwe-olieleiding naar het oosten en de productenleiding naar het zuiden. (De rode stippellijnen in de figuur zijn aardgastransportleidingen.)



3.2. Populatiegegevens

In het kader van dit onderzoek zijn de bevolkingsgegevens binnen het invloedsgebied van de buisleidingen met aardolieproducten in kaart gebracht. Uit onderzoek is gebleken dat concentraties van personen die zich buiten dit gebied bevinden niet meer significant bijdragen aan het groepsrisico. Het invloedsgebied van de buisleidingen is weergegeven in tabel 1.

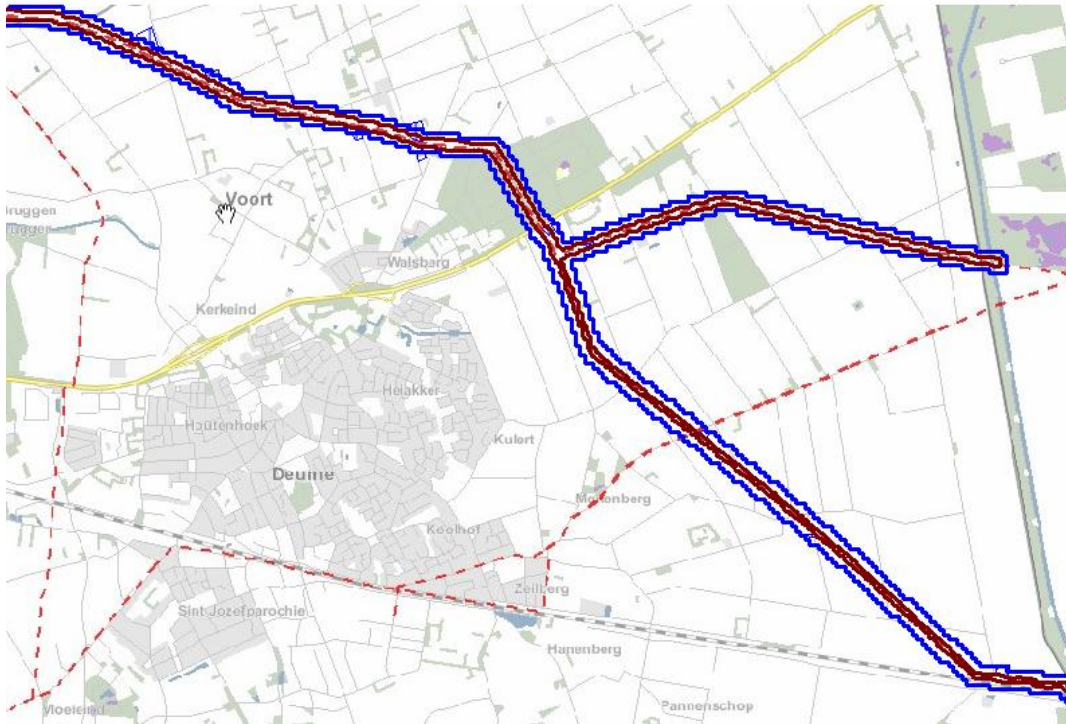
De onderzochte leidingen lopen door het buitengebied. De aanwezige bebouwing binnen het invloedsgebied bestaat uit losstaande objecten die een agrarische bestemming hebben. Wij zijn er bij het invoeren van de bevolking van uitgegaan, dat op elk perceel sprake is van een woonfunctie met een gemiddelde bezetting van 2,4 personen per woning. In afwijking van de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, november 2007, versie 1.0), is de aanwezigheid in de dag- en in de nachtperiode op 100% gesteld, omdat bij agrarische bedrijven vaak ook personen in de dagperiode aanwezig zijn (woon en werken op hetzelfde perceel).

Dit leidt tot de volgende bevolkingsgegevens:

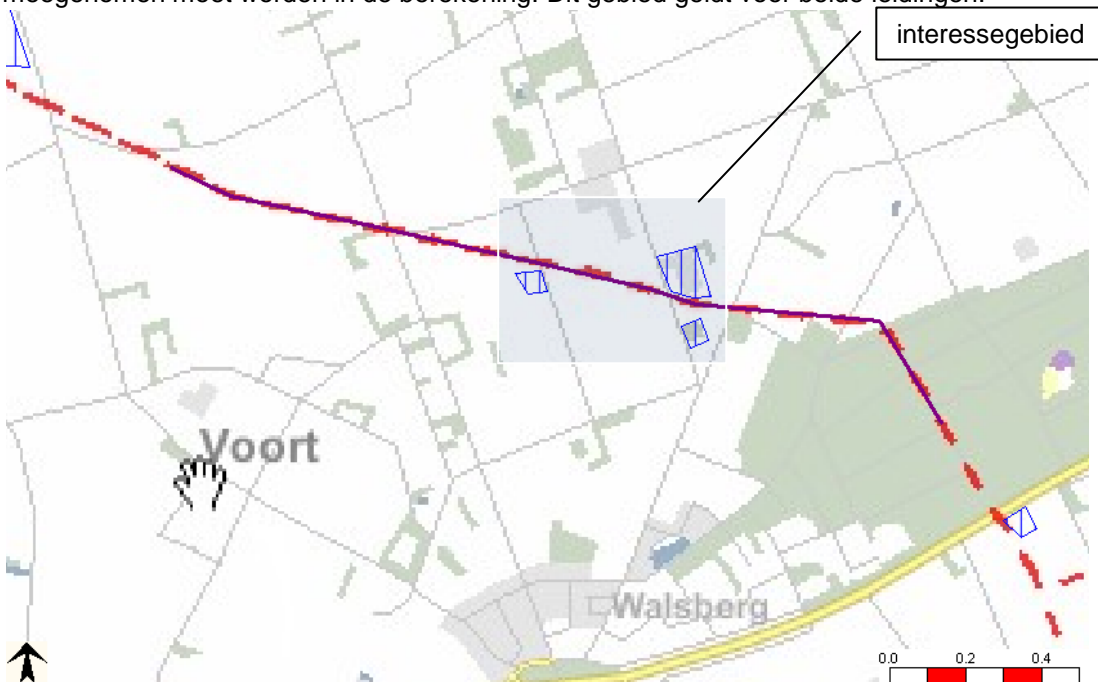
Benaming	Aanwezige personen
Wasbergseweg	2,4
Kouterdreef	2,4
Milhezerweg	2,4
Goorweg (1)	2,4
Goorweg (2)	2,4
Langstraat	2,4
Oude Graaf (1)	2,4
Oude Graaf (2)	2,4
Ommezwanksedijk	2,4
Pothuis	2,4
Paardebekweg	2,4

4. Resultaten

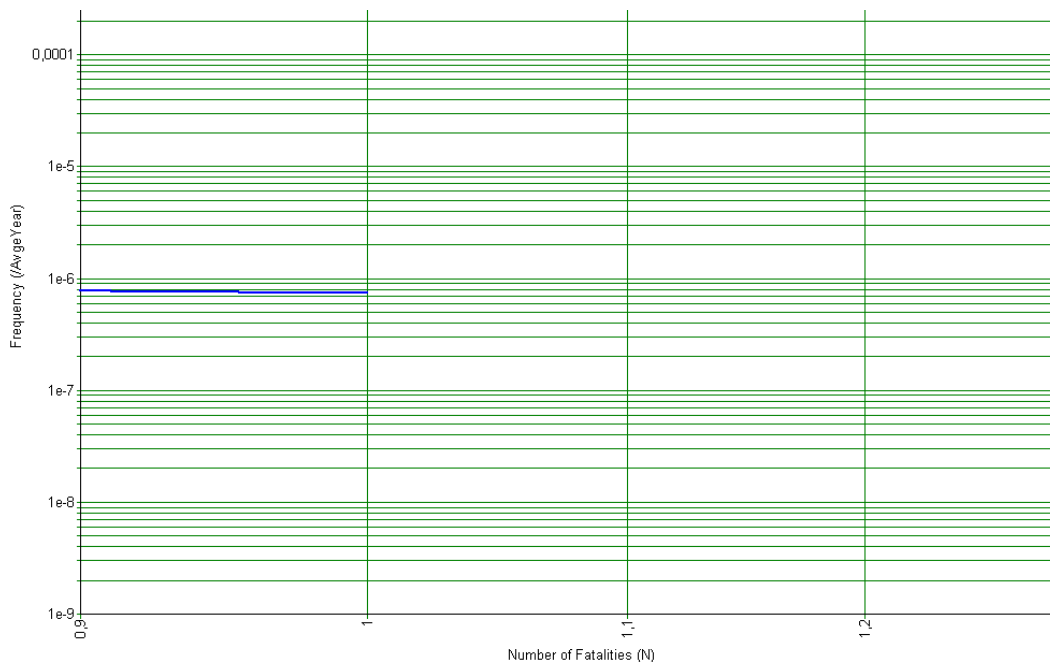
In onderstaande figuur zijn de plaatsgebonden risicocontour (10^{-6} /jaar) (rood) en het invloedsgebied (blauw) weergegeven.



Het groepsrisico is berekend over de lengte van 1 kilometer van de leidingen met aan weerszijde 1 kilometer. In onderstaand figuur is het interessegebied aangegeven en het deel van de leiding die meegenomen moet worden in de berekening. Dit gebied geldt voor beide leidingen.



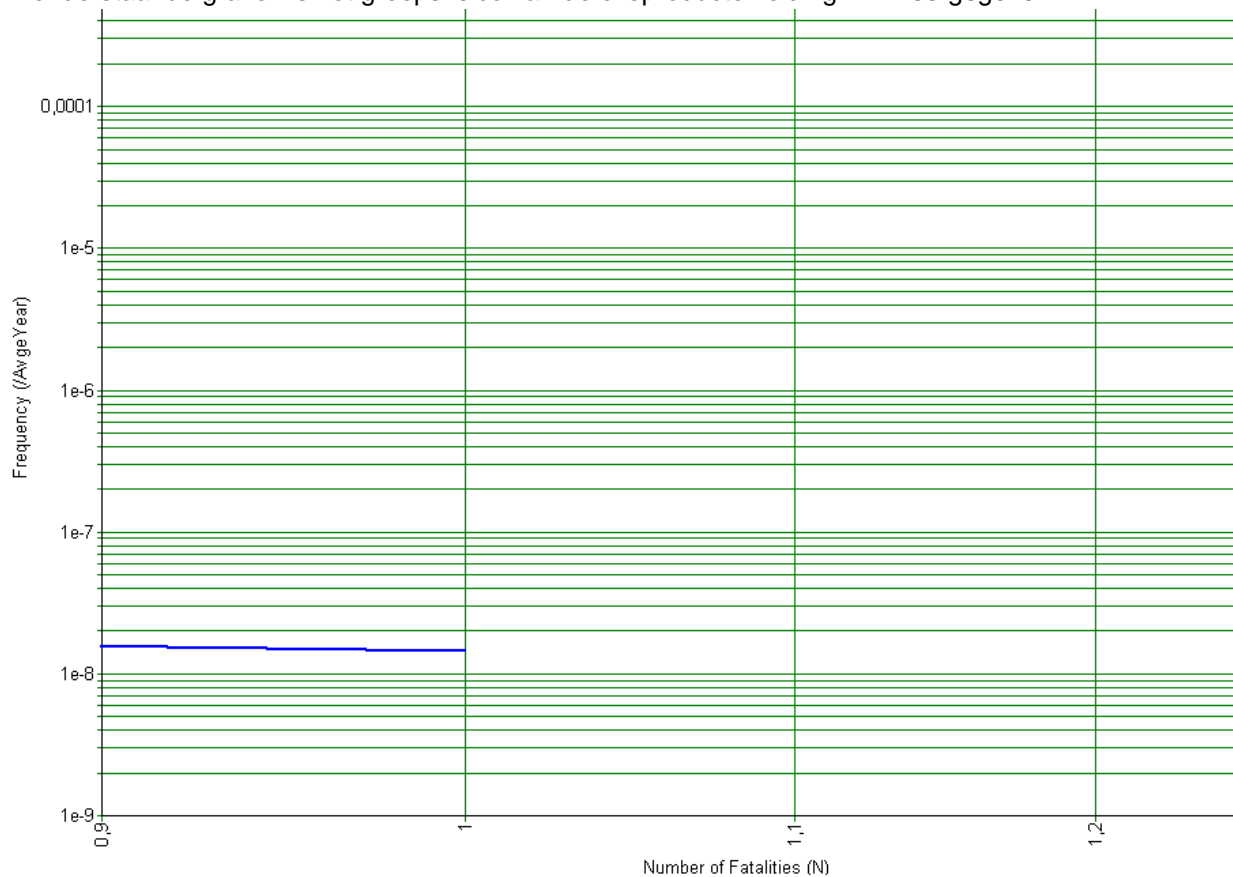
In onderstaande grafiek is het groepsrisico van de ruwe olieleiding 36" weergegeven.



De blauwe lijn is het berekende groepsrisico.

Er is geen sprake van een groepsrisico, want er zijn niet meer dan 10 dodelijke slachtoffers mogelijk.

In onderstaande grafiek is het groepsrisico van de olieproductenleiding 24" weergegeven



De blauwe lijn is het berekende groepsrisico.

Er is geen sprake van een groepsrisico, want er zijn niet meer dan 10 dodelijke slachtoffers mogelijk.

In bijlage 2 is het groepsrisico, gerangschikt naar het aantal slachtoffers, weergegeven per uitroompunt op de leiding.

5. Conclusies en aanbevelingen

Het groepsrisico van de RRP-buisleidingen voor het vervoer van ruwe olie en olieproducten, in de gemeente Deurne is met de huidige bebouwing niet aanwezig. Er zijn niet meer dan tien (mogelijke) dodelijke slachtoffers als de leiding breekt en een plasbrand ontstaat.

Behalve het ene geconstateerde knelpunt met betrekking tot het plaatsgebonden risico, leiden de buisleidingen van RRP niet tot belemmeringen voor de ruimtelijke ontwikkeling.


Wel moet bij ruimtelijke plannen binnen het invloedsgebied (45 resp. 40 meter), conform artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen, de eventuele toename van het groepsrisico worden bepaald en maatregelen ter verbetering van de bestrijdbaarheid en/of de zelfredzaamheid worden overwogen.

Aanbeveling


Wij adviseren om, in overleg met de Veiligheidsregio Brabant-Zuidoost, een beoordelingskader te ontwikkelen om te hanteren bij ruimtelijke plannen rond de RRP-buisleidingen.

Nu het groepsrisico verwaarloosbaar is, kunnen wellicht algemene afspraken worden gemaakt over de beschikbaarheid van bluswater, de bereikbaarheid en de benodigde zelfredzaamheid van personen.

Bijlage 1 Invoergegevens SafetiNL

INPUT DATA Unique Audit Number: 67.919 
 Study Folder: QRA RRP leidingen v3 (RunRow Nacht) SAFETI NL 6.54

 **QRA RRP leidingen v3 (RunRow Nacht)**

 **Study**

Pool Fire

Base Case

Data

\\QRA RRP leidingen v3\Study\36" ruwe olie\Model Group\Pool Fire

Material

Material Identifier N-OCTANE

Risk

Probability of Immediate Ignition Stationary - use material reactivity
 Risk effects to be modelled Flammable
 Probability of this event compared with others in this group 1 fraction


Bund

Status of Bund No bund present


Pool Fire

Calculate Pool Fire Flame Shape Yes
 Calculate Pool Fire Emissive Power Yes
 Calculate Pool Diameter No
 Pool Diameter 26,84 m
 Pool Fire Surface On Land
 Elevation of Release 0 m

[Note: Data in square brackets are defaulted values]

INPUT DATA Unique Audit Number: 67.919 
 Study Folder: QRA RRP leidingen v3 (RunRow Nacht) SAFETI NL 6.54

 **QRA RRP leidingen v3 (RunRow Nacht)**

 **Study**

Pool Fire

Base Case

Data

\\QRA RRP leidingen v3\Study\24" producten\Model Group\Pool Fire

Material

Material Identifier N-OCTANE

Risk

Probability of Immediate Ignition Stationary - use material reactivity
 Risk effects to be modelled Flammable
 Probability of this event compared with others in this group 1 fraction

Bund

Status of Bund No bund present

Pool Fire

Calculate Pool Fire Flame Shape Yes
 Calculate Pool Fire Emissive Power Yes
 Calculate Pool Diameter No
 Pool Diameter 18,37 m
 Pool Fire Surface On Land
 Elevation of Release 0 m

[Note: Data in square brackets are defaulted values]

Bijlage 2 Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: 66.677



SAFETI NL 6.54

 QRA RRP leidingen v3

Societal Risk Ranking Criteria

Results from the following Run Rows make up this report:

Dag
 Nacht

All coordinates in this report are absolute, not relative to the Location Offset.

Sorting method: Alphabetically by model name
 Max. fatalities for selected Rows: 1

Analysis of risk by weathers and directions:
 Separate Analysis performed? No

Analysis of risk by model and location:
 Separate Analysis performed? No

Aversion Index : 1,000000

Societal Risk Ranking Results

Column:	1							All Frequencies are /AvgeYear
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1		
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome				
Pool Fire								
181.374,14	389.007,40	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000		
Pool Fire								
181.375,05	389.007,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000		
Pool Fire								
181.398,43	389.006,33	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000		
Pool Fire								
181.401,16	389.006,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000		
Pool Fire								
181.422,72	389.005,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000		

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
181.427,26	389.005,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.447,01	389.004,20	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.453,37	389.003,92	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.471,30	389.003,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.479,48	389.002,77	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.495,58	389.002,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.505,58	389.001,62	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.519,87	389.000,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.531,69	389.000,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.544,16	388.999,93	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.557,79	388.999,33	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.568,45	388.998,86	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.583,90	388.998,18	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.592,74	388.997,79	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.610,00	388.997,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
181.617,03	388.996,72	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.636,11	388.995,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.641,31	388.995,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.660,91	388.993,62	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.665,60	388.994,59	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.684,40	388.990,23	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.689,89	388.993,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.707,90	388.986,85	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.715,74	388.989,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.731,39	388.983,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.743,14	388.981,77	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.754,88	388.978,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.770,54	388.974,30	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.778,37	388.971,55	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.796,70	388.968,07	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
181.801,85	388.964,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire	181.821,62	388.963,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.825,33	388.957,91	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.846,53	388.958,11	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.848,82	388.951,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.870,55	388.950,48	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.872,30	388.944,27	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.893,67	388.940,20	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.895,79	388.937,45	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.916,79	388.929,92	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.919,05	388.928,92	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.939,91	388.919,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.942,10	388.918,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.963,04	388.909,37	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.965,14	388.908,44	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	181.986,16	388.899,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
181.988,19	388.898,19	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.009,28	388.888,82	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.011,23	388.887,95	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.032,40	388.878,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.034,28	388.877,71	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.055,53	388.868,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.057,32	388.867,46	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.078,65	388.857,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.080,37	388.857,22	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.101,77	388.847,71	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.103,42	388.846,98	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.124,89	388.837,43	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.126,46	388.836,74	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.148,01	388.827,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.149,51	388.826,49	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.171,14	388.816,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
182.172,55	388.816,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.194,26	388.806,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.195,60	388.806,01	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.217,38	388.796,33	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.218,65	388.795,77	2.44614E-015	0,00	6.51092E-010	3.46145E-006	2.95539E-007	
Pool Fire							
182.240,50	388.786,05	2.52316E-013	0,00	6.67221E-008	9.34310E-007	2.84728E-006	
Pool Fire							
182.241,69	388.785,52	2.90487E-013	0,00	7.73191E-008	1.46537E-006	2.29162E-006	
Pool Fire							
182.263,63	388.775,78	8.14561E-012	0,00	2.15402E-006	6.51682E-007	3.12991E-006	
Pool Fire							
182.264,74	388.775,28	9.16578E-012	0,00	2.43966E-006	1.05141E-006	2.70558E-006	
Pool Fire							
182.286,75	388.765,50	2.73954E-008	0,35	7.24441E-003	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
182.287,78	388.765,04	1.09445E-008	0,14	2.91311E-003	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
182.309,87	388.755,22	7.37449E-010	0,01	1.95010E-004	3.20207E-008	3.74957E-006	
Pool Fire							
182.310,83	388.754,80	1.19100E-011	0,00	3.17009E-006	1.02990E-006	2.72709E-006	
Pool Fire							
182.332,99	388.744,95	6.25965E-013	0,00	1.65530E-007	2.61886E-006	1.16273E-006	
Pool Fire							
182.333,87	388.744,55	7.27518E-013	0,00	1.93644E-007	2.85340E-006	9.03589E-007	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
182.356,12	388.734,67	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.356,92	388.734,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.379,24	388.724,39	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.379,97	388.724,07	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.402,36	388.714,12	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.403,01	388.713,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.425,48	388.703,84	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.426,06	388.703,58	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.448,61	388.693,56	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.449,10	388.693,34	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.471,73	388.683,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.472,15	388.683,10	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.494,85	388.673,01	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.495,19	388.672,86	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.517,97	388.662,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.518,24	388.662,61	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
182.541,09	388.652,46	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.541,29	388.652,37	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.564,22	388.642,18	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.564,33	388.642,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.587,34	388.631,90	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.587,38	388.631,89	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.609,64	388.621,04	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.609,86	388.621,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.631,13	388.609,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.631,79	388.609,57	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.652,62	388.598,15	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.653,71	388.598,11	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.674,11	388.586,71	9.60543E-015	0,00	2.55668E-009	2.78994E-006	9.67045E-007	
Pool Fire							
182.675,63	388.586,65	1.01682E-014	0,00	2.68887E-009	2.38839E-006	1.39320E-006	
Pool Fire							
182.695,59	388.575,26	1.24705E-013	0,00	3.31929E-008	1.26688E-006	2.49011E-006	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
182.697,56	388.575,19	3.18255E-012	0,00	8.41589E-007	1.31689E-007	3.64990E-006	
Pool Fire							
182.717,08	388.563,82	8.71751E-011	0,00	2.32034E-005	6.24680E-007	3.13231E-006	
Pool Fire							
182.719,48	388.563,73	4.22961E-008	0,54	1.11847E-002	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
182.738,57	388.552,38	2.13767E-008	0,27	5.68985E-003	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
182.741,40	388.552,27	1.14491E-007	1,47	3.02759E-002	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
182.760,06	388.540,93	2.04901E-011	0,00	5.45387E-006	1.76487E-006	1.99211E-006	
Pool Fire							
182.763,33	388.540,81	2.11515E-011	0,00	5.59329E-006	1.28310E-006	2.49849E-006	
Pool Fire							
182.781,54	388.529,49	3.03366E-013	0,00	8.07470E-008	3.55809E-006	1.98900E-007	
Pool Fire							
182.785,25	388.529,35	1.54261E-013	0,00	4.07925E-008	3.55560E-006	2.25994E-007	
Pool Fire							
182.803,03	388.518,04	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.807,17	388.517,89	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.824,52	388.506,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.829,10	388.506,43	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.846,01	388.495,15	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.851,02	388.494,97	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.867,49	388.483,71	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
182.872,94	388.483,51	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.888,98	388.472,27	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.894,87	388.472,05	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.910,47	388.460,82	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.916,79	388.460,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.931,96	388.449,38	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.942,70	388.443,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.955,82	388.439,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.970,18	388.430,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.982,05	388.430,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
182.995,24	388.425,85	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.007,25	388.423,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.020,30	388.421,45	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.031,40	388.419,32	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.045,36	388.417,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
183.055,56	388.414,96	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.070,42	388.412,66	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.079,71	388.410,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.095,47	388.408,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.103,87	388.406,24	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.120,53	388.403,87	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.128,02	388.401,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.145,59	388.399,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.152,17	388.397,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.170,65	388.395,07	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.176,33	388.393,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.195,71	388.390,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.200,48	388.388,80	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.220,77	388.386,28	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.224,63	388.384,45	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.245,83	388.381,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
183.248,79	388.380,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.270,89	388.377,49	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.272,94	388.375,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.295,95	388.373,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.297,10	388.371,37	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.321,01	388.368,70	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.321,25	388.367,01	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.345,40	388.362,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.346,07	388.364,30	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.369,56	388.358,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.371,13	388.359,90	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.393,71	388.353,93	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.395,89	388.355,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.417,86	388.349,57	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.420,35	388.350,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
183.442,02	388.345,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.444,81	388.344,96	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.466,40	388.340,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.469,27	388.339,87	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.491,02	388.335,34	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.493,73	388.334,77	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.515,63	388.330,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.518,19	388.329,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.540,25	388.325,08	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.542,65	388.324,58	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.564,86	388.319,95	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.567,11	388.319,49	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.589,48	388.314,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.591,57	388.314,39	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.614,09	388.309,70	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.616,03	388.309,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
183.638,71	388.304,57	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.640,49	388.304,20	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.663,32	388.299,44	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.664,95	388.299,10	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.687,94	388.294,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.689,41	388.294,01	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.712,55	388.289,19	2.63175E-013	0,00	7.00494E-008	3.60592E-006	1.51069E-007	
Pool Fire							
183.713,87	388.288,91	1.53170E-013	0,00	4.05042E-008	3.63070E-006	1.50897E-007	
Pool Fire							
183.737,17	388.284,06	2.76389E-012	0,00	7.35665E-007	3.22629E-006	5.30703E-007	
Pool Fire							
183.738,33	388.283,81	2.62107E-012	0,00	6.93114E-007	3.02310E-006	7.58492E-007	
Pool Fire							
183.761,78	388.278,93	8.19180E-012	0,00	2.18042E-006	2.45952E-006	1.29747E-006	
Pool Fire							
183.762,79	388.278,72	9.79221E-012	0,00	2.58944E-006	2.02536E-006	1.75623E-006	
Pool Fire							
183.786,40	388.273,80	7.03812E-012	0,00	1.87334E-006	2.08228E-006	1.67471E-006	
Pool Fire							
183.787,25	388.273,62	3.56179E-011	0,00	9.41875E-006	8.61339E-007	2.92025E-006	
Pool Fire							
183.811,01	388.268,67	1.01525E-014	0,00	2.70229E-009	3.69545E-006	6.15410E-008	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
183.811,71	388.268,53	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.835,63	388.263,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.836,17	388.263,43	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.860,24	388.258,42	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.860,63	388.258,34	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.884,86	388.253,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.885,09	388.253,24	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.909,47	388.248,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.909,55	388.248,14	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.933,67	388.241,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.933,67	388.241,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.957,45	388.233,37	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.957,45	388.233,37	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.981,23	388.225,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
183.981,23	388.225,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.005,01	388.217,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
184.005,01	388.217,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.028,79	388.208,91	1.56281E-016	0,00	4.13269E-011	3.21978E-006	5.61816E-007	
Pool Fire							
184.028,79	388.208,91	9.62508E-016	0,00	2.56191E-010	3.26059E-006	4.96401E-007	
Pool Fire							
184.052,57	388.200,75	3.73166E-013	0,00	9.86795E-008	2.55126E-006	1.23033E-006	
Pool Fire							
184.052,57	388.200,75	5.85920E-013	0,00	1.55955E-007	2.58494E-006	1.17205E-006	
Pool Fire							
184.076,35	388.192,60	1.86717E-008	0,24	4.93753E-003	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
184.076,35	388.192,60	4.61372E-009	0,06	1.22804E-003	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
184.100,13	388.184,45	4.34229E-008	0,56	1.14827E-002	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
184.100,13	388.184,45	7.77707E-009	0,10	2.07003E-003	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
184.123,91	388.176,29	1.71084E-007	2,20	4.52414E-002	2.38988E-021	3.78159E-006	
Pool Fire							
184.123,91	388.176,29	9.30471E-008	1,20	2.47664E-002	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
184.147,69	388.168,14	1.50124E-007	1,93	3.96986E-002	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
184.147,69	388.168,14	7.24912E-008	0,93	1.92950E-002	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
184.171,47	388.159,99	4.13141E-008	0,53	1.09251E-002	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
184.171,47	388.159,99	2.84394E-009	0,04	7.56973E-004	7.96626E-022	3.75699E-006	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
184.195,64	388.154,81	2.95794E-011	0,00	7.87316E-006	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
184.195,68	388.154,81	1.49007E-009	0,02	3.94033E-004	5.57638E-021	3.78159E-006	
Pool Fire							
184.220,19	388.152,62	4.03598E-012	0,00	1.07426E-006	9.95090E-007	2.76190E-006	
Pool Fire							
184.220,30	388.152,61	4.54541E-012	0,00	1.20198E-006	6.23351E-007	3.15824E-006	
Pool Fire							
184.244,75	388.150,43	5.35370E-014	0,00	1.42500E-008	3.30669E-006	4.50295E-007	
Pool Fire							
184.244,91	388.150,41	4.09626E-014	0,00	1.08321E-008	3.07126E-006	7.10333E-007	
Pool Fire							
184.269,30	388.148,24	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.269,53	388.148,22	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.293,85	388.146,04	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.294,15	388.146,02	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.318,40	388.143,85	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.318,77	388.143,82	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.342,95	388.141,66	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.343,39	388.141,62	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.367,69	388.139,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.368,01	388.139,42	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
184.392,60	388.137,81	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.392,63	388.137,22	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.417,25	388.135,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.417,52	388.135,98	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.441,87	388.132,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.442,44	388.134,14	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.466,49	388.130,63	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.467,35	388.132,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.491,11	388.128,43	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.492,27	388.130,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.515,73	388.126,23	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.517,18	388.128,63	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.540,35	388.124,04	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.542,10	388.126,80	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.564,97	388.121,84	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
184.567,01	388.124,96	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.589,59	388.119,64	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.591,93	388.123,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.614,98	388.118,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.616,85	388.121,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.641,14	388.118,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.641,76	388.119,46	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.660,72	388.107,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.660,76	388.108,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.673,72	388.085,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.673,84	388.087,71	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.686,72	388.064,11	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.686,92	388.067,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.699,71	388.042,34	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.700,00	388.046,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.712,71	388.020,57	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
184.713,03	388.025,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.725,71	387.998,80	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.726,01	388.003,28	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.738,71	387.977,02	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.738,99	387.981,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.751,71	387.955,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.751,97	387.959,23	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.764,70	387.933,48	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.764,95	387.937,20	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.777,70	387.911,71	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.777,93	387.915,17	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.790,70	387.889,94	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.790,91	387.893,14	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.803,70	387.868,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.803,89	387.871,11	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
184.816,70	387.846,39	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.816,88	387.849,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.829,69	387.824,62	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.829,86	387.827,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.842,69	387.802,85	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.842,84	387.805,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.855,69	387.781,08	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.855,82	387.783,00	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.868,69	387.759,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.868,80	387.760,97	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.881,69	387.737,53	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.881,78	387.738,95	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.894,68	387.715,76	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.894,76	387.716,92	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.907,68	387.693,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.907,74	387.694,89	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
184.920,68	387.672,22	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.920,72	387.672,86	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.933,68	387.650,45	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.933,70	387.650,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.946,68	387.628,68	2.26198E-015	0,00	6.02072E-010	3.66583E-006	9.11607E-008	
Pool Fire							
184.946,69	387.628,80	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
184.961,27	387.607,20	9.41574E-012	0,00	2.50619E-006	1.80496E-006	1.95203E-006	
Pool Fire							
184.962,52	387.608,45	1.12495E-011	0,00	2.97479E-006	1.06918E-006	2.71241E-006	
Pool Fire							
184.977,47	387.586,03	1.84176E-007	2,37	4.90221E-002	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
184.981,20	387.589,76	5.22644E-007	6,71	1.38207E-001	3.98313E-021	3.78159E-006	
Pool Fire							
184.993,66	387.564,85	1.34228E-007	1,72	3.57275E-002	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
184.999,89	387.571,08	6.92114E-007	8,89	1.83022E-001	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
185.009,85	387.543,67	2.20192E-007	2,83	5.86086E-002	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
185.018,57	387.552,39	9.40748E-007	12,08	2.48770E-001	1.59325E-021	3.78159E-006	
Pool Fire							
185.026,05	387.522,50	4.52399E-011	0,00	1.20415E-005	1.55907E-006	2.19792E-006	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
185.033,52	387.529,97	1.14283E-007	1,47	3.02207E-002	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
185.042,24	387.501,32	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.044,73	387.503,81	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.054,07	387.479,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.054,56	387.479,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.061,55	387.457,10	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.062,99	387.456,02	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.069,02	387.434,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.071,43	387.432,87	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.076,50	387.412,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.079,87	387.409,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.088,31	387.386,58	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.092,19	387.405,53	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.096,75	387.363,44	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.105,19	387.340,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.113,62	387.317,15	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
185.116,11	387.414,50	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.122,06	387.294,00	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.130,50	387.270,86	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.138,94	387.247,71	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.140,02	387.423,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.147,38	387.224,57	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.155,81	387.201,42	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.163,94	387.432,44	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.164,25	387.178,28	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.172,69	387.155,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.181,13	387.131,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.187,86	387.441,41	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.189,57	387.108,84	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.198,01	387.085,70	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.206,44	387.062,55	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
185.211,77	387.450,37	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.214,88	387.039,41	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.223,32	387.016,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.231,76	386.993,12	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.235,69	387.459,34	2.35184E-009	0,03	6.21918E-004	2.63656E-007	3.51794E-006	
Pool Fire							
185.240,20	386.969,97	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.248,64	386.946,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.257,07	386.923,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.259,61	387.468,31	5.83448E-007	7,50	1.54286E-001	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
185.265,51	386.900,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.273,95	386.877,39	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.282,39	386.854,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.283,52	387.477,28	1.35559E-006	17,41	3.58470E-001	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
185.290,83	386.831,10	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.299,27	386.807,96	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.307,44	387.486,25	1.14328E-006	14,69	3.02329E-001	0.00000E+000	3.78159E-006	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
185.307,70	386.784,81	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.319,40	386.765,77	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.331,35	387.495,22	3.73966E-007	4,80	9.88910E-002	0.00000E+000	3.78159E-006	
Pool Fire							
185.334,34	386.750,82	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.349,29	386.735,87	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.355,27	387.504,19	3.35632E-010	0,00	8.87542E-005	7.20841E-007	3.06075E-006	
Pool Fire							
185.366,64	386.720,66	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.379,19	387.513,15	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.386,39	386.705,17	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.403,10	387.522,12	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.406,15	386.689,69	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.425,90	386.674,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.427,02	387.531,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.445,65	386.658,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.450,94	387.540,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
185.465,40	386.643,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.474,85	387.549,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.485,16	386.627,77	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.498,77	387.558,00	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.504,91	386.612,28	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.522,69	387.566,97	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.524,66	386.596,80	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.544,41	386.581,32	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.546,60	387.575,94	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.564,17	386.565,84	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.570,63	387.584,44	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.583,92	386.550,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.594,78	387.592,49	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.603,67	386.534,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.618,93	387.600,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.623,42	386.519,39	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
185.643,07	387.608,59	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.643,18	386.503,91	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.662,93	386.488,43	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.667,22	387.616,64	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.682,68	386.472,95	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.691,37	387.624,69	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.702,43	386.457,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.715,51	387.632,74	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.722,19	386.441,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.739,66	387.640,79	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.741,94	386.426,50	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.761,69	386.411,02	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.763,81	387.648,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.781,44	386.395,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.787,95	387.656,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
185.801,20	386.380,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.812,10	387.664,93	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.820,95	386.364,58	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.836,24	387.672,98	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.840,70	386.349,10	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.860,39	387.681,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.860,45	386.333,61	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.880,21	386.318,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.884,69	387.688,45	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.899,96	386.302,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.909,15	387.695,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.919,71	386.287,17	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.933,61	387.702,04	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.939,46	386.271,69	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.958,07	387.708,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.959,21	386.256,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
185.978,97	386.240,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.982,53	387.715,63	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
185.998,72	386.225,24	5.50672E-013	0,00	1.46573E-007	3.44446E-006	3.12529E-007	
Pool Fire							
186.006,99	387.722,42	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.018,47	386.209,76	3.57310E-010	0,00	9.51053E-005	2.73044E-007	3.48394E-006	
Pool Fire							
186.031,45	387.729,22	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.038,22	386.194,28	1.15421E-007	1,48	3.07216E-002	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
186.055,91	387.736,01	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.057,98	386.178,80	8.92672E-010	0,01	2.37603E-004	3.00225E-008	3.72697E-006	
Pool Fire							
186.077,73	386.163,32	5.01065E-012	0,00	1.33369E-006	3.03010E-006	7.26887E-007	
Pool Fire							
186.080,37	387.742,81	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.097,48	386.147,84	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.104,83	387.749,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.117,23	386.132,35	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.129,29	387.756,40	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
186.136,99	386.116,87	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.152,74	387.763,53	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.156,74	386.101,39	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.175,16	387.771,00	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.176,49	386.085,91	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.196,24	386.070,43	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.197,58	387.774,74	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.216,00	386.054,95	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.220,90	387.771,79	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.235,75	386.039,46	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.245,13	387.765,88	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.255,50	386.023,98	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.269,36	387.759,97	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.275,25	386.008,50	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.293,59	387.754,07	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.295,01	385.993,02	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
186.314,76	385.977,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.317,82	387.748,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.334,51	385.962,06	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.342,05	387.742,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.354,26	385.946,57	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.366,28	387.736,35	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.374,02	385.931,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.390,51	387.730,44	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.393,77	385.915,61	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.413,52	385.900,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.414,74	387.724,53	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.433,27	385.884,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.438,97	387.718,63	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.453,03	385.869,17	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.463,20	387.712,72	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
186.472,57	385.853,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.487,43	387.706,81	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.491,90	385.837,07	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.511,22	385.820,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.511,66	387.700,91	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.530,55	385.804,60	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.535,89	387.695,00	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.549,88	385.788,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.560,12	387.689,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.569,21	385.772,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.584,35	387.683,19	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.588,54	385.755,89	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.607,87	385.739,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.608,58	387.677,28	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.627,20	385.723,42	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.632,81	387.671,37	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
186.646,53	385.707,18	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.657,04	387.665,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.665,86	385.690,94	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.681,27	387.659,56	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.685,19	385.674,71	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.704,51	385.658,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.705,50	387.653,65	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.723,84	385.642,23	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.729,73	387.647,75	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.743,17	385.626,00	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.753,96	387.641,84	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.762,50	385.609,76	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.778,19	387.635,93	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.781,83	385.593,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.801,16	385.577,29	5.40482E-011	0,00	1.43860E-005	2.16963E-006	1.58736E-006	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
186.802,42	387.630,02	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.820,49	385.561,05	1.97152E-009	0,03	5.24759E-004	0.00000E+000	3.75699E-006	
Pool Fire							
186.826,65	387.624,12	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.839,82	385.544,82	7.01422E-013	0,00	1.86698E-007	3.63808E-006	1.18912E-007	
Pool Fire							
186.850,88	387.618,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.859,15	385.528,58	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.875,11	387.612,30	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.878,48	385.512,34	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.897,80	385.496,11	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.899,34	387.606,40	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.917,13	385.479,87	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.923,57	387.600,49	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.936,46	385.463,63	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.947,80	387.594,58	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.955,79	385.447,40	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.972,03	387.588,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
186.975,12	385.431,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.994,45	385.414,92	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
186.996,26	387.582,77	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.013,78	385.398,69	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.020,49	387.576,86	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.032,74	385.382,14	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.044,72	387.570,96	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.051,33	385.365,27	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.068,95	387.565,05	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.069,92	385.348,41	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.088,50	385.331,55	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.093,18	387.559,14	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.107,09	385.314,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.117,41	387.553,24	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.125,68	385.297,82	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
187.141,64	387.547,33	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.144,27	385.280,95	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.162,86	385.264,09	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.165,87	387.541,42	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.181,45	385.247,22	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.190,10	387.535,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.200,04	385.230,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.214,33	387.529,61	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.218,63	385.213,50	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.237,22	385.196,63	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.238,56	387.523,70	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.255,80	385.179,77	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.262,79	387.517,80	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.274,39	385.162,90	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.287,02	387.511,89	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.292,98	385.146,04	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
187.311,25	387.505,98	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.311,57	385.129,18	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.330,16	385.112,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.335,48	387.500,08	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.348,75	385.095,45	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.359,71	387.494,17	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.367,34	385.078,58	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.383,94	387.488,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.385,93	385.061,72	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.404,52	385.044,85	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.408,17	387.482,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.423,11	385.027,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.432,40	387.476,45	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.441,69	385.011,13	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.456,63	387.470,54	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
187.460,28	384.994,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.478,87	384.977,40	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.480,86	387.464,63	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.497,46	384.960,53	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.505,09	387.458,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.516,05	384.943,67	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.529,32	387.452,82	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.534,64	384.926,81	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.553,23	384.909,94	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.553,55	387.446,91	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.571,82	384.893,08	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.577,78	387.441,01	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.590,41	384.876,21	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.602,01	387.435,10	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.608,99	384.859,35	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.626,24	387.429,19	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
187.627,58	384.842,48	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.646,17	384.825,62	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.650,47	387.423,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.664,76	384.808,76	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.674,70	387.417,38	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.683,35	384.791,89	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.698,93	387.411,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.701,94	384.775,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.720,53	384.758,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.723,69	387.406,51	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.739,12	384.741,30	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.748,99	387.402,48	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.757,49	384.724,33	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.774,28	387.398,46	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.775,64	384.707,24	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
187.793,79	384.690,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.799,58	387.394,43	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.811,94	384.673,08	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.824,87	387.390,41	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.830,09	384.655,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.848,24	384.638,91	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.850,17	387.386,39	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.866,39	384.621,83	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.875,47	387.382,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.887,80	384.612,16	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.900,76	387.378,34	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.912,46	384.609,92	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.926,06	387.374,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.937,13	384.607,68	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.951,36	387.370,29	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
187.961,79	384.605,44	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire	187.976,65	387.366,26	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	187.986,45	384.603,20	6.62275E-012	0,00	1.76278E-006	2.53885E-006	1.21814E-006
Pool Fire	188.001,95	387.362,24	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	188.011,12	384.600,95	1.16735E-007	1,50	3.10714E-002	0.00000E+000	3.75699E-006
Pool Fire	188.027,24	387.358,22	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.78159E-006	0.00000E+000
Pool Fire	188.035,78	384.598,71	1.76732E-007	2,27	4.70408E-002	0.00000E+000	3.75699E-006
Pool Fire	188.060,45	384.596,47	1.59164E-007	2,04	4.23647E-002	0.00000E+000	3.75699E-006
Pool Fire	188.085,11	384.594,23	1.17344E-007	1,51	3.12334E-002	0.00000E+000	3.75699E-006
Pool Fire	188.109,77	384.591,98	3.81503E-009	0,05	1.01545E-003	0.00000E+000	3.75699E-006
Pool Fire	188.135,18	384.589,00	1.51548E-010	0,00	4.03377E-005	0.00000E+000	3.75699E-006
Pool Fire	188.161,34	384.585,26	2.37868E-016	0,00	6.33135E-011	3.71822E-006	3.87687E-008
Pool Fire	188.187,50	384.581,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	188.213,66	384.577,78	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	188.239,82	384.574,05	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire	188.265,98	384.570,31	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000
Pool Fire							

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: QRA RRP leidingen v3

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
188.292,14	384.566,57	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.318,30	384.562,84	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.343,21	384.559,72	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.366,88	384.557,23	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.390,54	384.554,74	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.414,21	384.552,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.437,88	384.549,76	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.461,54	384.547,27	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.483,09	384.537,80	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.502,53	384.521,36	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.521,96	384.504,91	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.541,39	384.488,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.560,82	384.472,03	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.583,15	384.461,94	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.608,38	384.458,20	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.633,60	384.454,47	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	

Societal Risk Ranking Report

Study Folder: **QRA RRP leidingen v3**

Unique Audit Number: **66.677**



SAFETI NL 6.54

Column:	1		All Frequencies are /AvgeYear				
East	North	Risk Integral	Risk Integral	Average	Zero Deaths	0-1	
m	m	/AvgeYear	Percent	Outcome			
Pool Fire							
188.658,82	384.450,73	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.684,05	384.446,99	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.709,27	384.443,25	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.734,50	384.439,52	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
Pool Fire							
188.759,72	384.435,78	0.00000E+000	0,00	0.00000E+000	3.75699E-006	0.00000E+000	
TOTAL		7.78446E-006					

Kwantitatieve Risicoanalyse
gemeente Deurne
incl. evenemententerrein Vuurijzer

Door:
SRE Milieudienst
Theo Hurkens

Samenvatting

De gasunie heeft gevraagd om berekeningen welke zij hebben uitgevoerd te controleren op populatie en evenementen. Een evenemententerrein is aan het Gasunie-bestand toegevoegd, zijnde het terrein aan Vuurijzer.

Aanname: 2 dagen per week 500 personen aanwezig. Als daar een tijdsduurcorrectie op wordt toegepast betekent dit een aantal van 143 personen dat per dag aanwezig. Dit is afgerond naar 150 personen dagelijks aanwezig.

Vervolgens zijn de berekeningen opnieuw uitgevoerd.

Uit de berekeningen blijkt dat er geen overschrijding is van de oriëntatiewaarde.

Er is in de gemeente Deurne geen GR-aandachtsgebied.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	6
2 Invoergegevens	7
2.1 Interessegebied	7
2.2 Relevante leidingen	7
2.3 Populatie.....	10
3 Plaatsgebonden risico	12
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-521 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	12
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-585 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	13
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor Z-514-15 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor Z-540-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor Z-540-13 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor Z-540-42 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor Z-540-44 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor Z-540-47 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor Z-541-01 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor Z-541-05 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	17
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor Z-541-13 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	18
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor Z-541-16 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	19
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor Z-541-18 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	20
3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor Z-542-08 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	21
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor Z-542-11 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	22
3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor Z-542-16 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	23
3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor Z-542-21 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	24
3.18 Figuur 3.18 Plaatsgebonden risico voor Z-542-24 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	25
3.19 Figuur 3.19 Plaatsgebonden risico voor Z-542-25 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	26
3.20 Figuur 3.20 Plaatsgebonden risico voor Z-544-01 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	27
3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	28
3.22 Figuur 3.22 Plaatsgebonden risico voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie ...	29
4 Groepsrisico screening	30
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-521 van N.V. Nederlandse Gasunie	30
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-585 van N.V. Nederlandse Gasunie	31
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor Z-514-15 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	31
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor Z-540-01 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	32
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor Z-540-13 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	33
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor Z-540-42 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	34
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor Z-540-44 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	35
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor Z-540-47 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	36
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor Z-541-01 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	37
4.10 Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor Z-541-05 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	38
4.11 Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor Z-541-13 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	39
4.12 Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor Z-541-16 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	40
4.13 Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor Z-541-18 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	41
4.14 Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor Z-542-08 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	42
4.15 Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor Z-542-11 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	43

4.16	Figuur 4.16 Groepsrisico screening voor Z-542-16 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	44
4.17	Figuur 4.17 Groepsrisico screening voor Z-542-21 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	45
4.18	Figuur 4.18 Groepsrisico screening voor Z-542-24 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	46
4.19	Figuur 4.19 Groepsrisico screening voor Z-542-25 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	47
4.20	Figuur 4.20 Groepsrisico screening voor Z-544-01 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	48
4.21	Figuur 4.21 Groepsrisico screening voor Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	49
4.22	Figuur 4.22 Groepsrisico screening voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie ..	50
5	FN curves.....	52
5.1	Figuur 5.1 FN curve voor A-521 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 27570.00 en stationing 28570.00	52
5.2	Figuur 5.2 FN curve voor A-585 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 22490.00 en stationing 23490.00	52
5.3	Figuur 5.3 FN curve voor Z-514-15 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1690.00 en stationing 2690.00.....	53
5.4	Figuur 5.4 FN curve voor Z-540-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 64130.00 en stationing 65130.00	53
5.5	Figuur 5.5 FN curve voor Z-540-13 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 550.00 en stationing 1550.00	53
5.6	Figuur 5.6 FN curve voor Z-540-42 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 90.00 en stationing 1090.00	54
5.7	Figuur 5.7 FN curve voor Z-540-44 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 200.00 en stationing 1200.00	54
5.8	Figuur 5.8 FN curve voor Z-540-47 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00.....	54
5.9	Figuur 5.9 FN curve voor Z-541-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 930.00 en stationing 1930.00	55
5.10	Figuur 5.10 FN curve voor Z-541-05 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 240.00.....	55
5.11	Figuur 5.11 FN curve voor Z-541-13 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 60.00 en stationing 1060.00	55
5.12	Figuur 5.12 FN curve voor Z-541-16 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 9100.00 en stationing 9440.00.....	56
5.13	Figuur 5.13 FN curve voor Z-541-18 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 8680.00 en stationing 9060.00.....	56
5.14	Figuur 5.14 FN curve voor Z-542-08 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 10330.00 en stationing 11080.00	56
5.15	Figuur 5.15 FN curve voor Z-542-11 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1670.00 en stationing 2670.00.....	57
5.16	Figuur 5.16 FN curve voor Z-542-16 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00.....	57
5.17	Figuur 5.17 FN curve voor Z-542-21 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 350.00.....	57
5.18	Figuur 5.18 FN curve voor Z-542-24 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 5110.00 en stationing 6090.00.....	58
5.19	Figuur 5.19 FN curve voor Z-542-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	58
5.20	Figuur 5.20 FN curve voor Z-544-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00	58
5.21	Figuur 5.21 FN curve voor Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2930.00 en stationing 2950.00.....	59

5.22 Figuur 5.22 FN curve voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2010.00 en stationing 2460.00.....	59
6 Conclusies.....	60
7 Referenties.....	61

1 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.

2 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 31-10-2012.

Dit project is opgeslagen onder de naam K:\MD\Externe Veiligheid\05 Projecten\Deurne\2012\gasleidingen gasunie\Deurne\Deurne\Blok_Q24\Blok_Q24.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 25-10-2012.

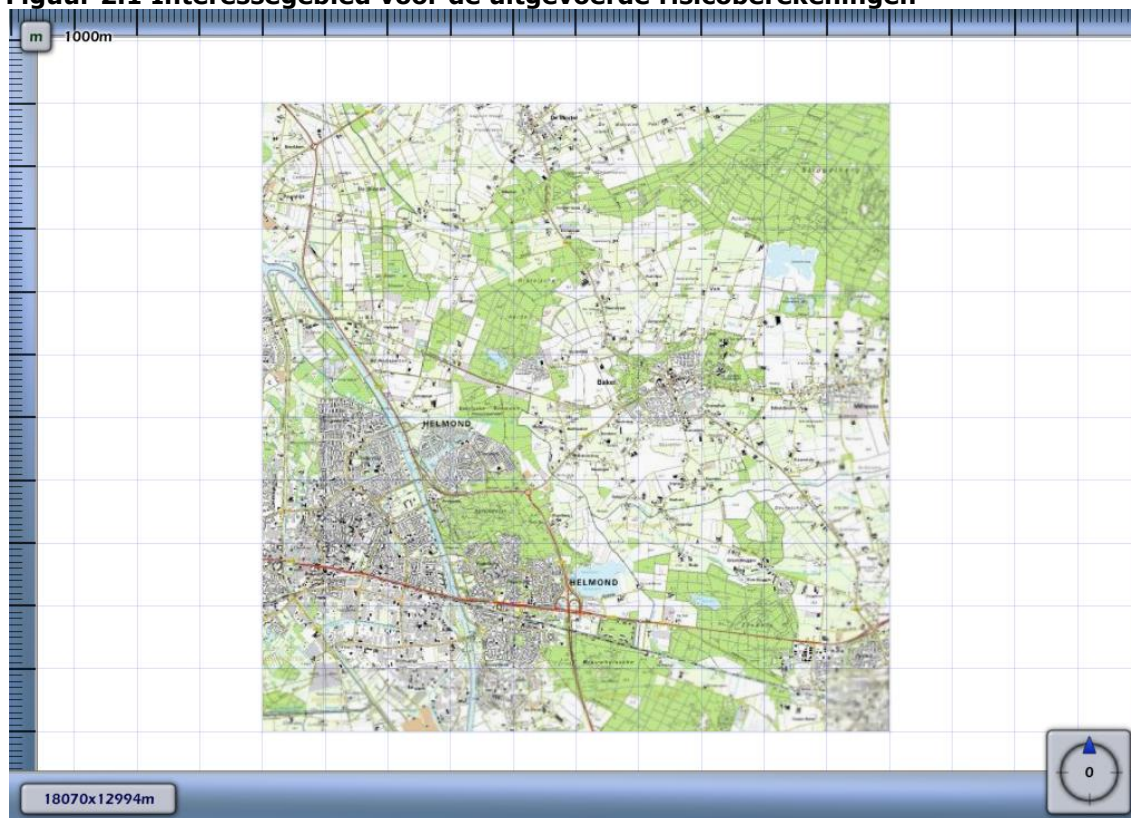
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eindhoven, Volkel.

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

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

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

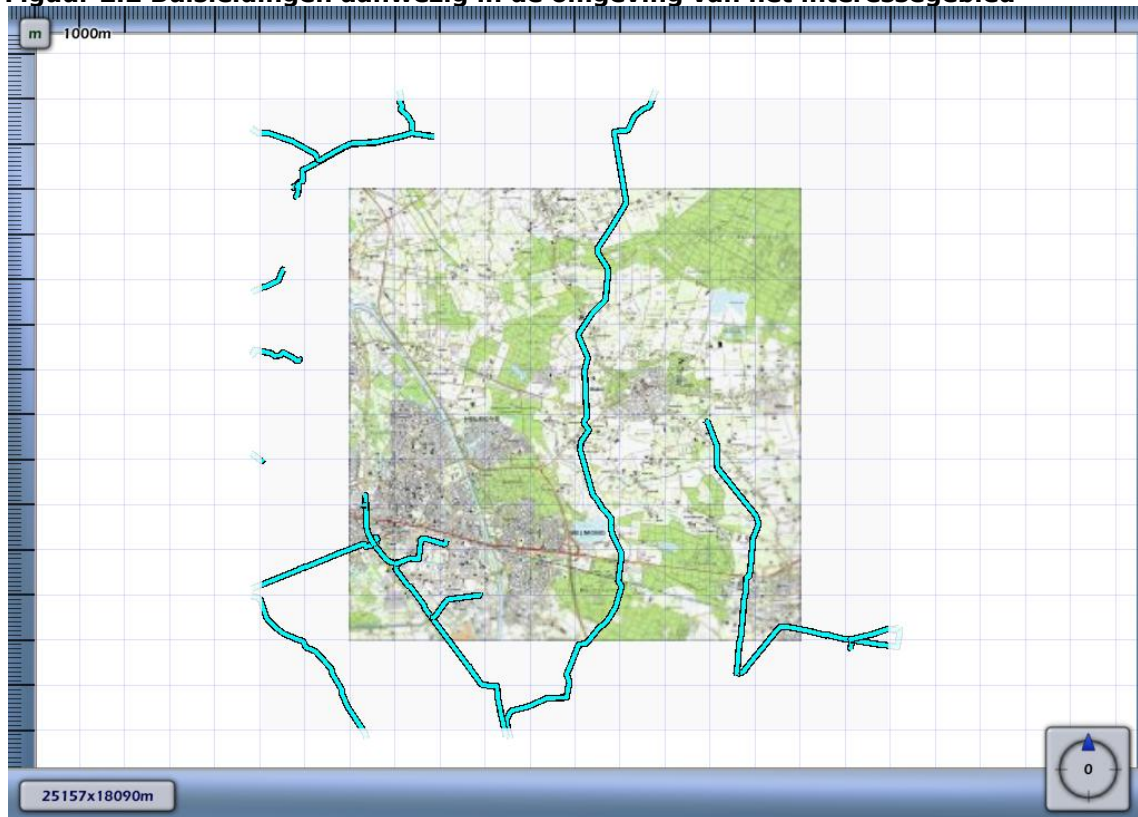
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V.	A-521	914.00	66.20	25-10-2012



Nederlandse Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	A-585	1067.00	66.20	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-514-15	323.90	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-540-01	368.00	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-540-13	219.10	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-540-42	168.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-540-44	219.10	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-540-47	114.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-541-01	165.00	30.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-541-05	168.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-541-13	168.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-541-16	219.10	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-541-18	159.00	30.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-542-08	168.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-542-11	114.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-542-16	114.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse	Z-542-21	168.30	40.00	25-10-2012

Gasunie				
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-542-24	168.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-542-25	168.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-544-01	368.00	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-544-09	114.30	40.00	25-10-2012
N.V. Nederlandse Gasunie	Z-544-10	108.00	40.00	25-10-2012

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	

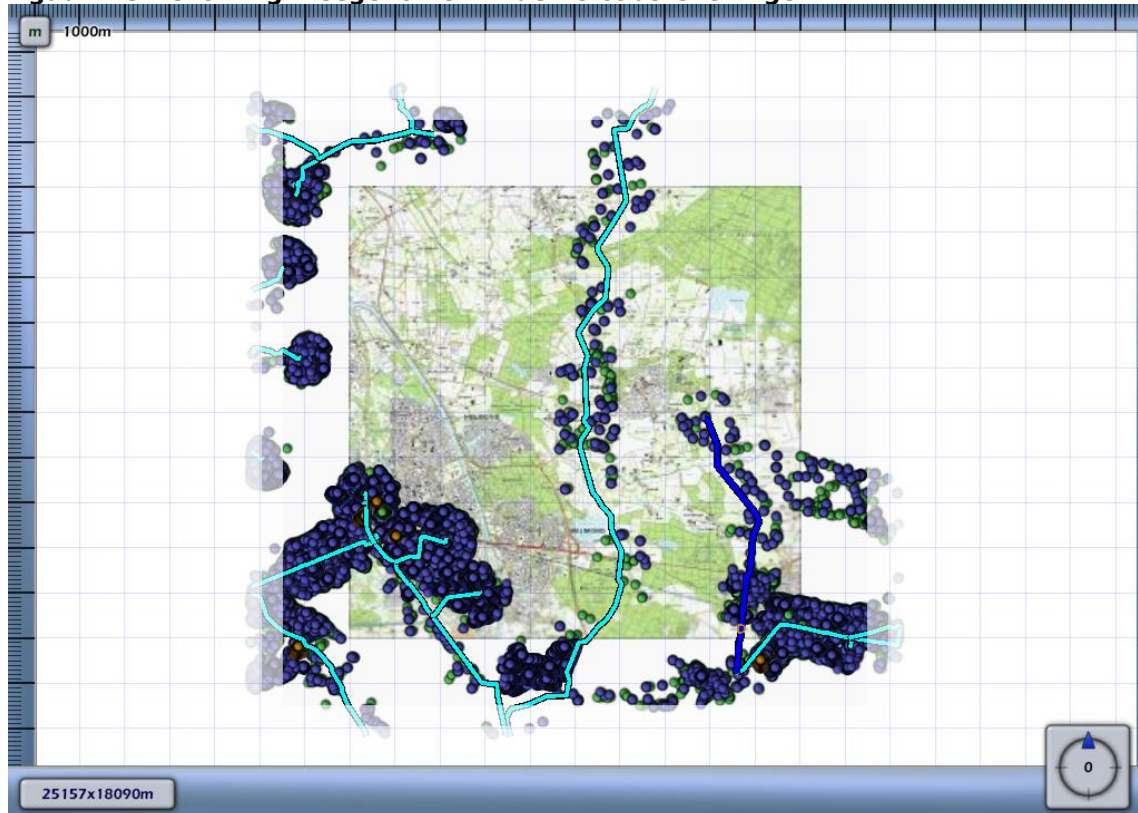
De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
Z-541-01	strikttere begeleiding van werkzaamheden	0.000	3093.480
Z-541-18	strikttere begeleiding van werkzaamheden	7914.160	9063.260

2.3 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	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage
-------	------	--------	-----------	--------------	------------

					Personen
Evenementen terrein Vuurijzer	Evenement	150.0		Vervangen Bestaande Populatie	

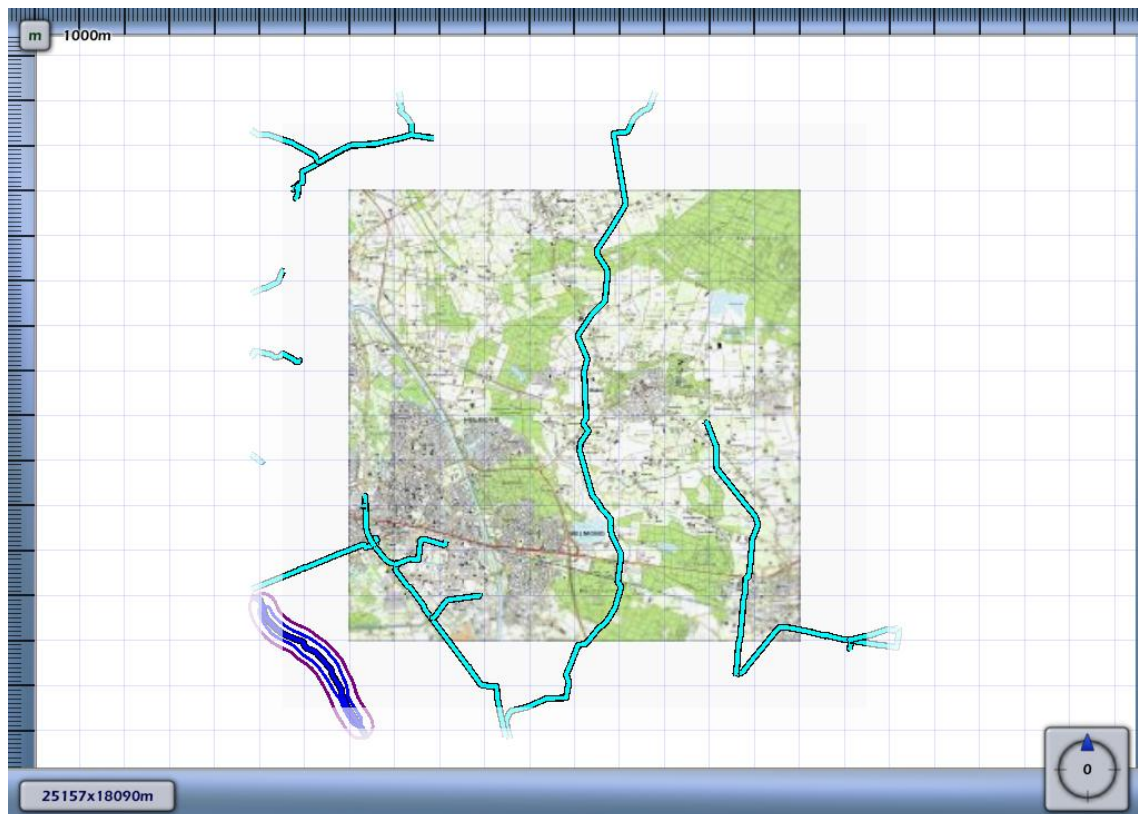
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
PopulatieWonen.txt	Wonen	52849	
PopulatieWerken.txt	Werken	28048	
PopulatieContinu.txt	Werken	3559	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
PopulatieOnderwijs.txt	Werken	7132	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
PopulatieHotel.txt	Wonen	635	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Evenementen\Evenement1_480.txt	Evenement	500	
Evenementen\Evenement2_560.txt	Evenement	1091	
Evenementen\Evenement3_560.txt	Evenement	633	
Evenementen\Evenement4_560.txt	Evenement	2000	
Evenementen\Evenement5_560.txt	Evenement	108	
Evenementen\Evenement6_500.txt	Evenement	974	
Evenementen\Evenement7_500.txt	Evenement	3151	

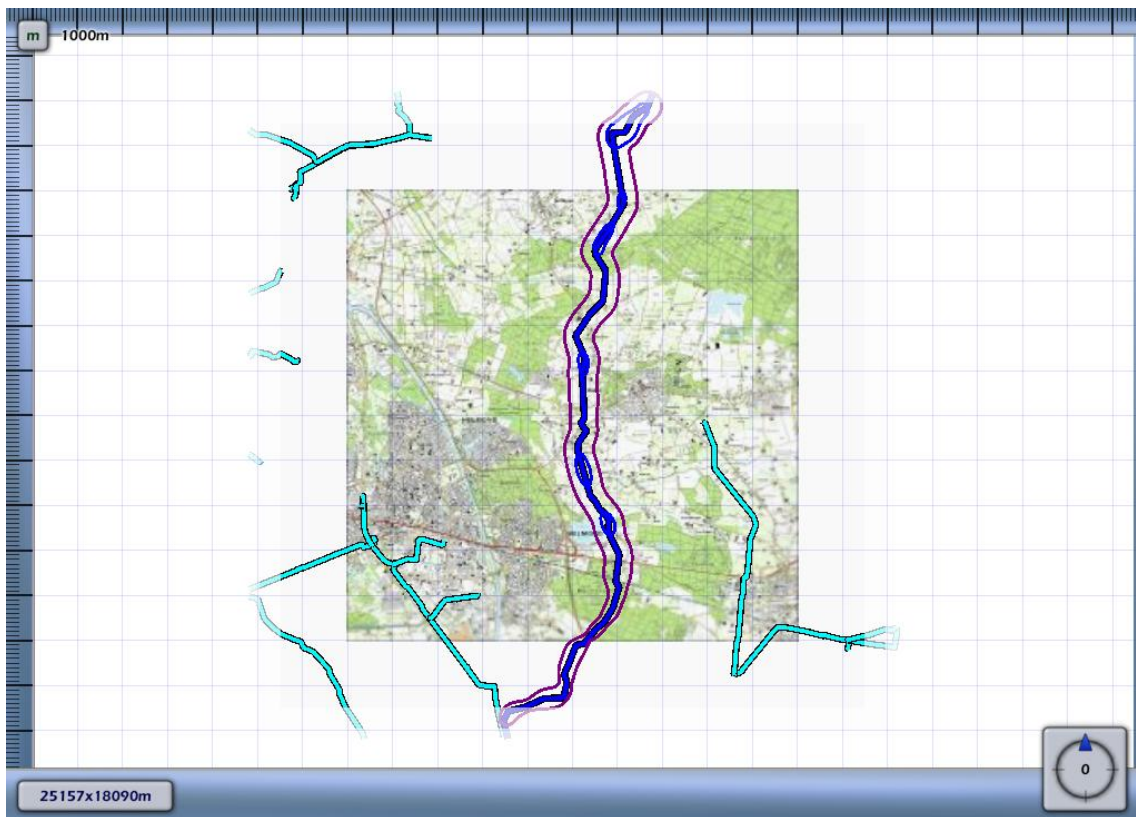
3 Plaatsgebonden risico

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.

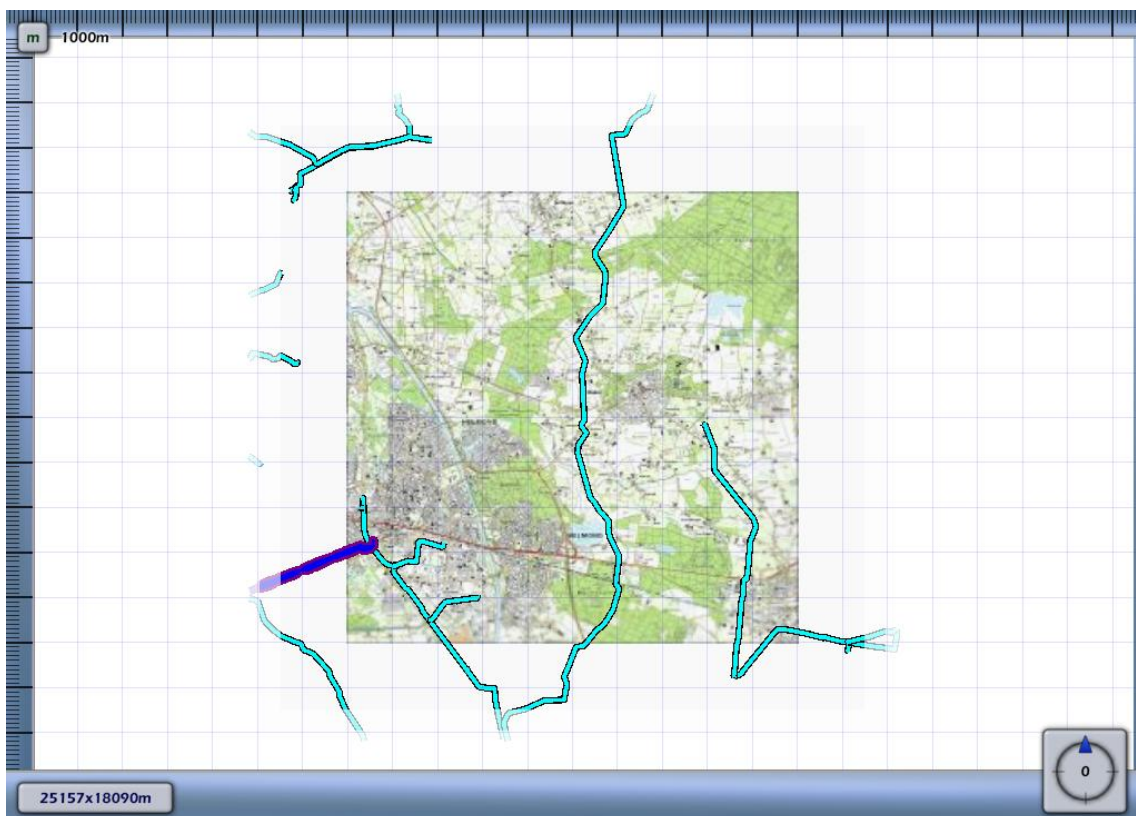
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor A-521 van N.V. Nederlandse Gasunie



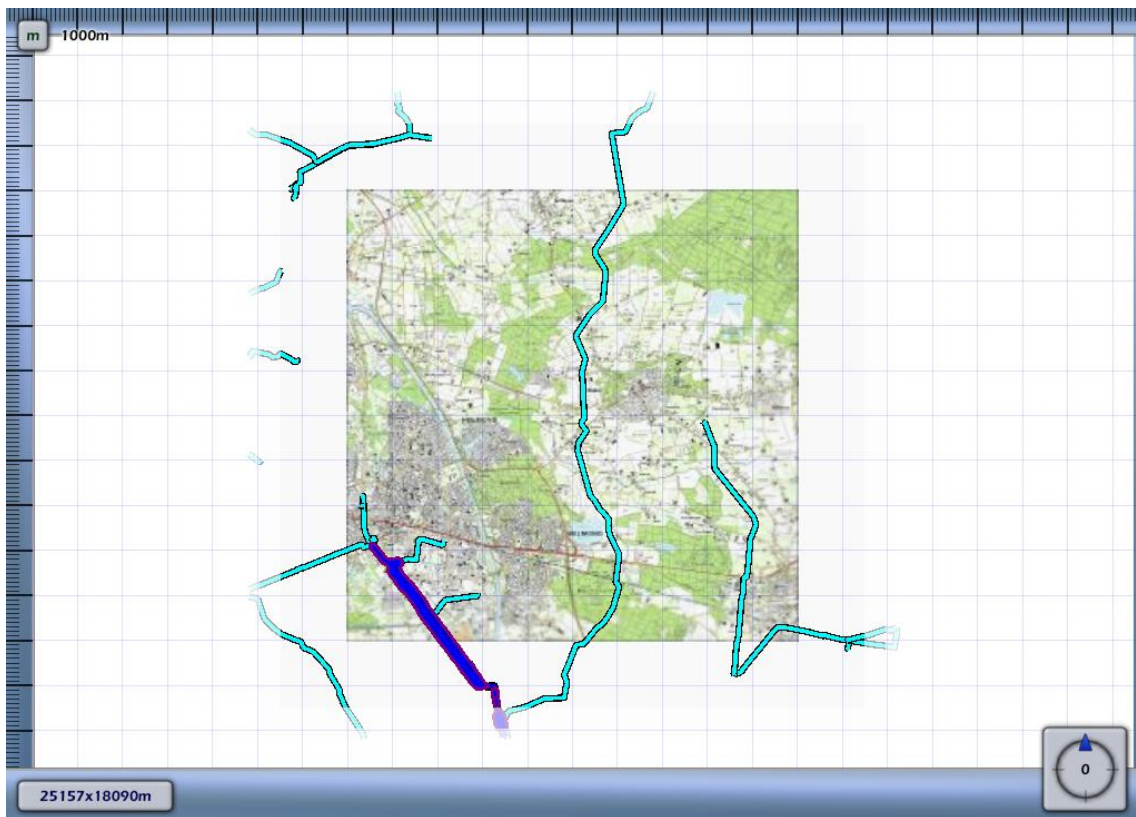
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor A-585 van N.V. Nederlandse Gasunie



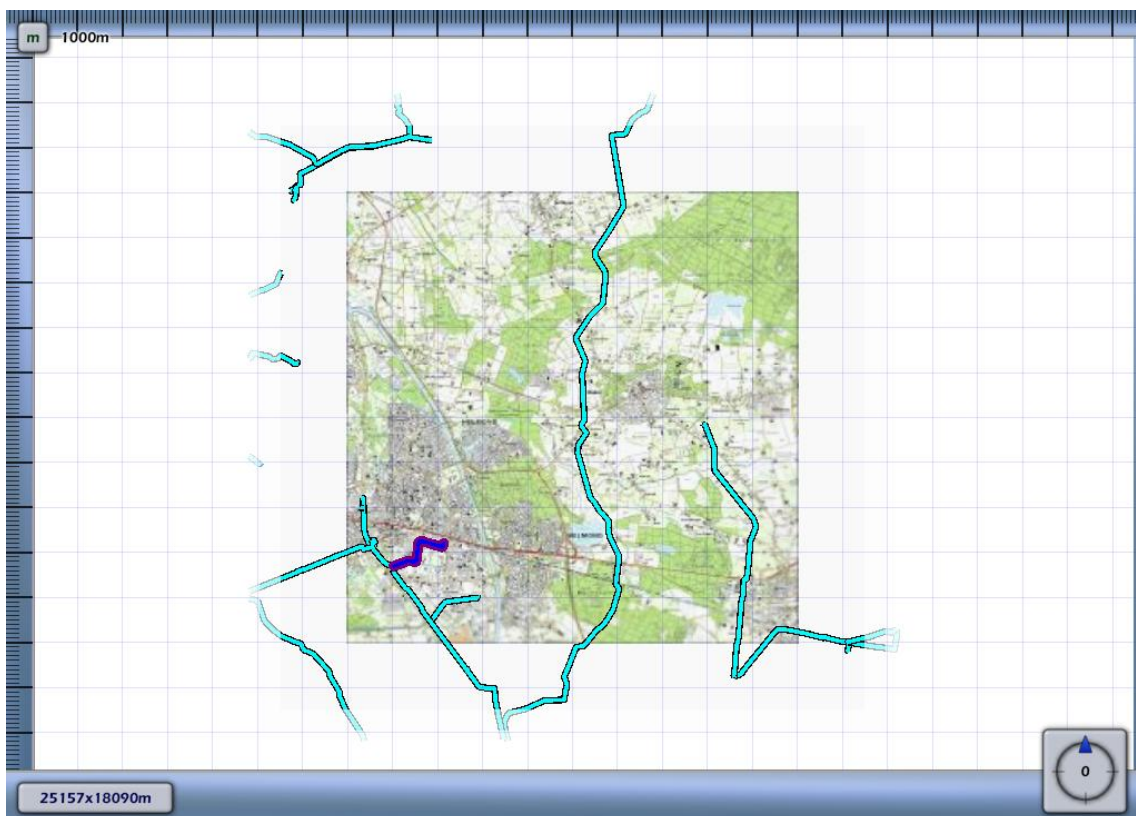
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor Z-514-15 van N.V. Nederlandse Gasunie



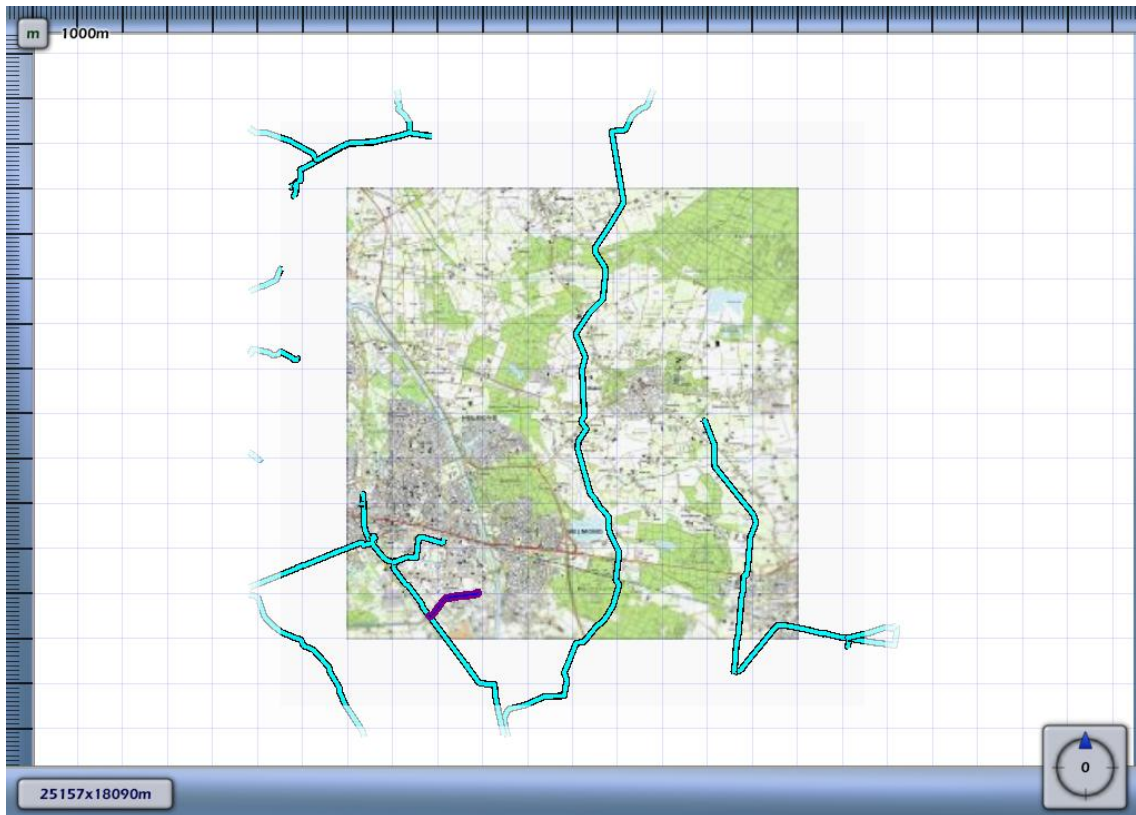
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor Z-540-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



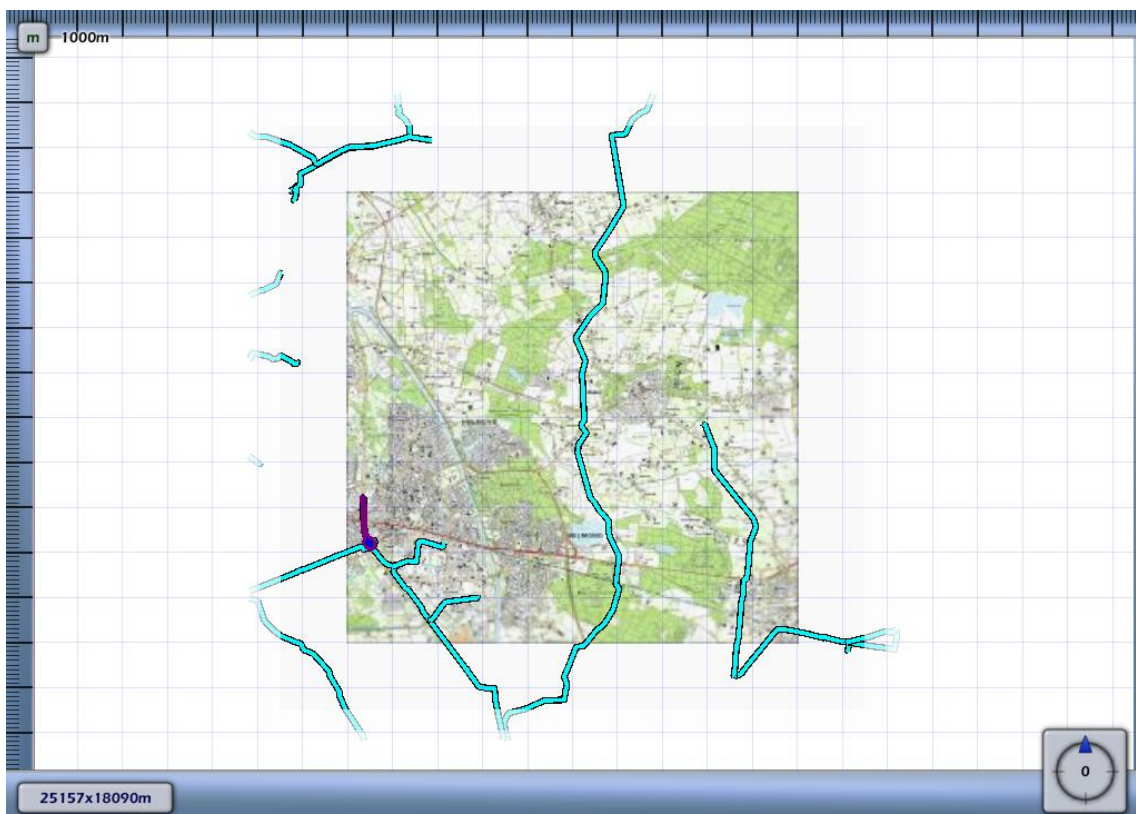
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor Z-540-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



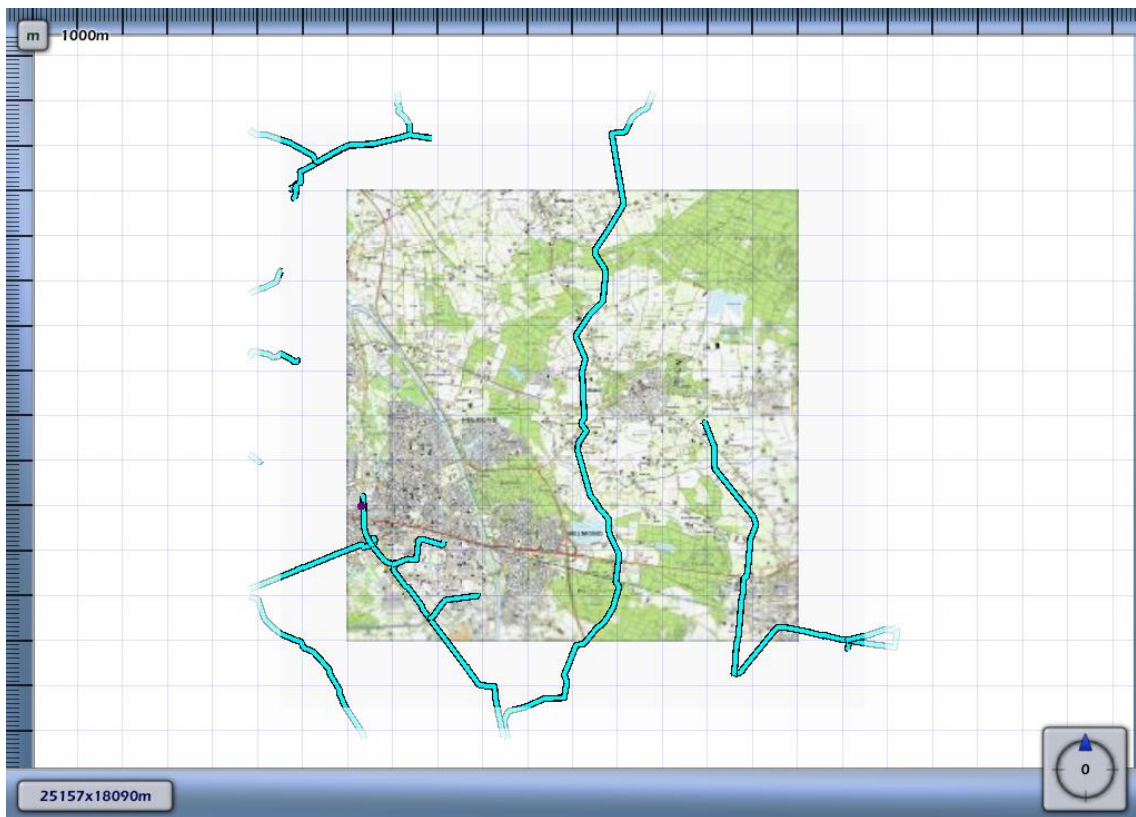
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor Z-540-42 van N.V. Nederlandse Gasunie



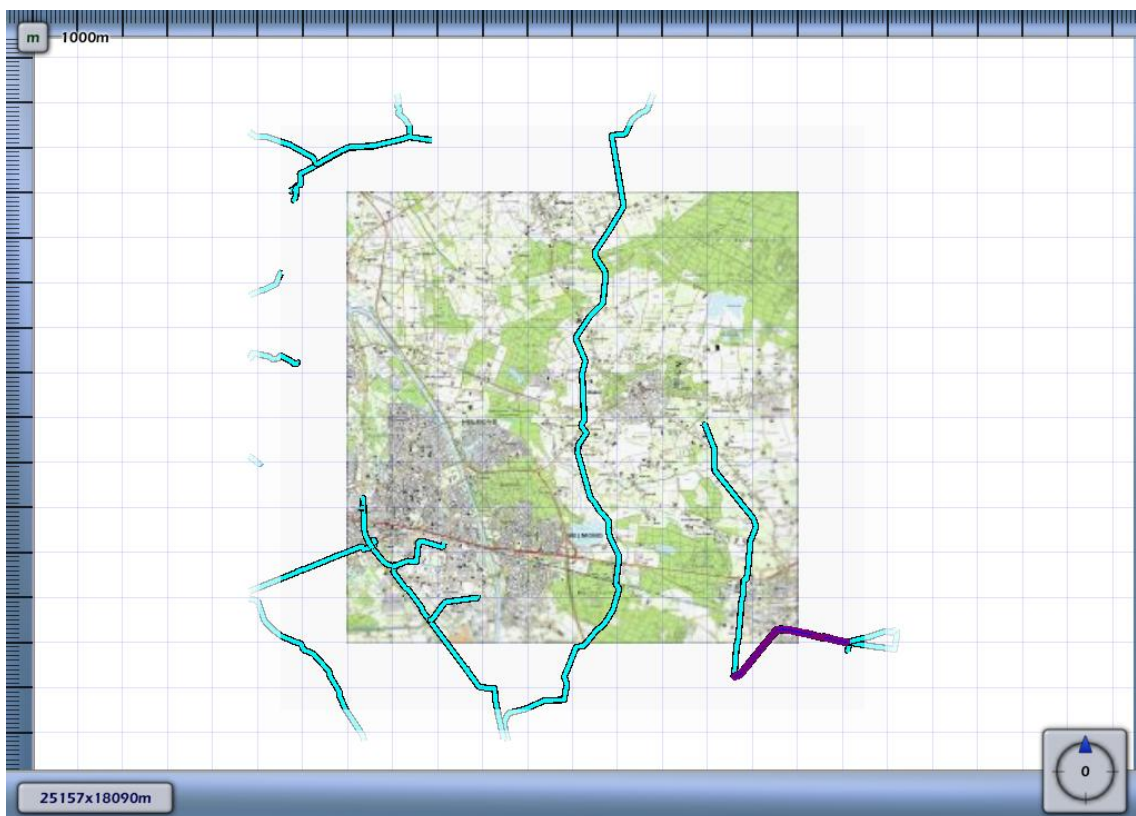
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor Z-540-44 van N.V. Nederlandse Gasunie



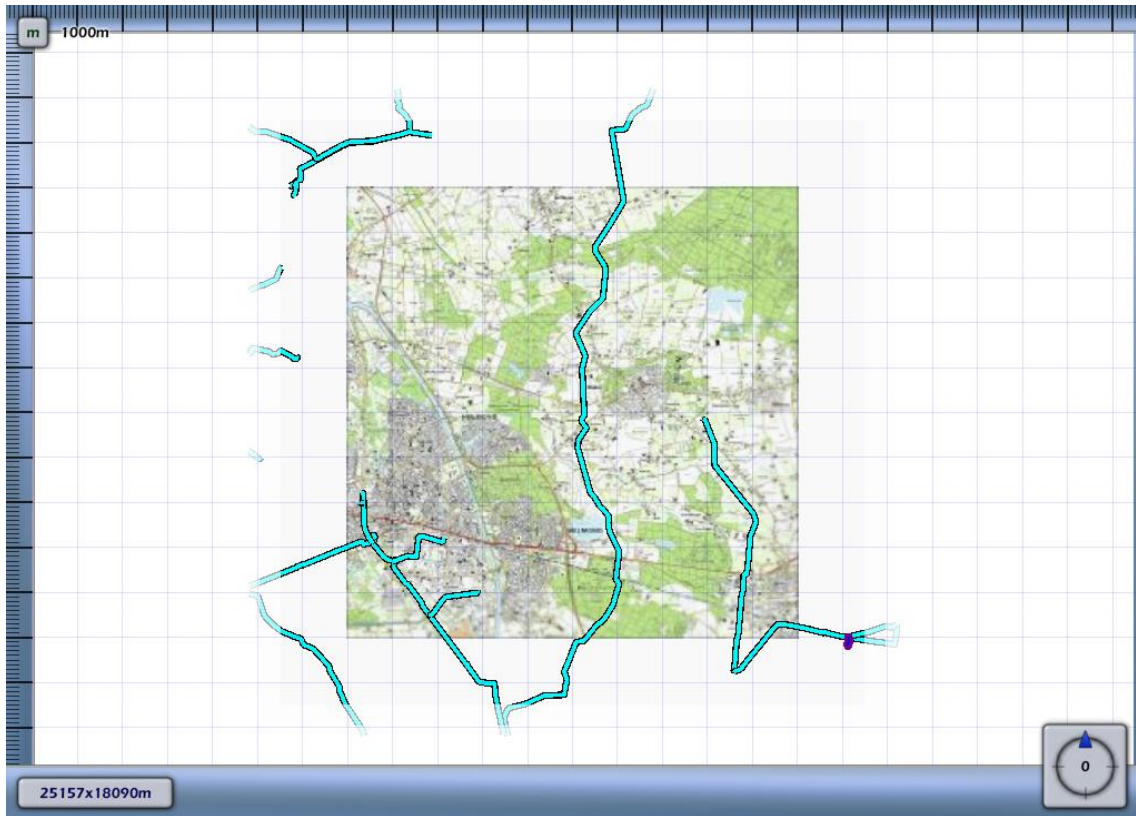
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor Z-540-47 van N.V. Nederlandse Gasunie



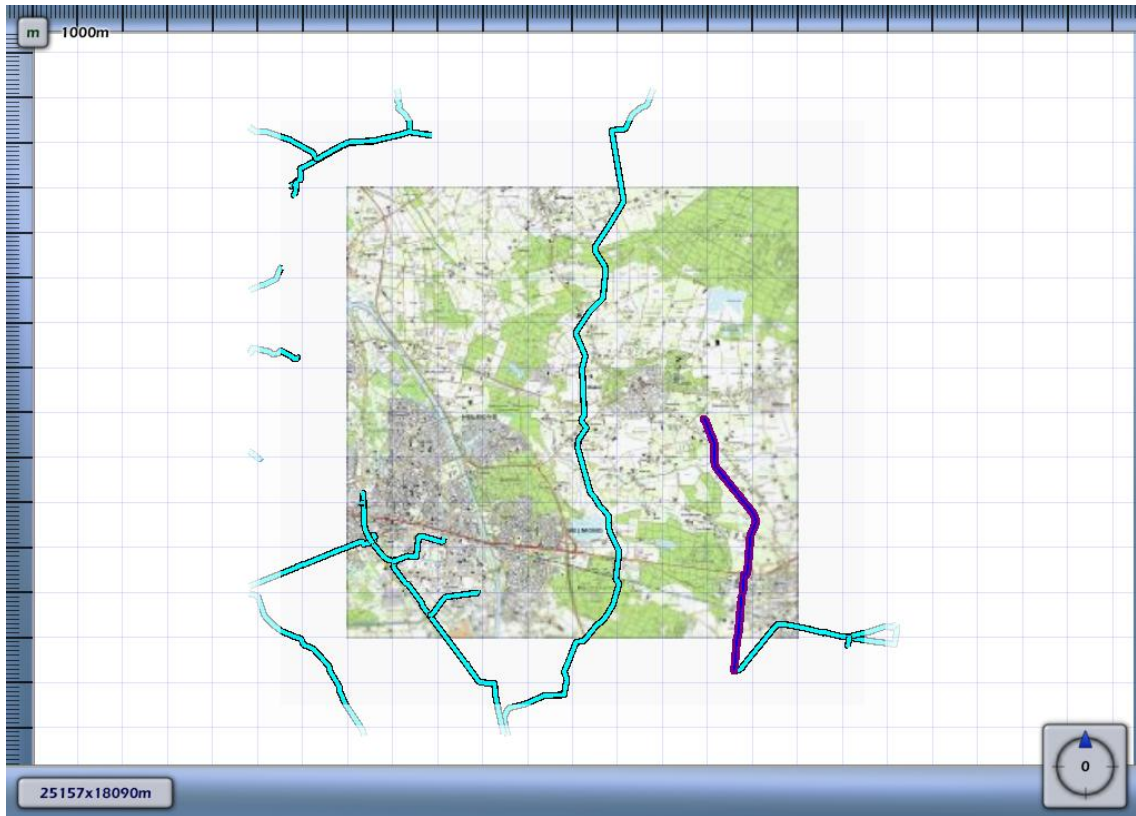
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor Z-541-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



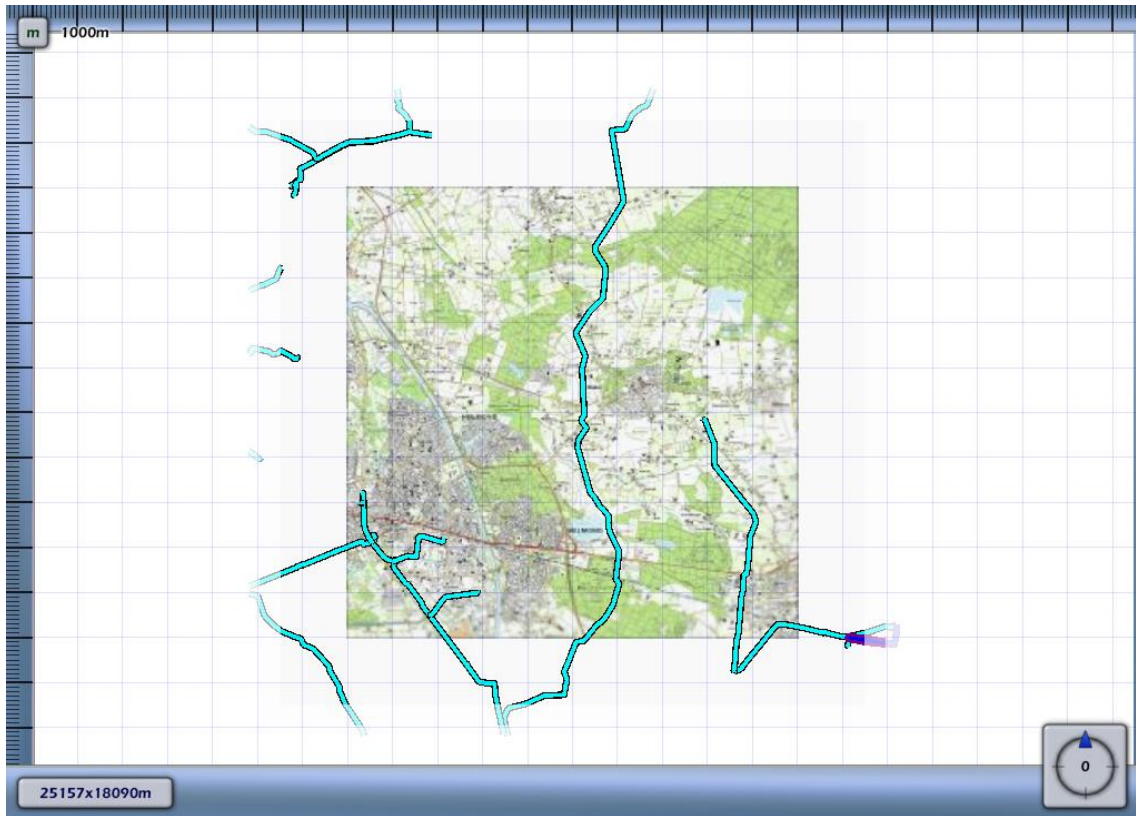
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor Z-541-05 van N.V. Nederlandse Gasunie



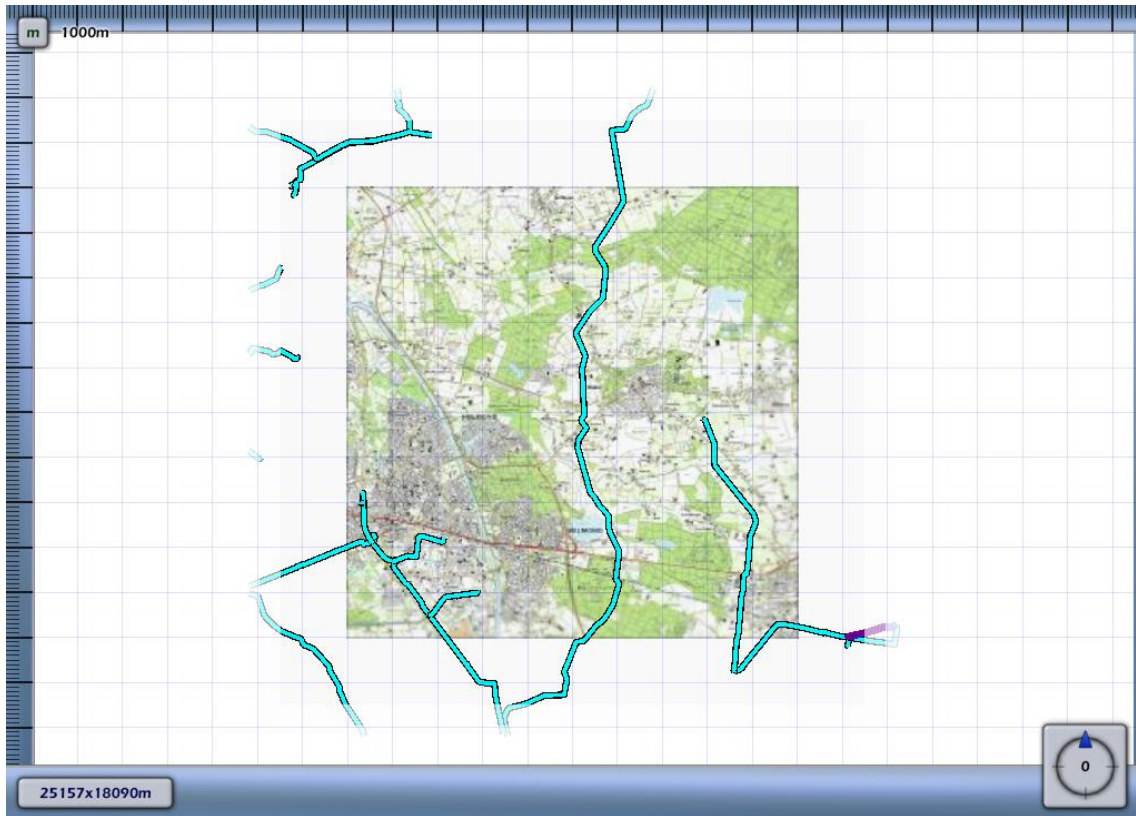
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor Z-541-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



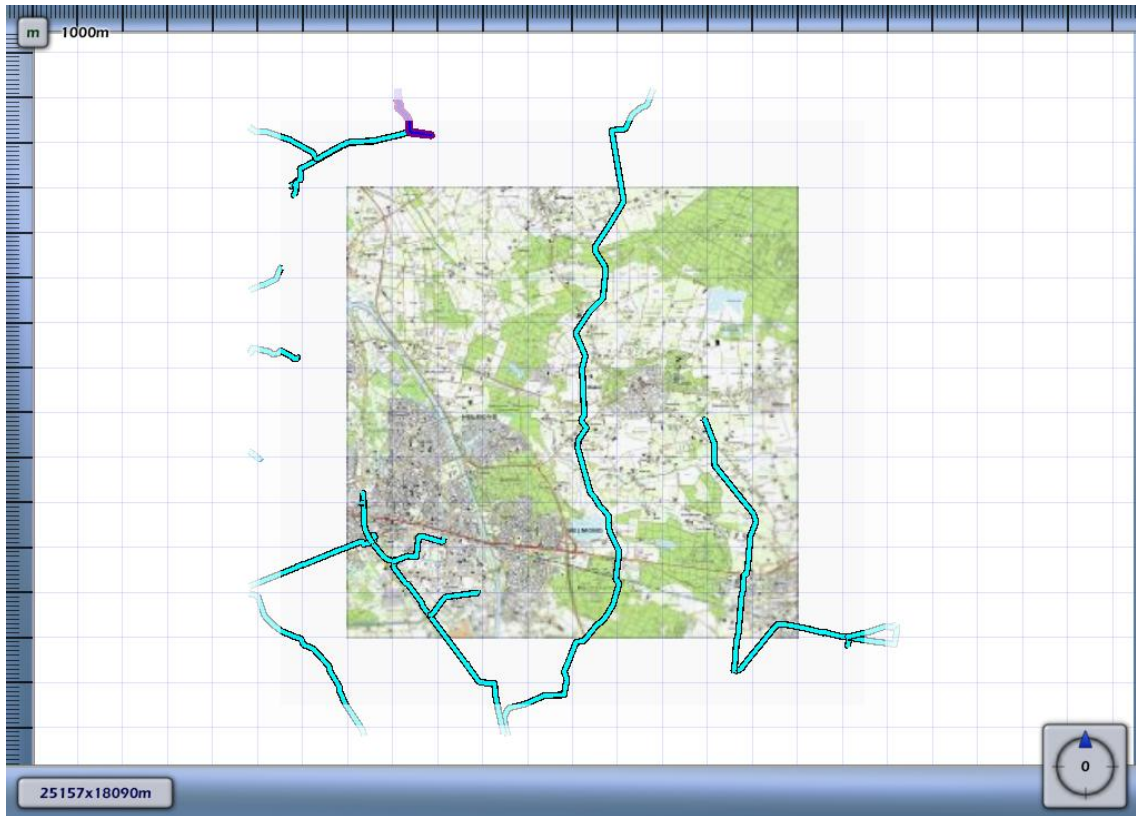
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor Z-541-16 van N.V. Nederlandse Gasunie



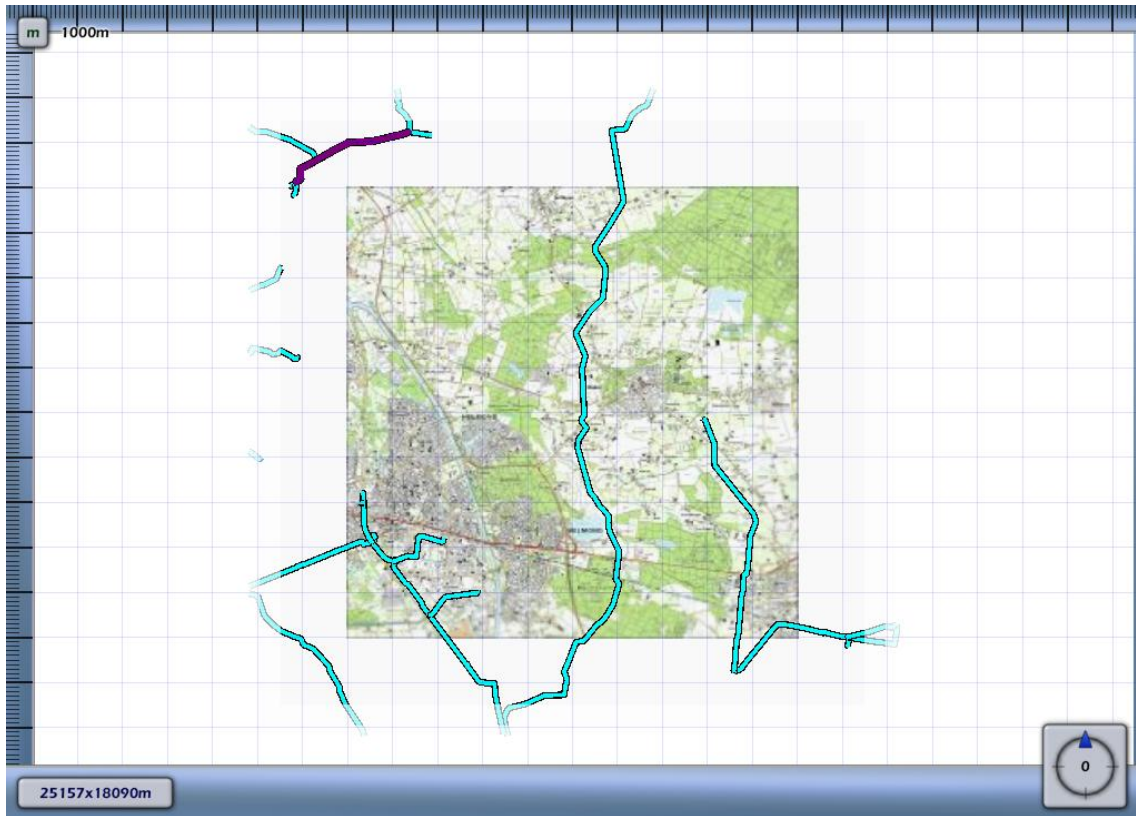
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor Z-541-18 van N.V. Nederlandse Gasunie



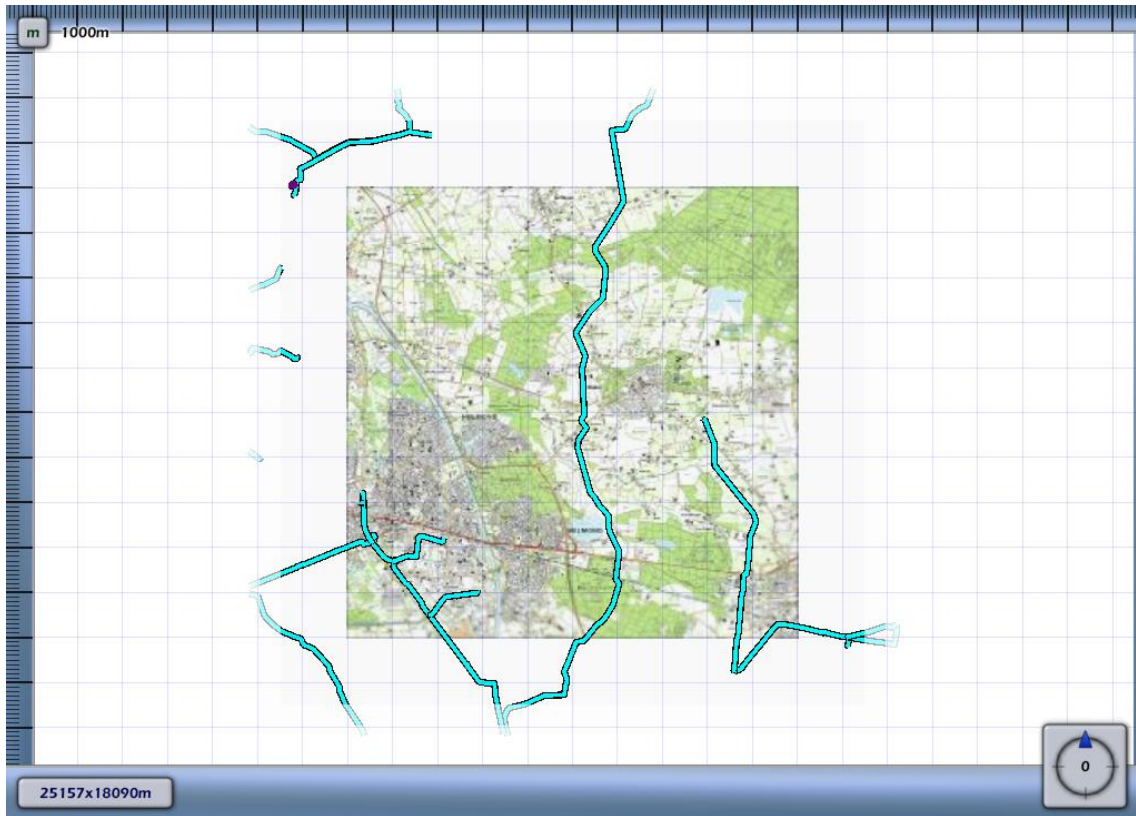
3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor Z-542-08 van N.V. Nederlandse Gasunie



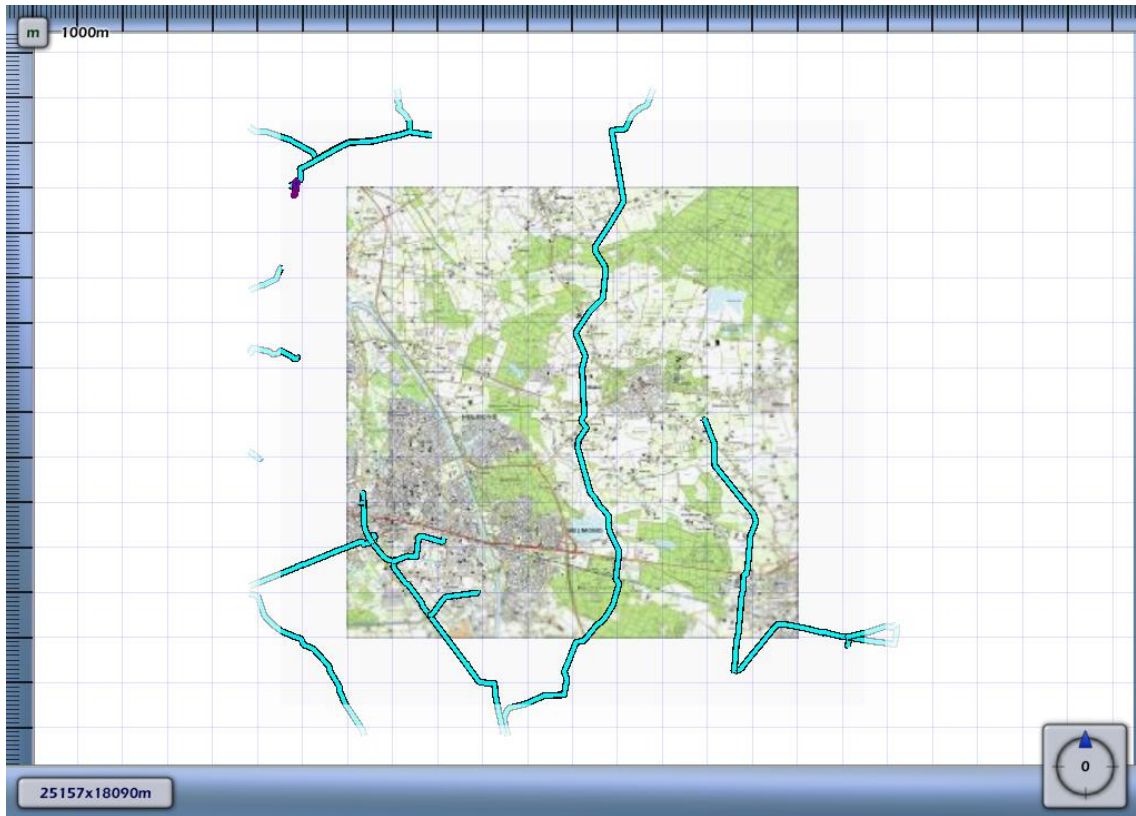
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor Z-542-11 van N.V. Nederlandse Gasunie



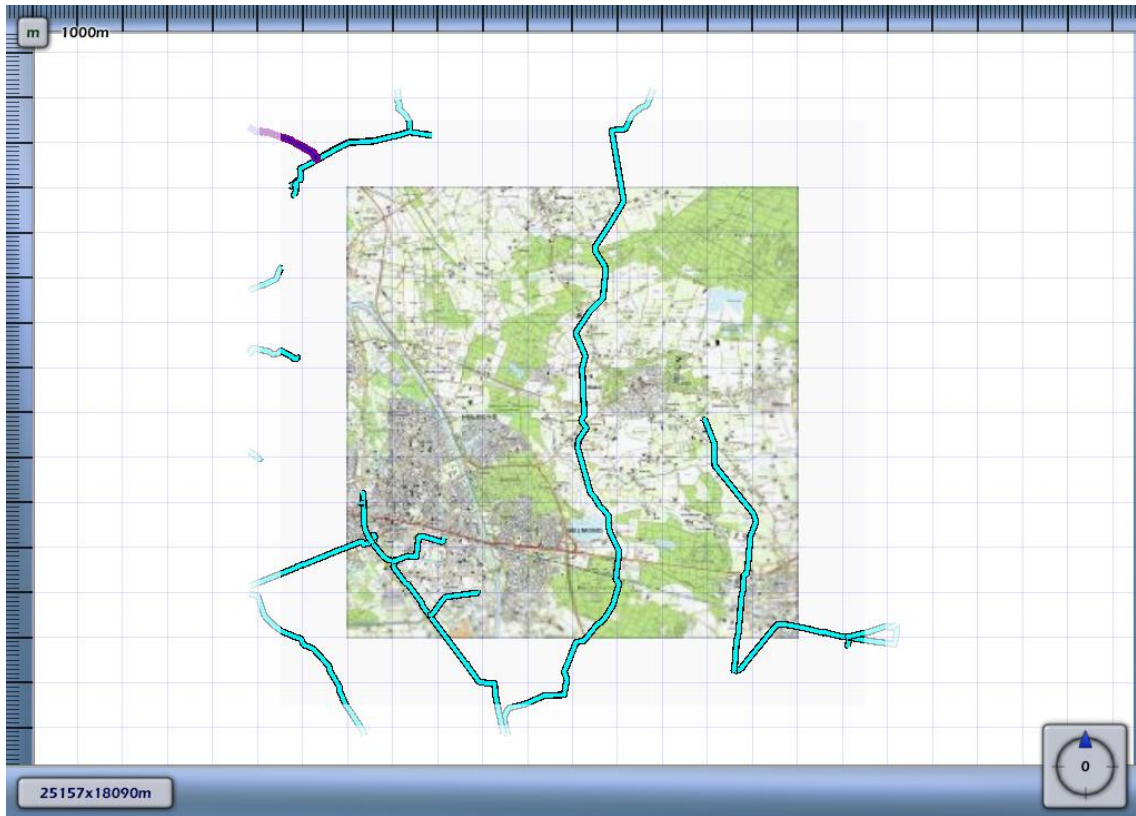
3.16 Figuur 3.16 Plaatsgebonden risico voor Z-542-16 van N.V. Nederlandse Gasunie



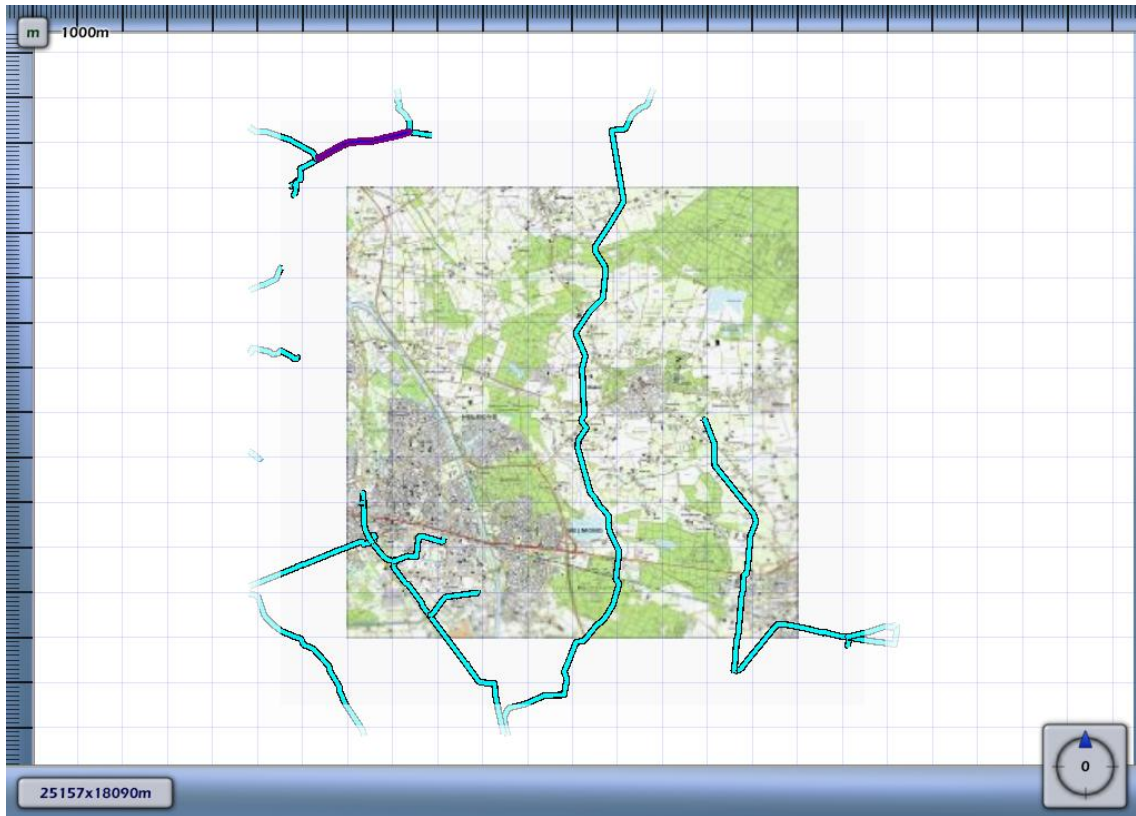
3.17 Figuur 3.17 Plaatsgebonden risico voor Z-542-21 van N.V. Nederlandse Gasunie



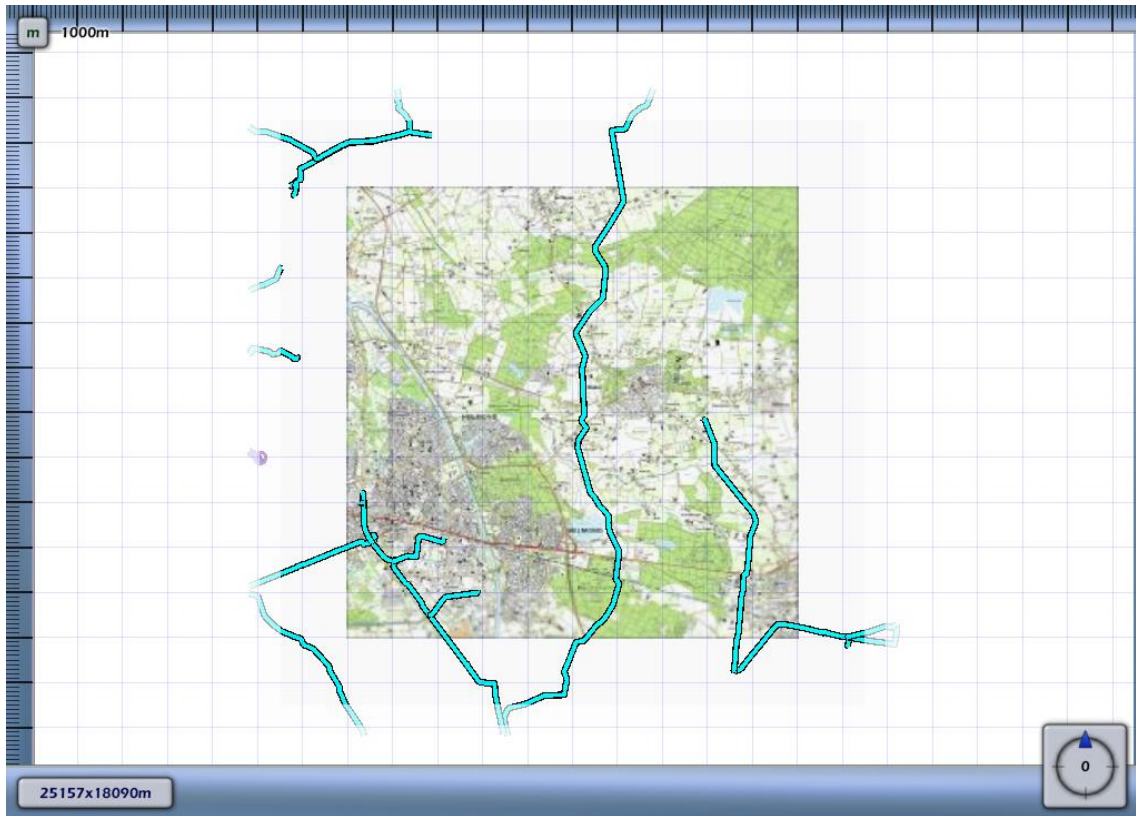
3.18 Figuur 3.18 Plaatsgebonden risico voor Z-542-24 van N.V. Nederlandse Gasunie



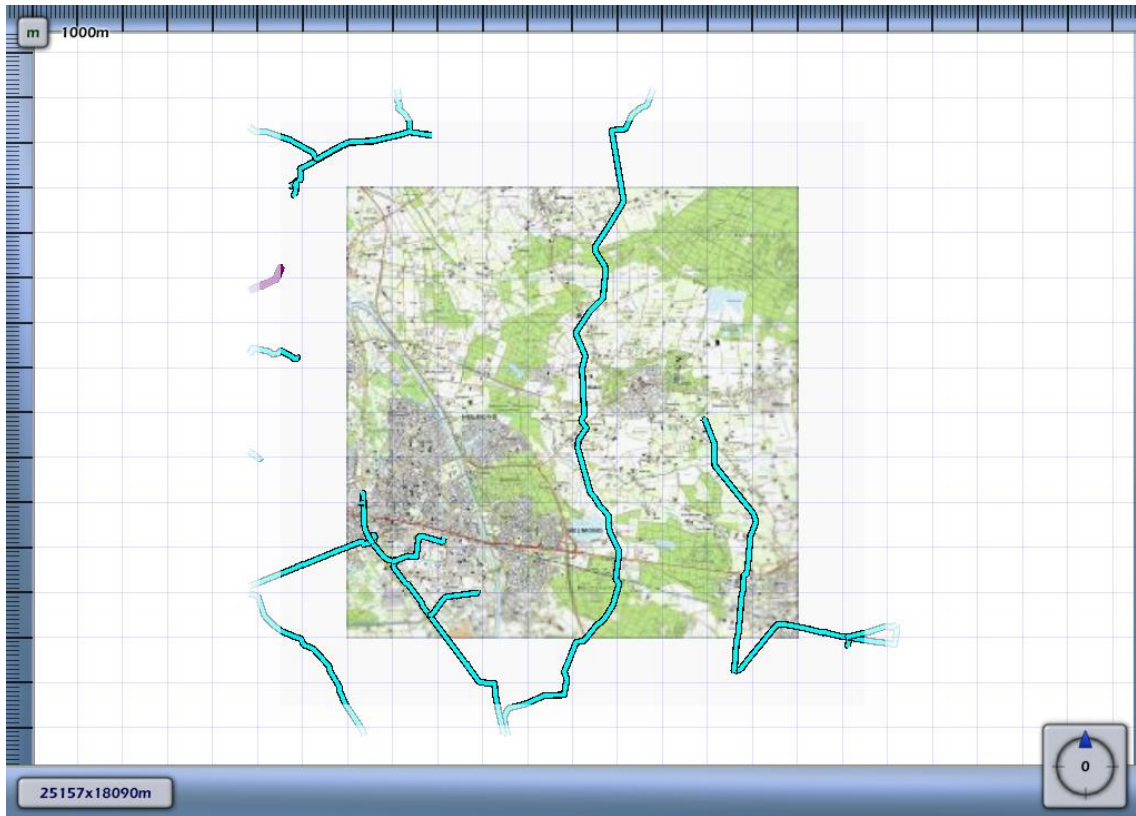
3.19 Figuur 3.19 Plaatsgebonden risico voor Z-542-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



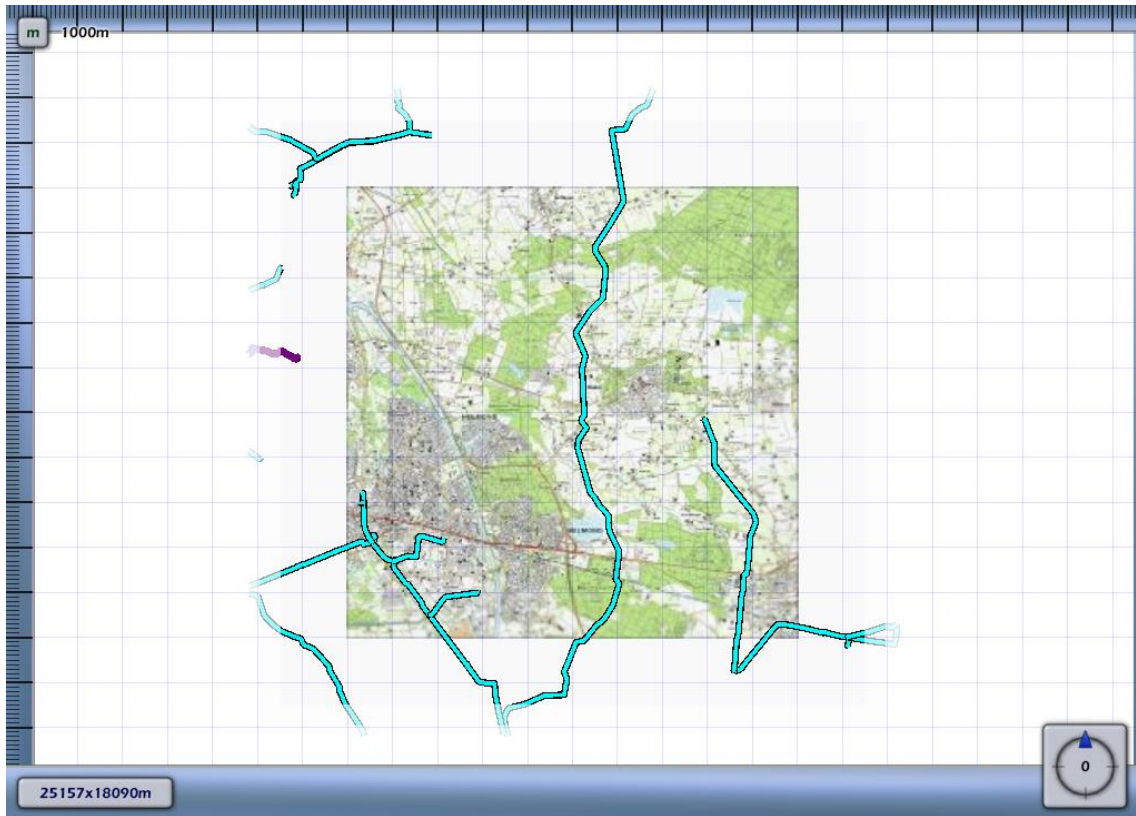
3.20 Figuur 3.20 Plaatsgebonden risico voor Z-544-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.21 Figuur 3.21 Plaatsgebonden risico voor Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.22 Figuur 3.22 Plaatsgebonden risico voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



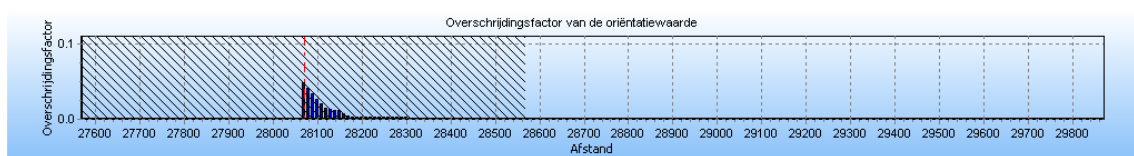
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

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.

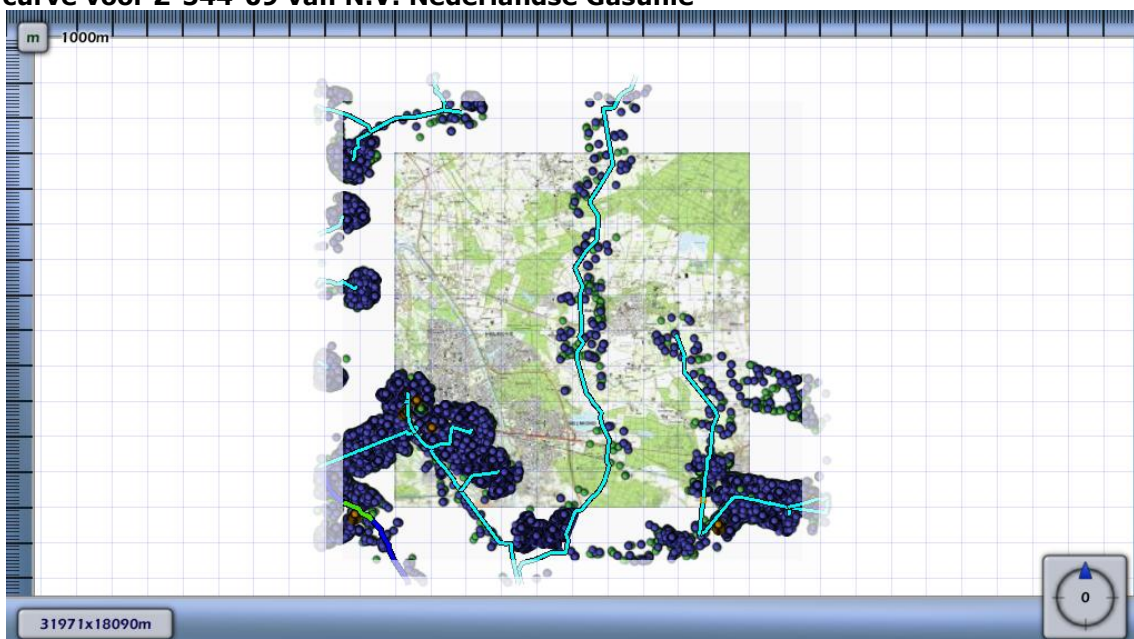
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor A-521 van N.V. Nederlandse Gasunie



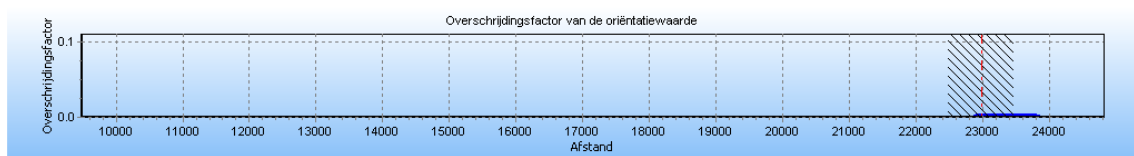
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 239 slachtoffers en een frequentie van $8.51E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.049 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 27570.00 en stationing 28570.00. 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 Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



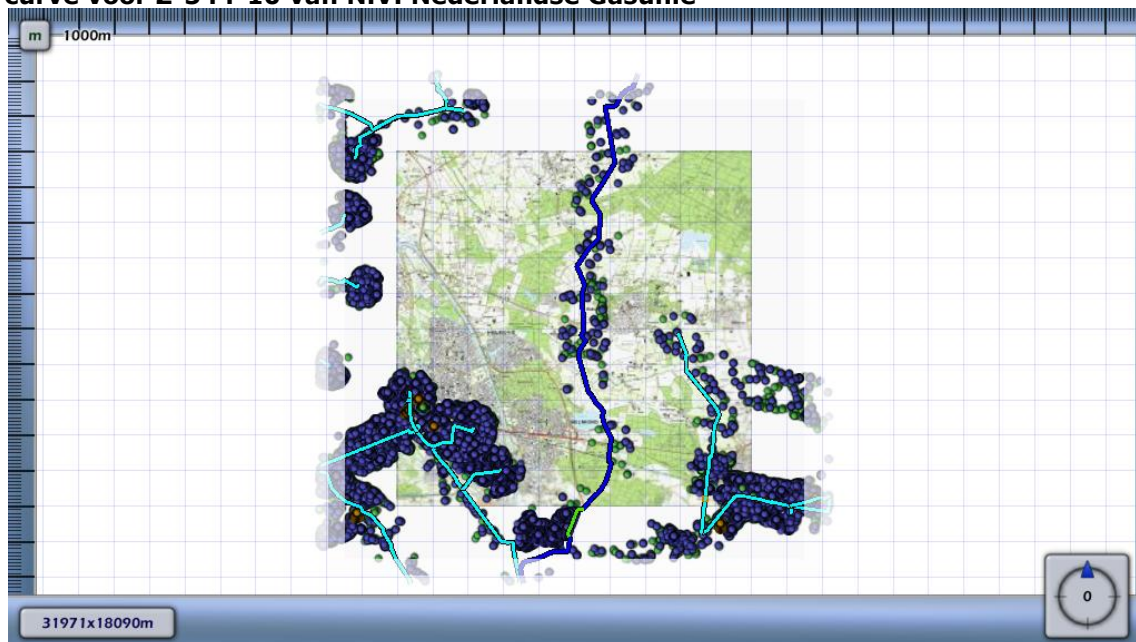
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor A-585 van N.V. Nederlandse Gasunie



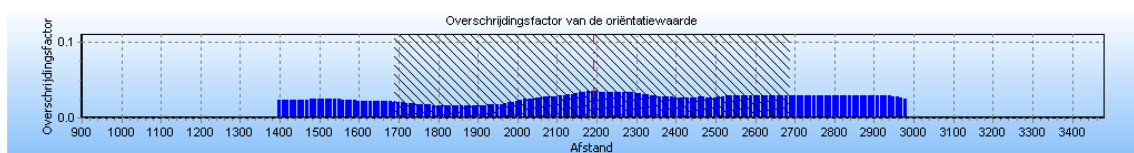
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 160 slachtoffers en een frequentie van $1.71E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.389E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 22490.00 en stationing 23490.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



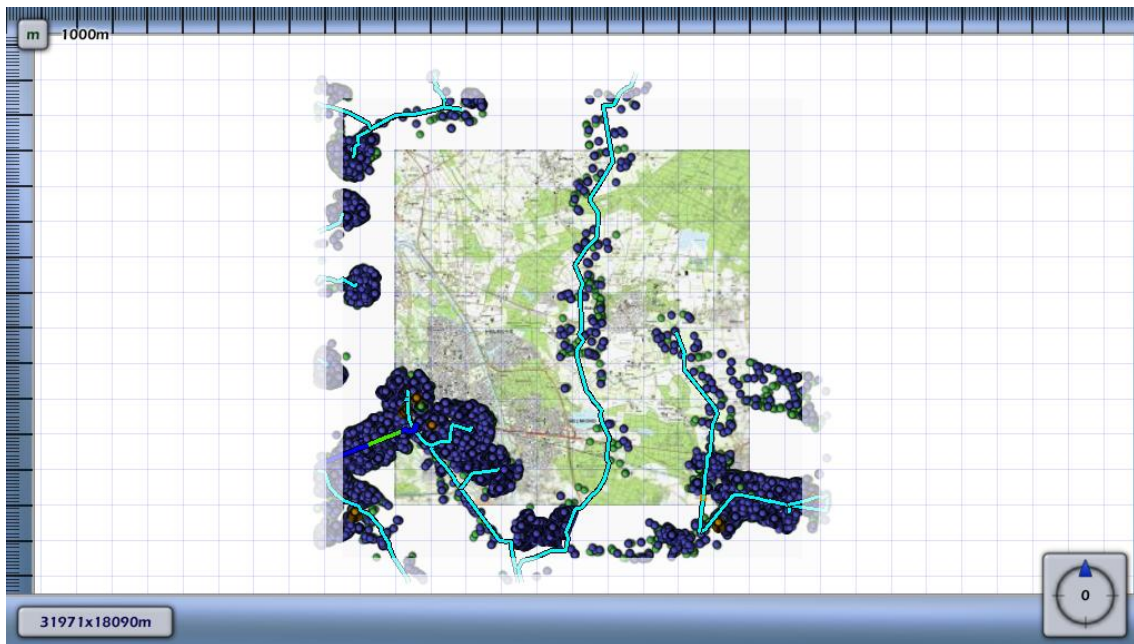
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor Z-514-15 van N.V. Nederlandse Gasunie



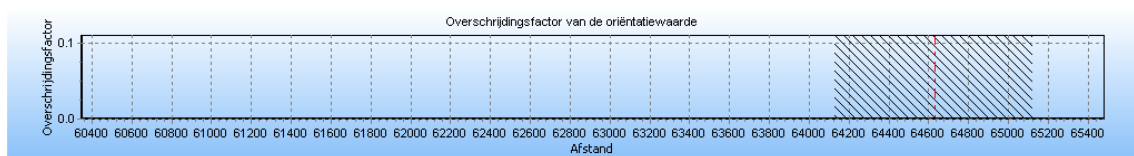
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 25 slachtoffers en een frequentie van $5.55E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.035 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1690.00 en stationing 2690.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-514-15 van N.V. Nederlandse Gasunie



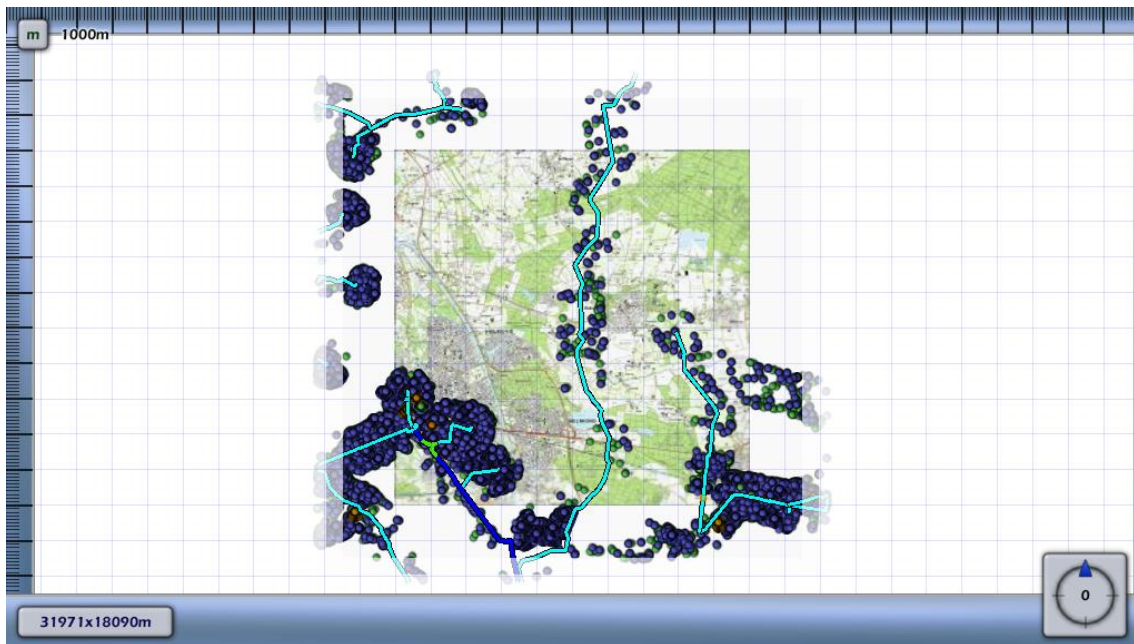
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor Z-540-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



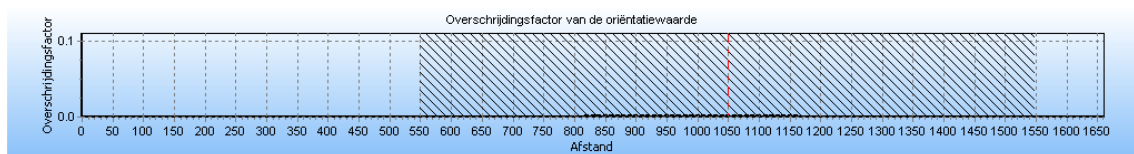
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $8.87E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $8.871E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 64130.00 en stationing 65130.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-540-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



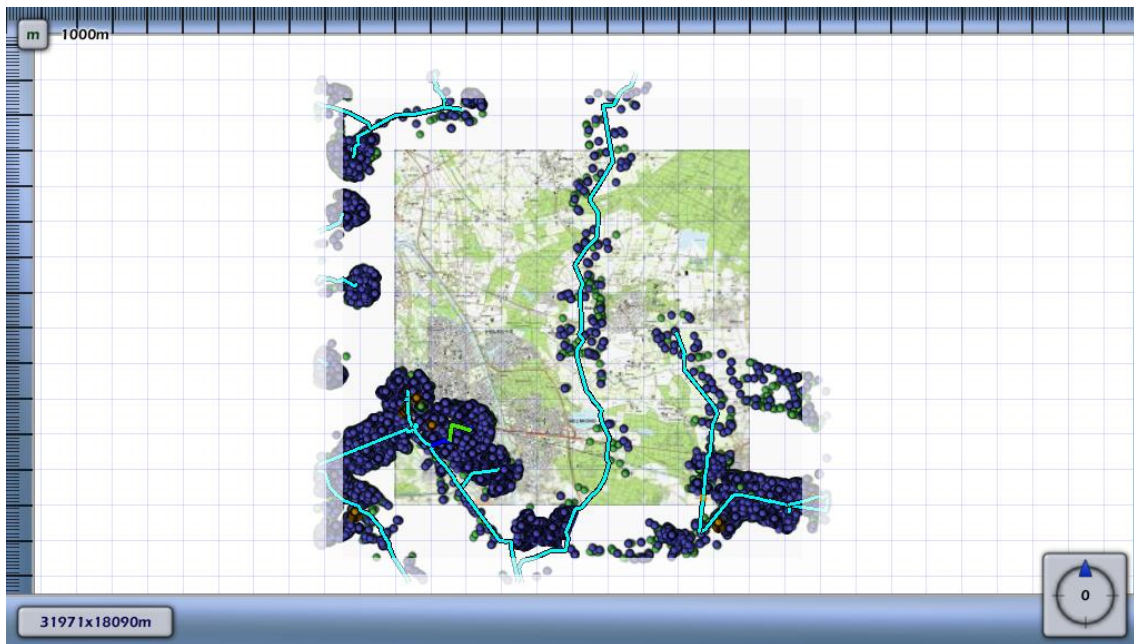
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor Z-540-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



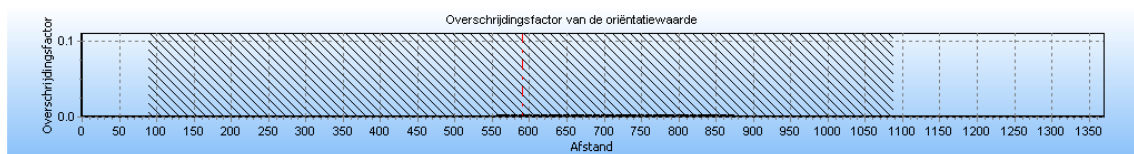
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 13 slachtoffers en een frequentie van $1.98E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $3.339E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 550.00 en stationing 1550.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-540-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



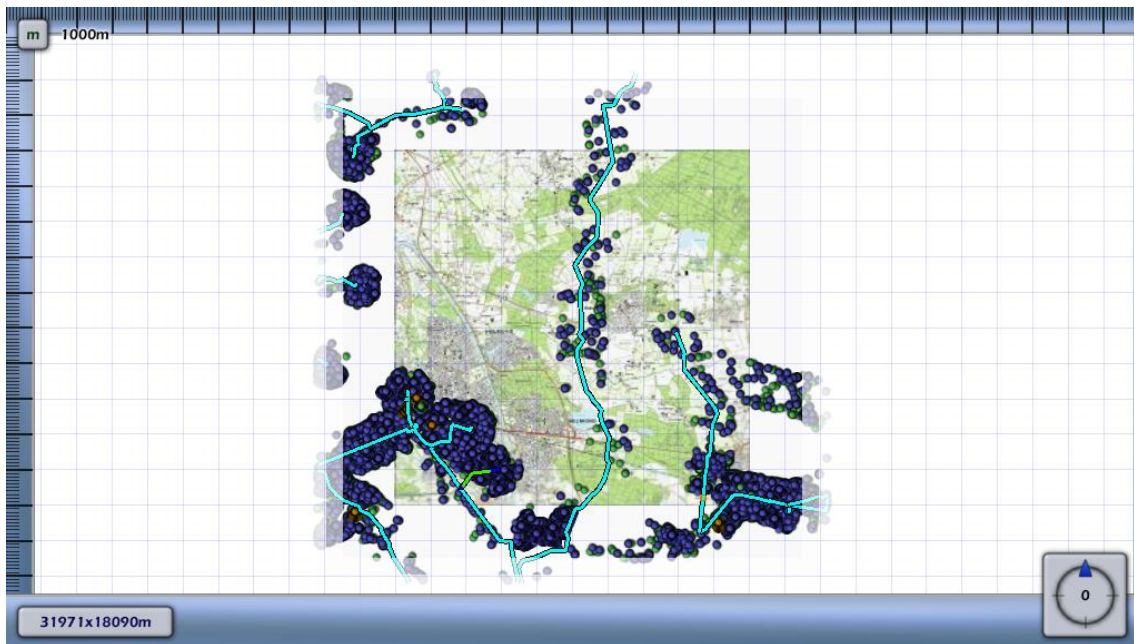
4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor Z-540-42 van N.V. Nederlandse Gasunie



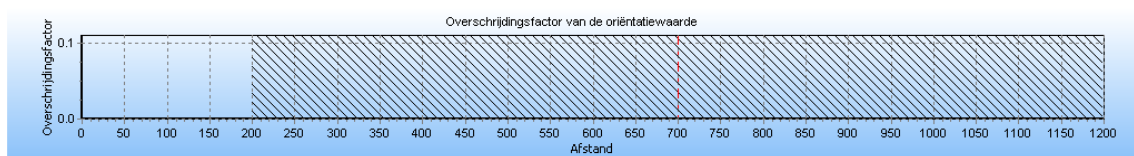
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 22 slachtoffers en een frequentie van $5.90E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.854E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 90.00 en stationing 1090.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-540-42 van N.V. Nederlandse Gasunie



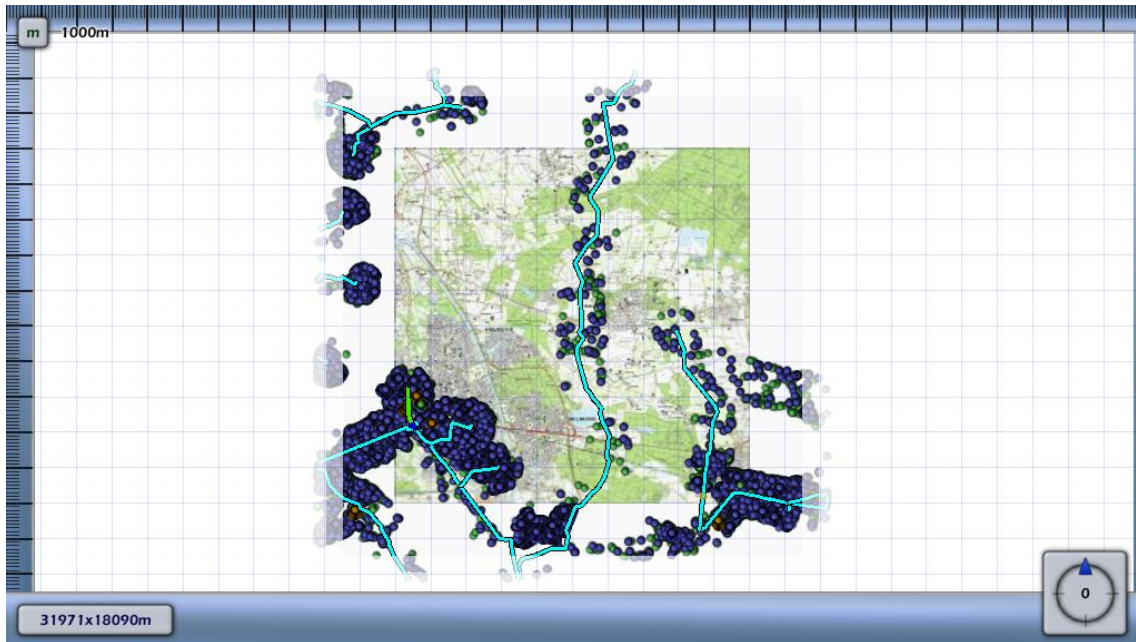
4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor Z-540-44 van N.V. Nederlandse Gasunie



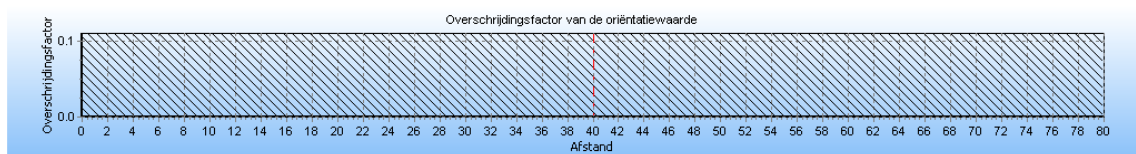
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $2.63E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.630E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 200.00 en stationing 1200.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-540-44 van N.V. Nederlandse Gasunie



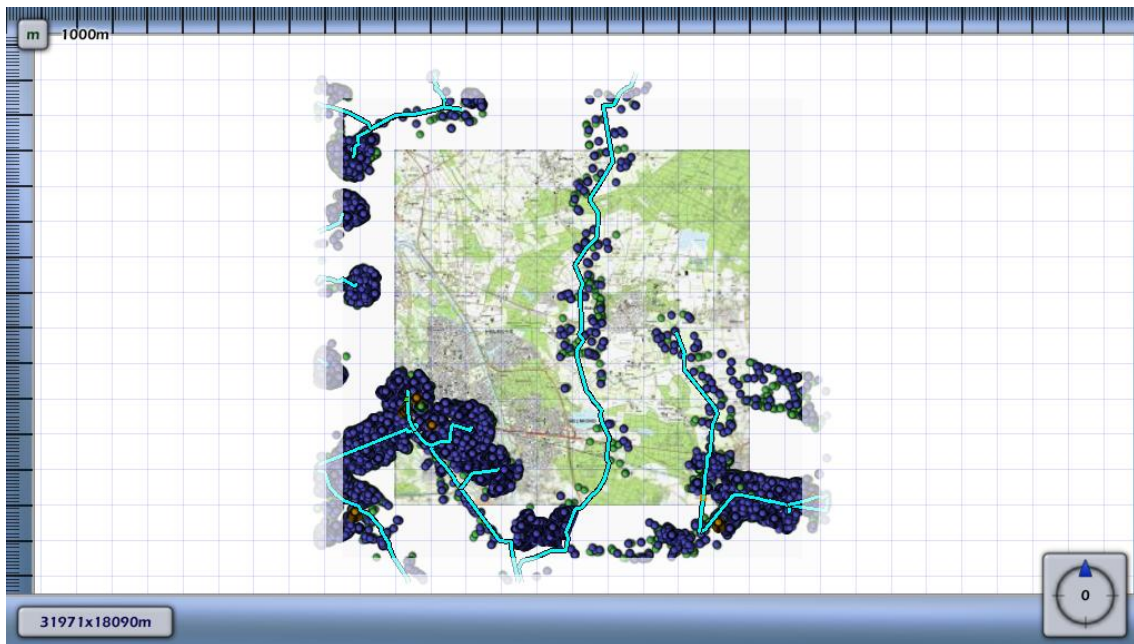
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor Z-540-47 van N.V. Nederlandse Gasunie



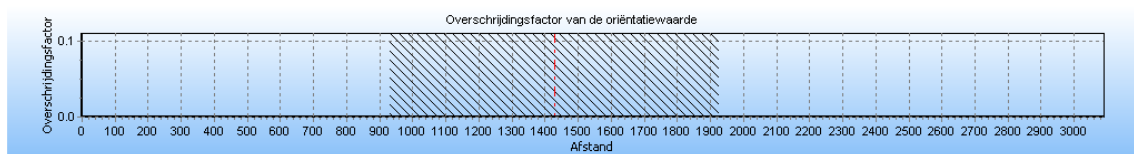
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $6.55E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $6.548E-005$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 80.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.8

Figuur 4.8 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-540-47 van N.V. Nederlandse Gasunie



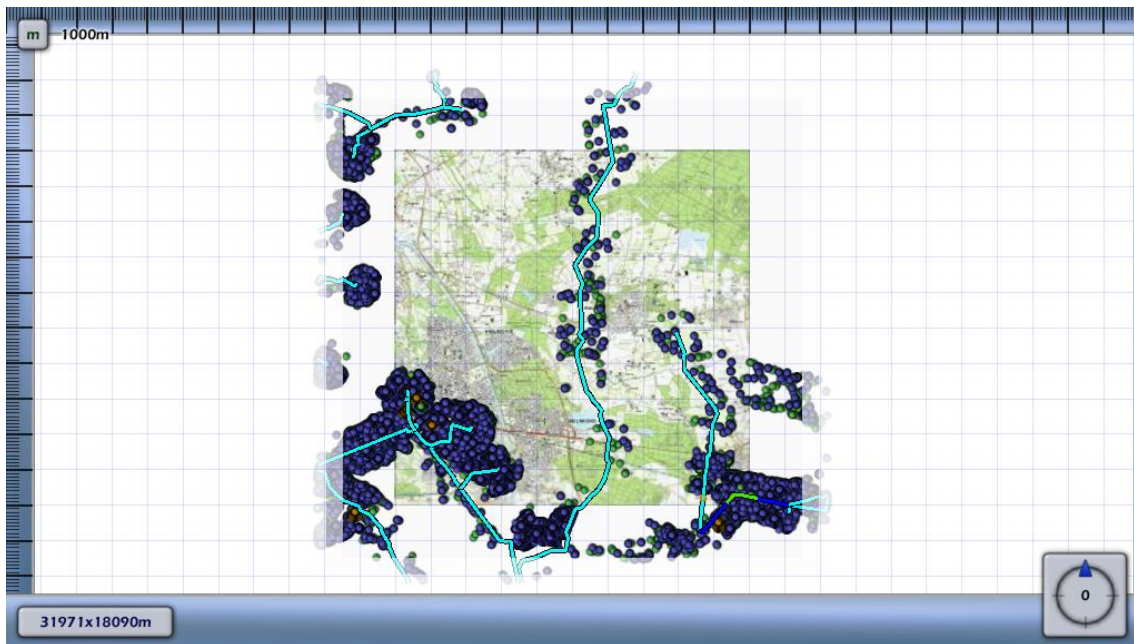
4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor Z-541-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



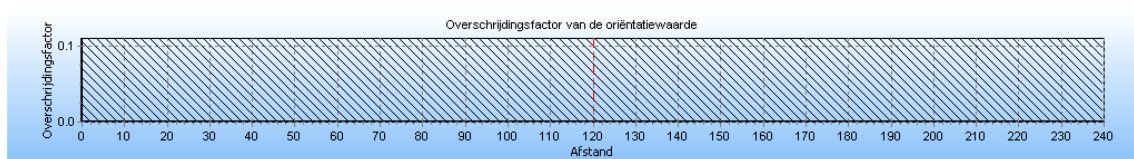
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $8.86E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.737E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 930.00 en stationing 1930.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-541-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



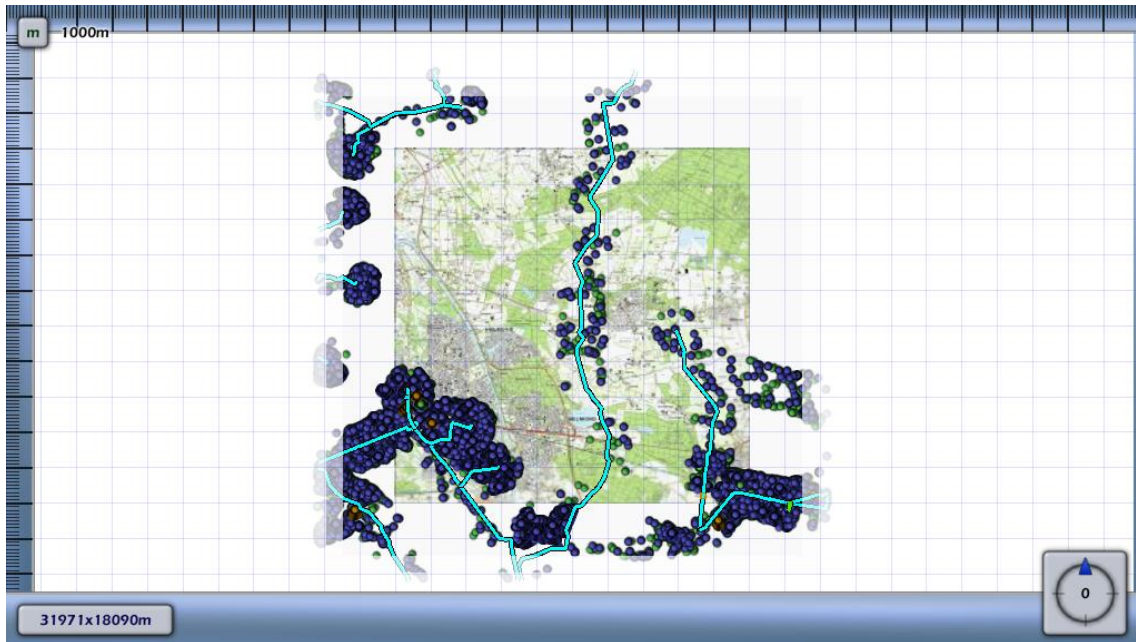
4.10 Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor Z-541-05 van N.V. Nederlandse Gasunie



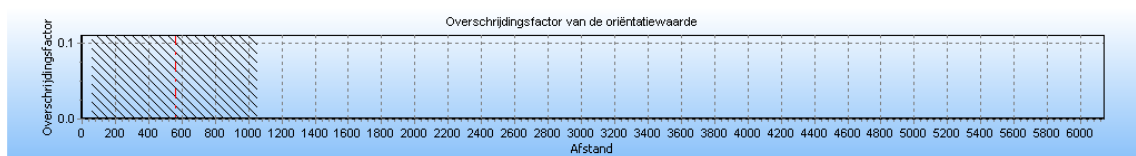
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 240.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.10

Figuur 4.10 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-541-05 van N.V. Nederlandse Gasunie



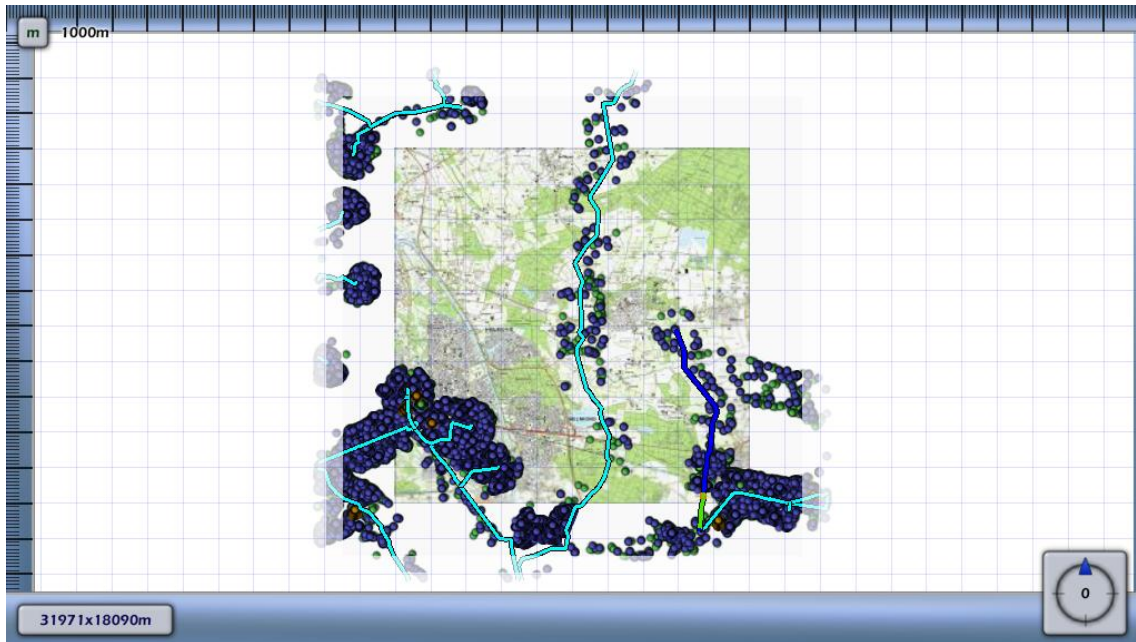
4.11 Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor Z-541-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



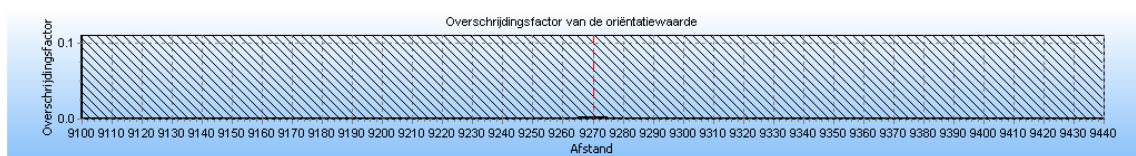
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 15 slachtoffers en een frequentie van $7.75E-009$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.743E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 60.00 en stationing 1060.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.11

Figuur 4.11 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-541-13 van N.V. Nederlandse Gasunie



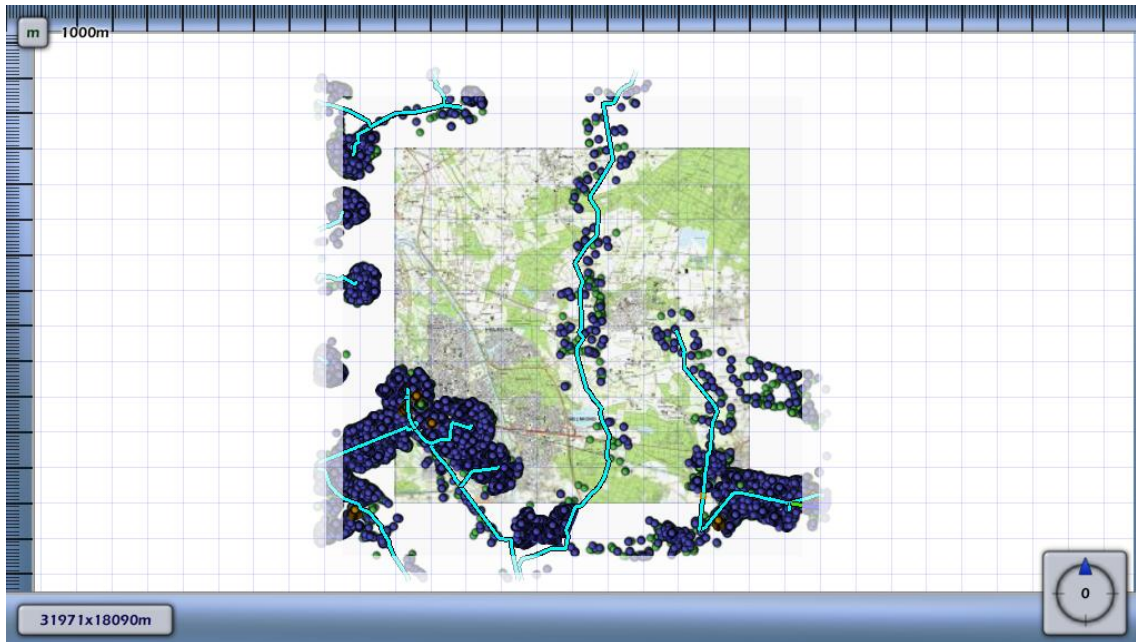
4.12 Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor Z-541-16 van N.V. Nederlandse Gasunie



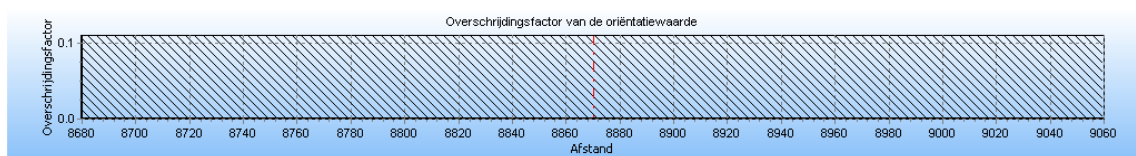
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van $2.14E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $2.585E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 9100.00 en stationing 9440.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.12

Figuur 4.12 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-541-16 van N.V. Nederlandse Gasunie



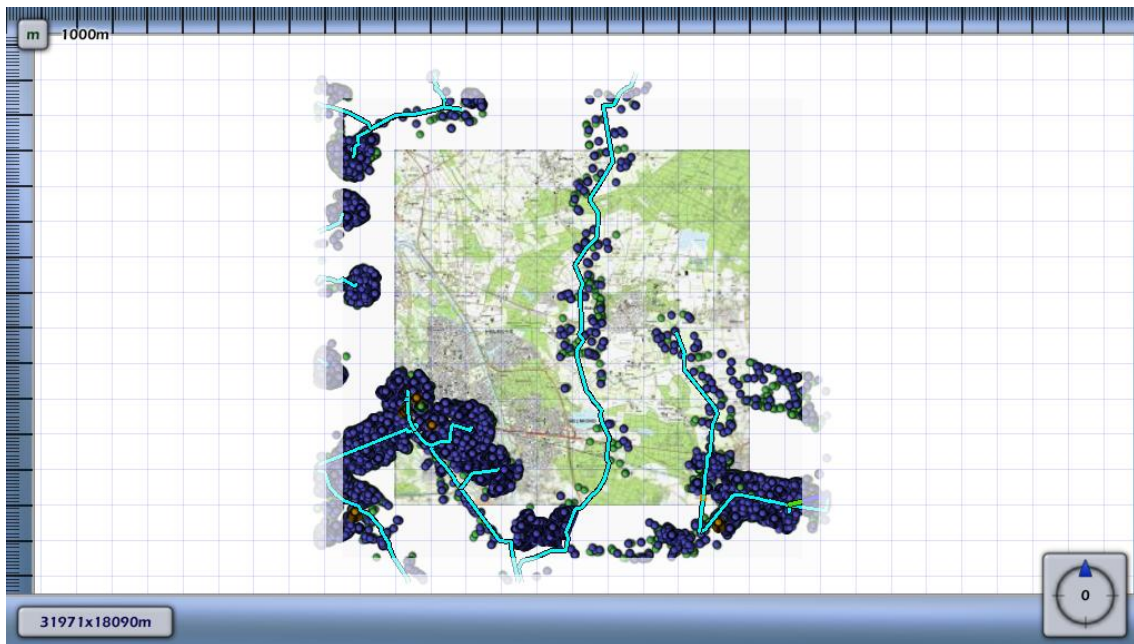
4.13 **Figuur 4.13** Groepsrisico screening voor Z-541-18 van N.V. Nederlandse Gasunie



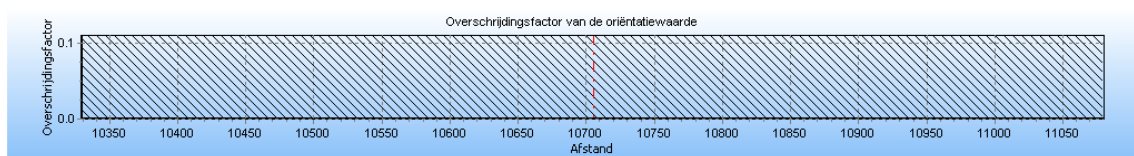
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 13 slachtoffers en een frequentie van $1.16E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.953E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 8680.00 en stationing 9060.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.13

Figuur 4.13 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-541-18 van N.V. Nederlandse Gasunie



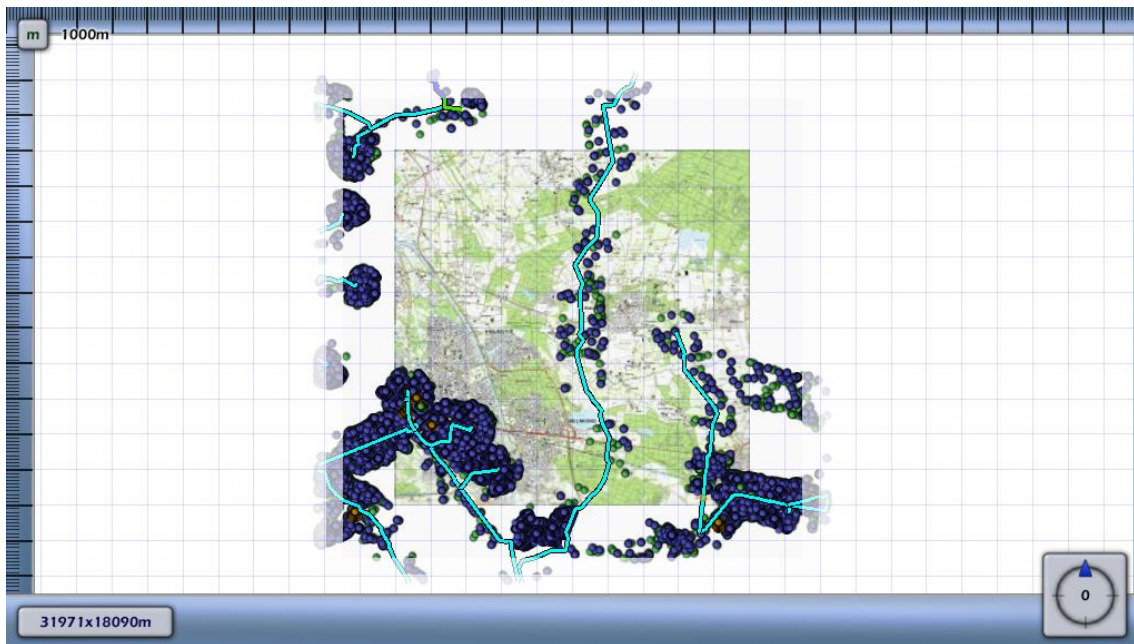
4.14 Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor Z-542-08 van N.V. Nederlandse Gasunie



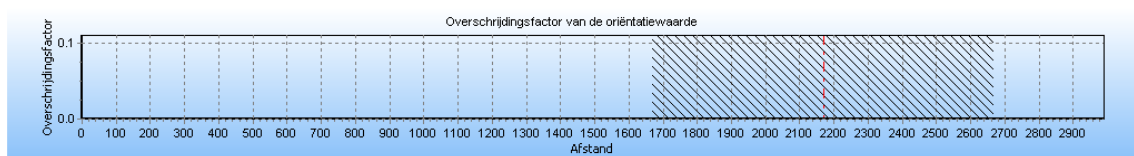
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 10330.00 en stationing 11080.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.14

Figuur 4.14 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-542-08 van N.V. Nederlandse Gasunie



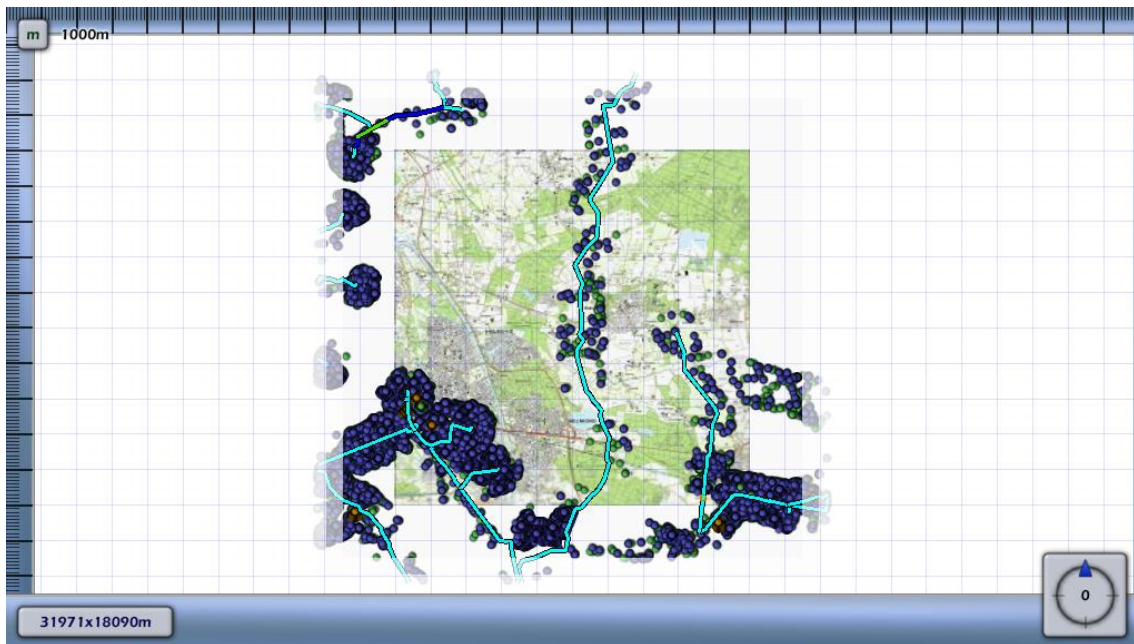
4.15 Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor Z-542-11 van N.V. Nederlandse Gasunie



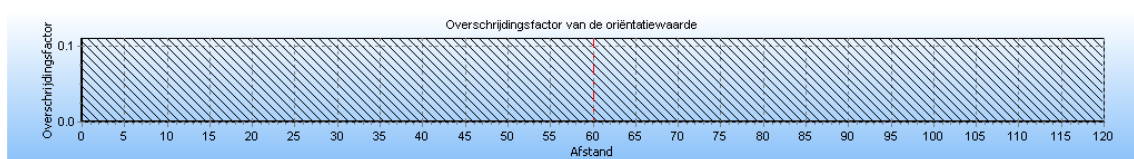
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van $4.34E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.336E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1670.00 en stationing 2670.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.15

Figuur 4.15 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-542-11 van N.V. Nederlandse Gasunie



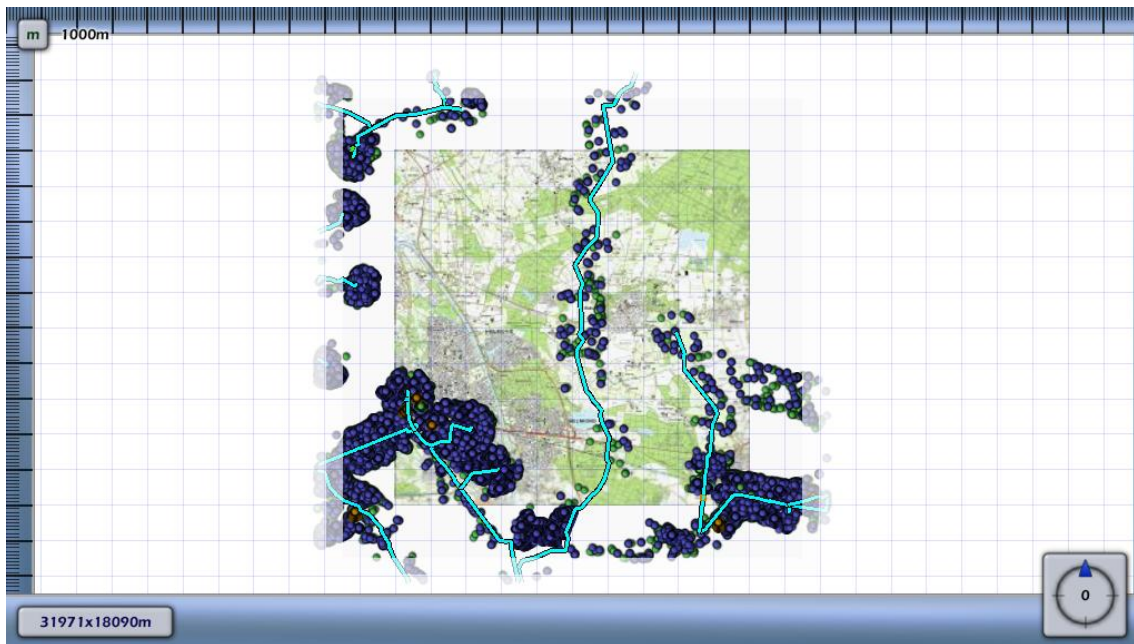
4.16 **Figuur 4.16** Groepsrisico screening voor Z-542-16 van N.V. Nederlandse Gasunie



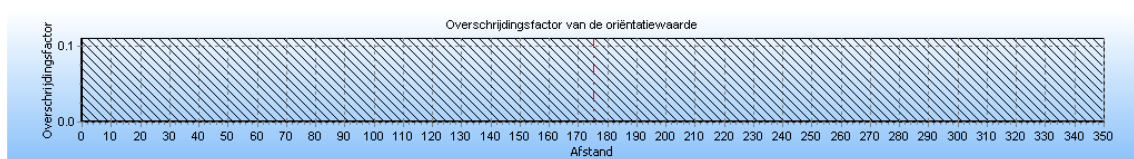
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 120.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.16

Figuur 4.16 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-542-16 van N.V. Nederlandse Gasunie



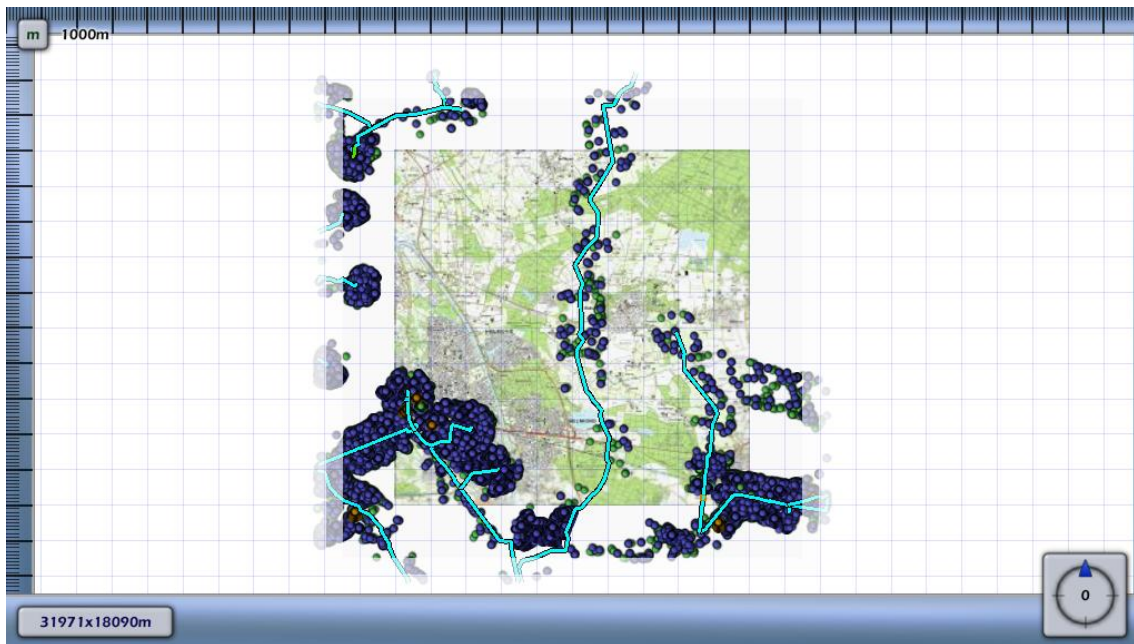
4.17 **Figuur 4.17** Groepsrisico screening voor Z-542-21 van N.V. Nederlandse Gasunie



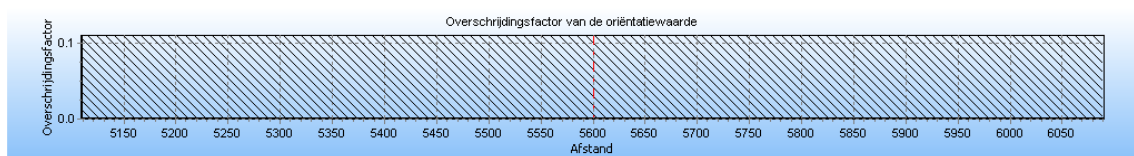
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 350.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.17

Figuur 4.17 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-542-21 van N.V. Nederlandse Gasunie



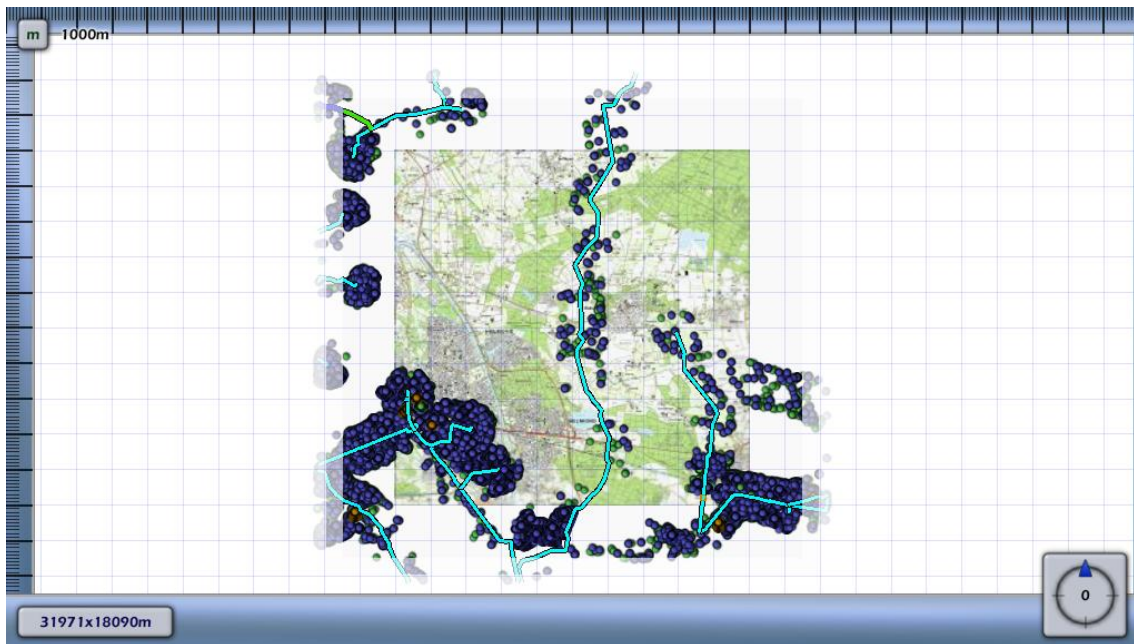
4.18 **Figuur 4.18** Groepsrisico screening voor Z-542-24 van N.V. Nederlandse Gasunie



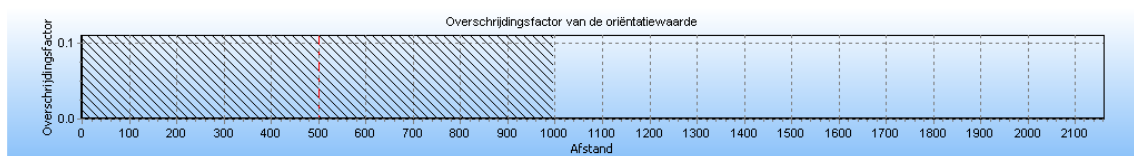
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 5110.00 en stationing 6090.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.18

Figuur 4.18 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-542-24 van N.V. Nederlandse Gasunie



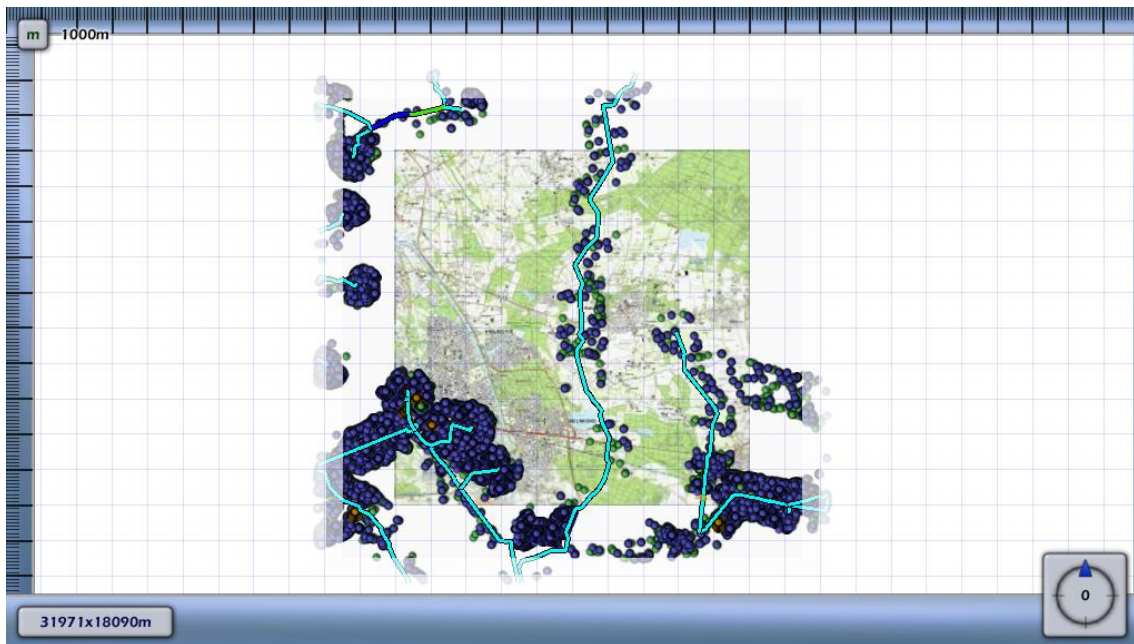
4.19 **Figuur 4.19** Groepsrisico screening voor Z-542-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



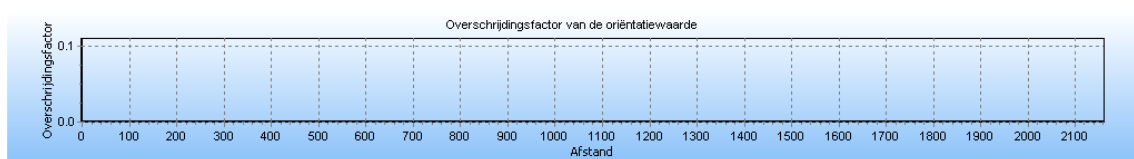
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.19

Figuur 4.19 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-542-25 van N.V. Nederlandse Gasunie



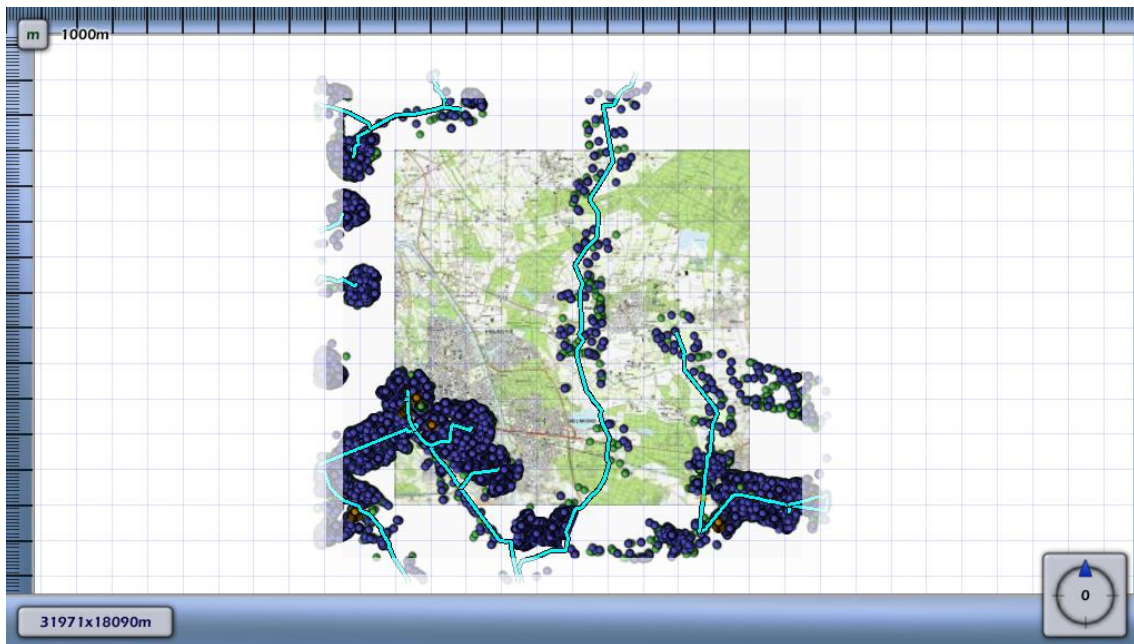
4.20 **Figuur 4.20 Groepsrisico screening voor Z-544-01 van N.V. Nederlandse Gasunie**



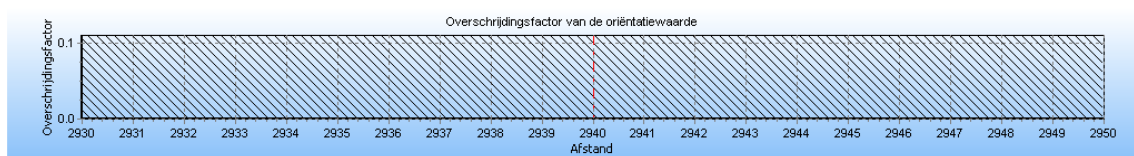
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 0.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.20

Figuur 4.20 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-544-01 van N.V. Nederlandse Gasunie



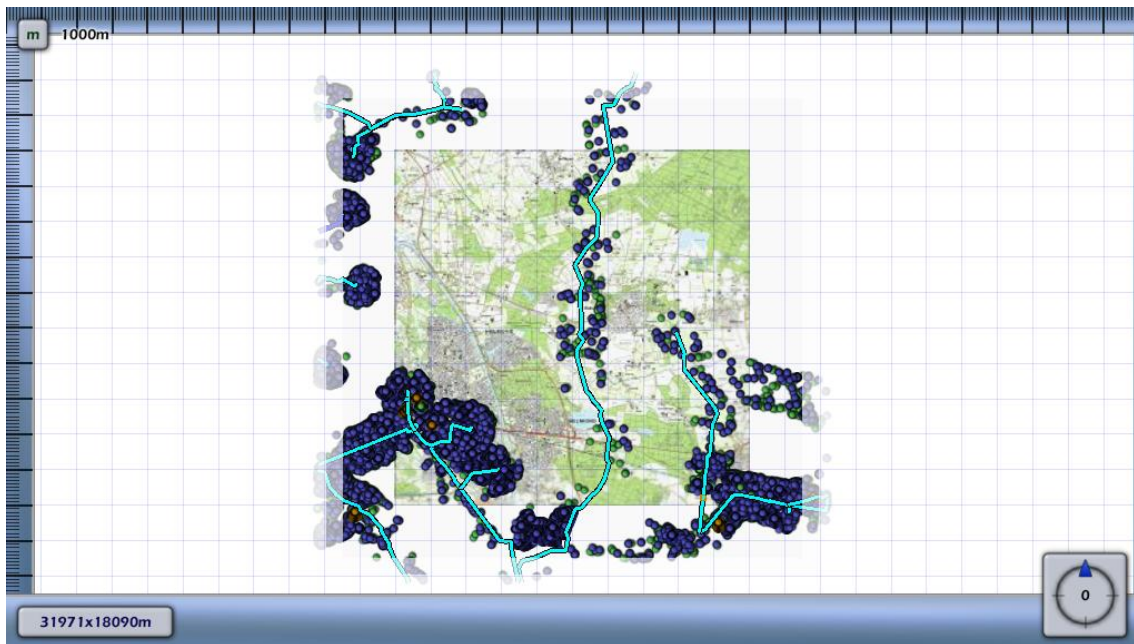
4.21 Figuur 4.21 Groepsrisico screening voor Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



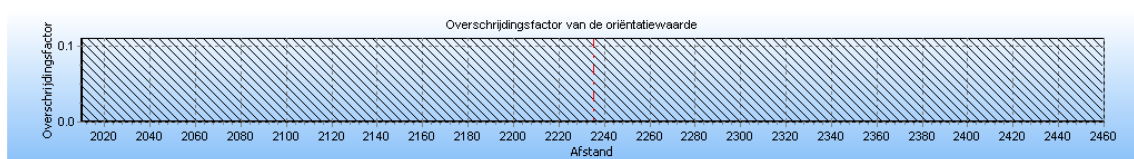
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2930.00 en stationing 2950.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.21

Figuur 4.21 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie



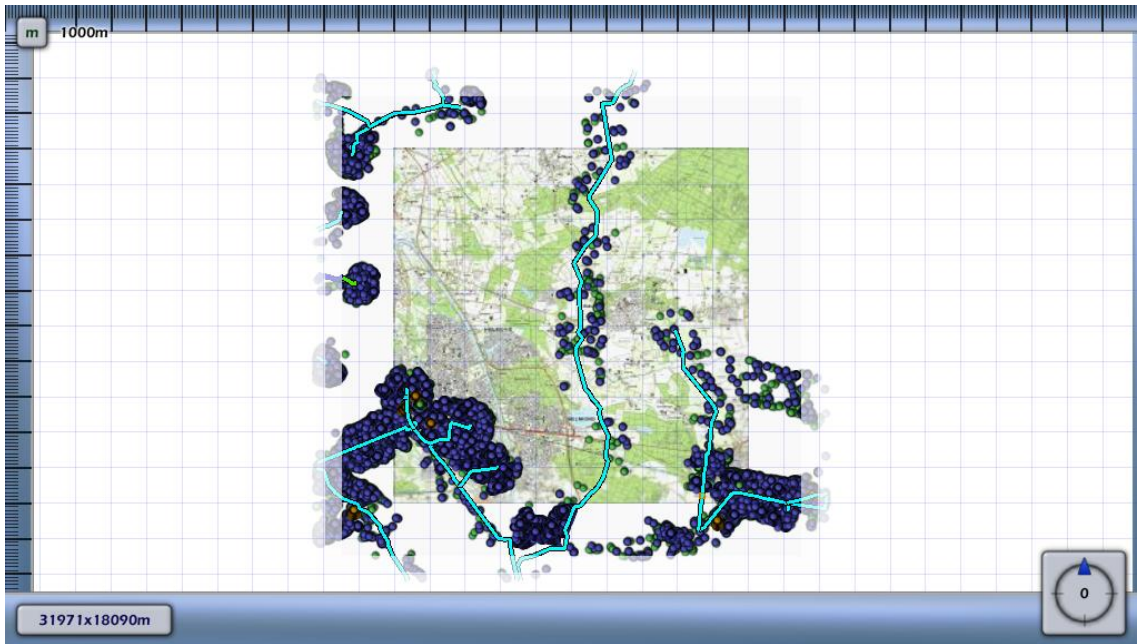
4.22 **Figuur 4.22** Groepsrisico screening voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



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 2010.00 en stationing 2460.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.22

Figuur 4.22 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie



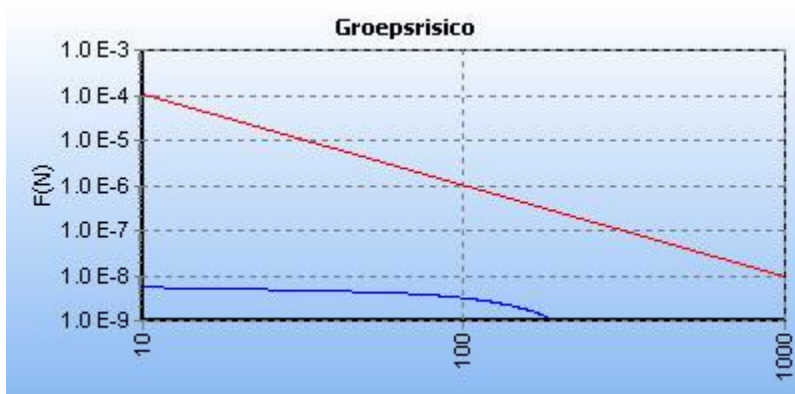
5 FN curves

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.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor A-521 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 27570.00 en stationing 28570.00



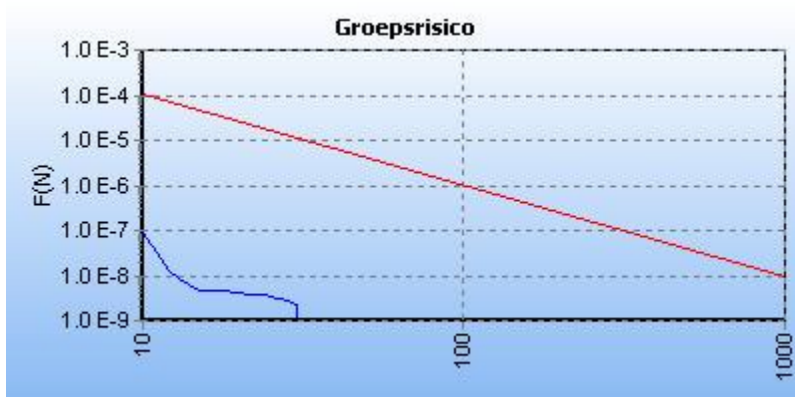
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor A-585 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 22490.00 en stationing 23490.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor Z-514-15 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1690.00 en stationing 2690.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor Z-540-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 64130.00 en stationing 65130.00



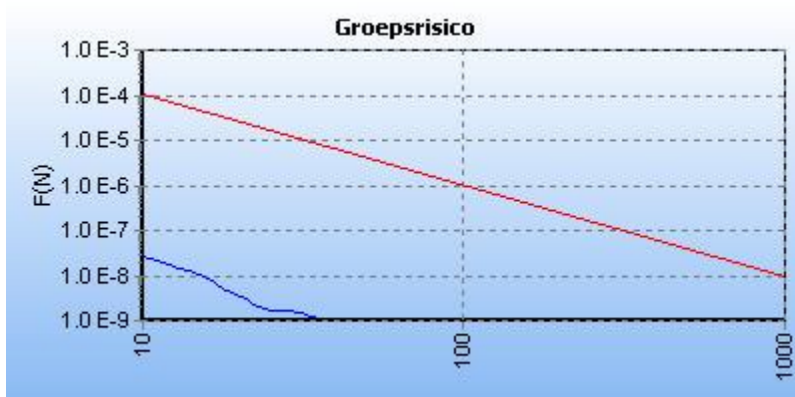
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor Z-540-13 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 550.00 en stationing 1550.00



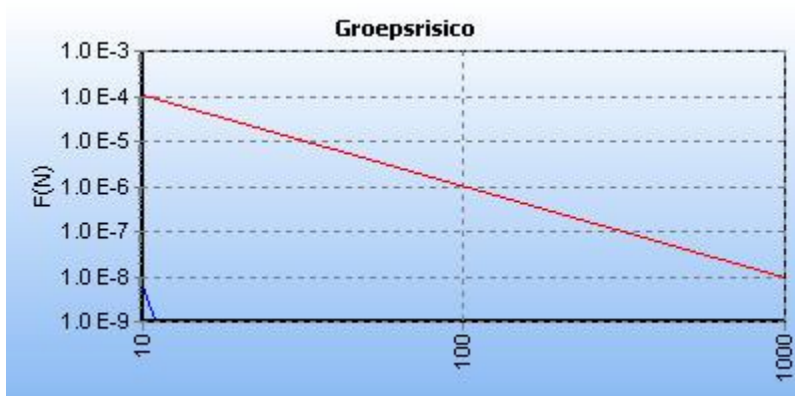
5.6 Figuur 5.6 FN curve voor Z-540-42 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 90.00 en stationing 1090.00



5.7 Figuur 5.7 FN curve voor Z-540-44 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 200.00 en stationing 1200.00



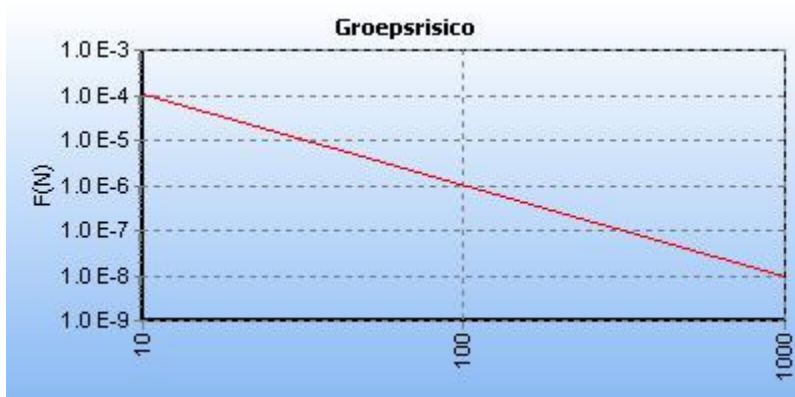
5.8 Figuur 5.8 FN curve voor Z-540-47 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 80.00



5.9 Figuur 5.9 FN curve voor Z-541-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 930.00 en stationing 1930.00



5.10 Figuur 5.10 FN curve voor Z-541-05 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 240.00



5.11 Figuur 5.11 FN curve voor Z-541-13 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 60.00 en stationing 1060.00



5.12 Figuur 5.12 FN curve voor Z-541-16 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 9100.00 en stationing 9440.00



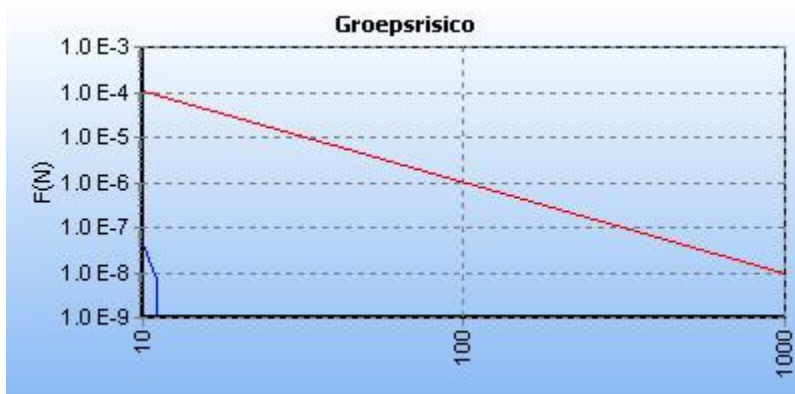
5.13 Figuur 5.13 FN curve voor Z-541-18 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 8680.00 en stationing 9060.00



5.14 Figuur 5.14 FN curve voor Z-542-08 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 10330.00 en stationing 11080.00



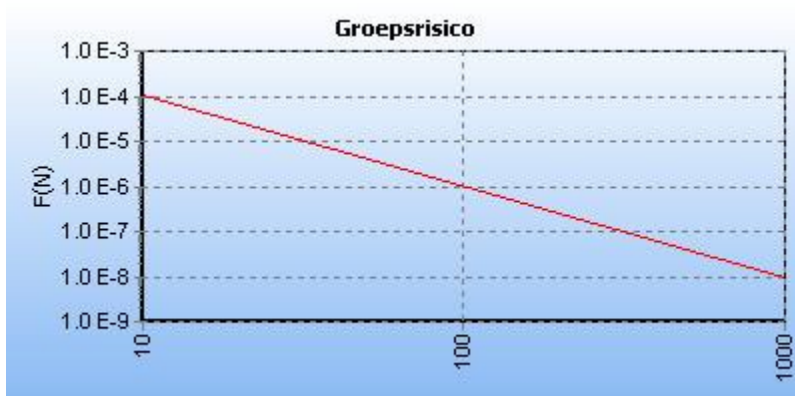
5.15 Figuur 5.15 FN curve voor Z-542-11 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1670.00 en stationing 2670.00



5.16 Figuur 5.16 FN curve voor Z-542-16 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00



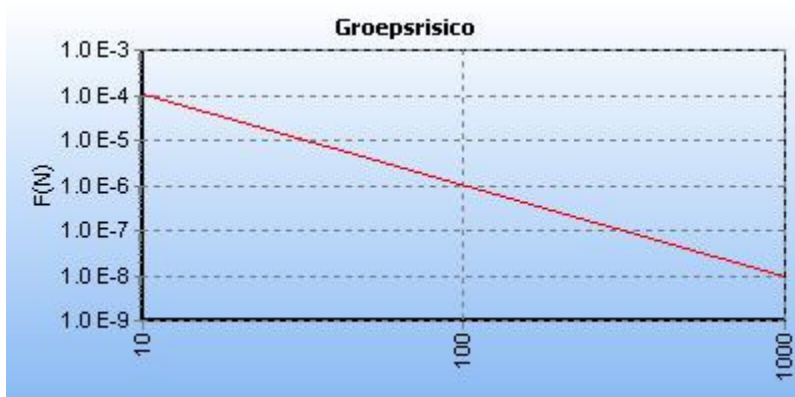
5.17 Figuur 5.17 FN curve voor Z-542-21 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 350.00



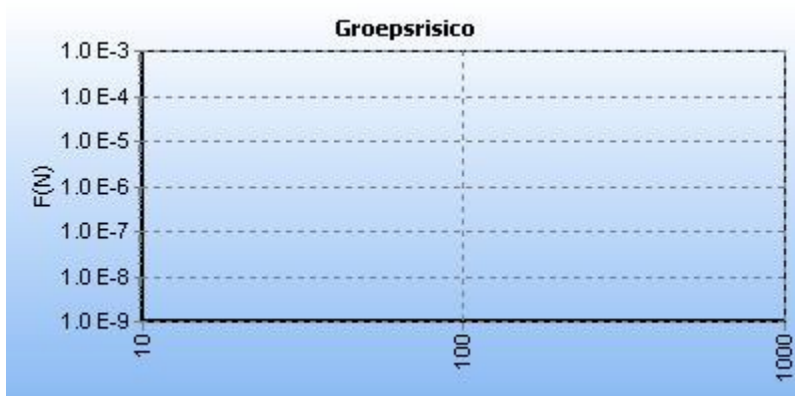
5.18 Figuur 5.18 FN curve voor Z-542-24 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 5110.00 en stationing 6090.00



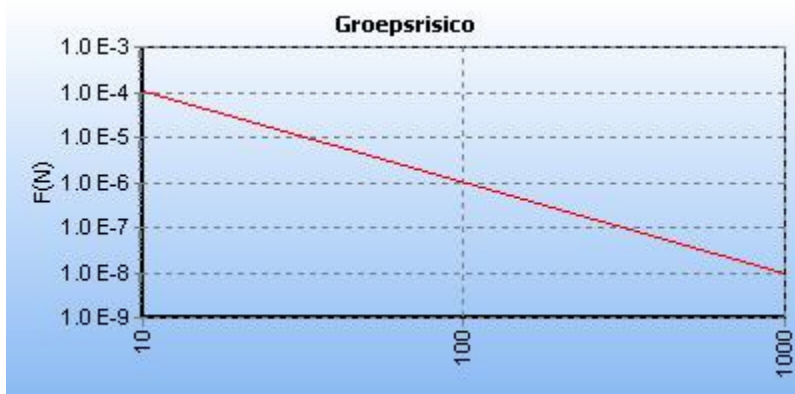
5.19 Figuur 5.19 FN curve voor Z-542-25 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



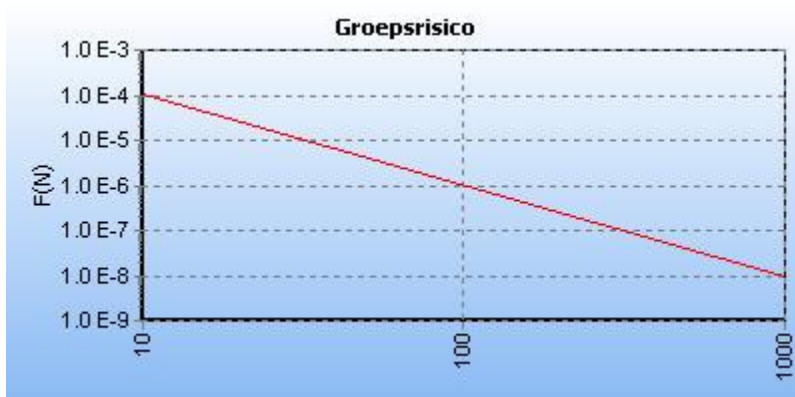
5.20 Figuur 5.20 FN curve voor Z-544-01 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00



5.21 Figuur 5.21 FN curve voor Z-544-09 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2930.00 en stationing 2950.00



5.22 Figuur 5.22 FN curve voor Z-544-10 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2010.00 en stationing 2460.00



6 Conclusies

Evenementenvlak Vuurijzer is als bestand toegevoegd en meegenomen in de berekeningen.

Er is geen overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Er is binnen de gemeente Deurne geen groepsrisico aandachtsgebied aanwezig.

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.