

Bijlage Toelichting

- RV_concept tbv terinzagelegging
- Risicoberekening hogedruk aardgastransportleidingen



gemeente
Haarlemmermeer

raadsvoorstel

concept tbv

terinzagelegging

Onderwerp vaststelling bestemmingsplan Hoofddorp woongebieden en Buitenkaag

Portefeuillehouder drs. Jurgen Nobel

Steller C.M.M. Blankestijn-van Haeringen

Collegevergadering ... 2024

Raadsvergadering

Raadsvoorstelnummer 2024

1. Voorstel

Collegebesluit

Het college besluit de raad voor te stellen om:

1. PM ingediende zienswijzen;
2. PM Nota van zienswijzen en ambtshalve overwegingen behorend bij het bestemmingsplan Hoofddorp woongebieden en Buitenkaag vast te stellen;
3. PM het bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerpbestemmingsplan gewijzigd vast te stellen zoals opgenomen in de Nota van zienswijzen en ambtshalve overwegingen;
4. geen exploitatieplan vast te stellen voor het bestemmingsplan Hoofddorp woongebieden en Buitenkaag, omdat het verhaal van kosten anderszins is verzekerd;
5. het bestemmingsplan 'Hoofddorp woongebieden en Buitenkaag', met planidentificatie NL.IMRO.0394.BPGHfdbuipilot.C001, bestaande uit een verbeelding en bijbehorende regels met bijlagen, conform de artikelen 1.2.1 tot en met 1.2.5 'Besluit ruimtelijke ordening' in elektronische vorm vast te leggen en in die vorm PM [gewijzigd] vast te stellen, één en ander overeenkomstig de bij dit besluit gevoegde bescheiden en op grond van de overwegingen genoemd in het voorstel van burgemeester en wethouders;
6. het college van burgemeester en wethouders te machtigen het verder nodige te verrichten.

2. Samenvatting

Per 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Vanaf dat moment is er een tijdelijk omgevingsplan Haarlemmermeer. Dat plan wordt gevormd door, onder andere, alle bestemmingsplannen van de gemeente. Om later de omslag te kunnen maken naar een omgevingsplan nieuwe stijl dat goed functioneert binnen de toekomstige digitale omgeving, is het nodig dat een bestemmingsplan is opgesteld binnen de landelijke Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP). Voor een aantal woongebieden in Hoofddorp en voor Buitenkaag voldoen de geldende bestemmingsplannen hier niet aan. Daarom is een nieuw bestemmingsplan 'Hoofddorp woongebieden en Buitenkaag' opgesteld. De geldende bestemmingen en de afwijkingen daarvan, waarvoor tussentijds een procedure is gevoerd, zijn in dat bestemmingsplan opgenomen conform de digitale systematiek van de SVBP.

Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk. Tegen het ontwerpbestemmingsplan zijn PM zienswijzen ingediend. Wij stellen nu de raad voor het bestemmingsplan vast te stellen.

3. Uitwerking

3.1 Wat willen we bereiken?

Wat is de aanleiding, context

Als op 1 januari 2024 de Omgevingswet in werking treedt, is er van rechtswege sprake van een tijdelijk omgevingsplan Haarlemmermeer. Dat bestaat onder andere uit alle geldende bestemmingsplannen. In de jaren daarna wordt de omslag gemaakt naar een omgevingsplan nieuwe stijl dat functioneert binnen het digitale stelsel omgevingswet (DSO).

De bestemmingsplannen voor een aantal wijken in Hoofddorp, te weten Floriande-Zuid, Bornholm, Vrijschot-Noord, Houtwijkerveld, Toolenburg en Graan voor Visch, en het bestemmingsplan voor Zwaanshoek Noord en Boseilanden en het bestemmingsplan voor Buitenkaag, zijn voor een groot deel verouderd.

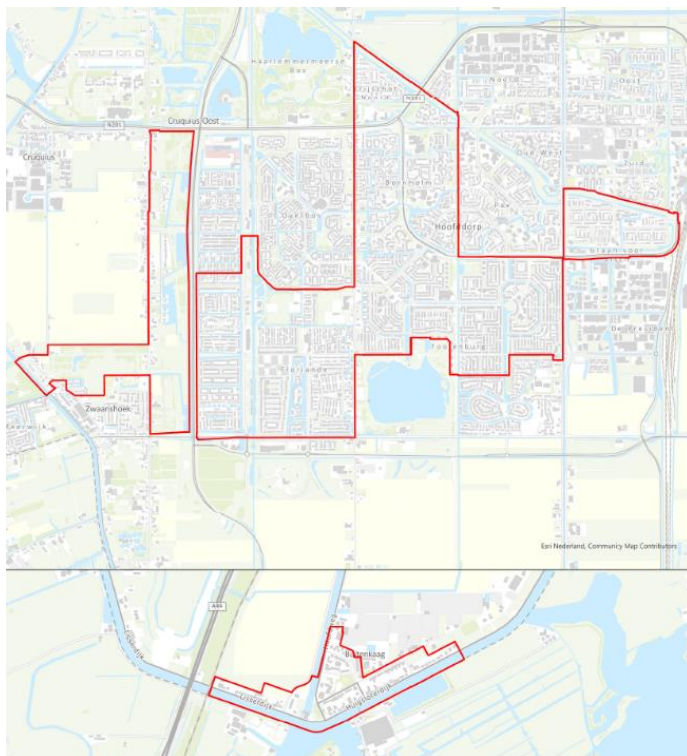
Vanaf 2008 wordt de landelijke Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) toegepast. Daarmee zijn bestemmingsplannen digitaal uitwisselbaar met bijvoorbeeld andere overheden of met de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State: er wordt niet langer een papieren plankaart met voorschriften toegestuurd, maar er worden data die het plan maken (verbeelding en regels) toegestuurd. De SVBP is in 2012 vernieuwd.

De bestemmingsplannen voor de genoemde gebieden zijn voor een groot deel opgesteld vóór 2012, waarvan een aantal nog vóór 2008. Ze zijn dus gemaakt met een verouderde systematiek, niet alleen digitaal gezien maar ook in de manier van regelen. Ook zijn op onderdelen inmiddels verouderde situaties bestemd.

Welk doel wordt nagestreefd?

Wij willen in de jaren na de inwerkingtreding van de Omgevingswet, de omslag naar een omgevingsplan nieuwe stijl maken. Om dit goed en efficiënt te kunnen doen is het nodig dat bestaande regelingen, door uitwisseling van gegevens tussen systemen, op de juiste locatie worden geprojecteerd en vervolgens worden omgezet in de redactie en in de structuur van het omgevingsplan nieuwe stijl. Daarom willen wij voor de hierboven genoemde gebieden een nieuw bestemmingsplan 'Hoofddorp woongebieden en Buitenkaag' opstellen. Behalve dat het volgens de SVBP 2012 wordt opgesteld, worden hiermee ook voor een groot gebied de regelingen geactualiseerd en binnen één plan uniform geformuleerd. Ook dat laatste maakt later de omslag naar het omgevingsplan nieuwe stijl makkelijker.

ligging plangebied (rood omkaderd)



3.2 Wat gaan we daarvoor doen?

Wij hebben een nieuw bestemmingsplan 'Hoofddorp woongebieden en Buitenkaag' opgesteld. De voor de betreffende gebieden geldende bestemmingen en de afwijkingen daarvan, waarvoor tussentijds een procedure is gevoerd, zijn in dat bestemmingsplan opgenomen conform de digitale systematiek van de SVBP.

Terinzageligging ontwerpbestemmingsplan en vastgesteld bestemmingsplan

Het ontwerpbestemmingsplan heeft vanaf PM datum zes weken ter inzage gelegen. In deze periode zijn PM zienswijzen ingediend. PM In dit raadsvoorstel worden de ingediende zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan afgewogen.

Na vaststelling van het bestemmingsplan door de raad wordt het plan weer zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kunnen belanghebbenden beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Na de terinzageligging is het plan van kracht, tenzij tijdens de terinzageligging een voorlopige voorziening wordt gevraagd.

Inhoud van het plan

Bij het opstellen van het plan zijn kleine verschillen in de geldende bestemmingsplannen binnen een rij woningen of een straat gelijkgetrokken voor bijvoorbeeld maximale toegestane bouwhoogte of een bouwgrens. In situaties waar verschillen kenmerkend zijn voor de stedenbouwkundige structuur of de kwaliteit van de wijk of de buurt, zijn die wel van elkaar onderscheiden en van een specifieke regeling voorzien.

Ook is voor locaties waar met een planologische procedure is afgeweken van het geldende bestemmingsplan, de actuele situatie in het bestemmingsplan opgenomen.

Het geldende rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid wordt benoemd in de toelichting van het bestemmingsplan. Waar beleid aanleiding geeft tot het vastleggen van de feitelijke situatie ook bij kleine verschillen tussen bebouwing, zoals gemeentelijk Ringvaartbeleid, of tot het beschermen van specifieke belangen zoals NNN of van UNESCO-werelderfgoed (Geniedijk), zoals aangegeven in de Provinciale Omgevingsverordening, is dit in het plan verwerkt.

In de geldende bestemmingsplannen komen nog diverse wijzen van schrijven en regelen voor. Waar het ene geldende bestemmingsplan een aanduiding op de verbeelding heeft om een specifieke situatie te regelen, is dat in het andere plan zonder een aparte aanduiding in de regels verwoord. Er wordt nu bij elke bestemming uitgegaan van een basisinhoud en -formulering, waarop bijzonderheden met extra aanduidingen op de verbeelding met bijbehorende regel binnen die bestemming worden geregeld.

Het plan is er niet op gericht om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken. Er is dan ook geen sprake van significante milieueffecten die een milieueffectrapportage nodig maken.

Binnen het gebied ligt de locatie van het verpleeghuis in Bornholm waarvoor in 2023 het bestemmingsplan Hoofddorp Bornholm 50 (7502306) onherroepelijk is geworden. Dat plan is specifiek gericht op een ontwikkeling, met een wijze van bestemmen waarbij voorwaarden zijn opgenomen specifiek gericht op die locatie over bijvoorbeeld aantallen woningen, aantal zorgeenheden en stedenbouwkundige inpassing, waarbinnen de nadere uitwerking nog plaats vindt. Het is niet nodig deze locatie nu in het voorliggende bestemmingsplan op te nemen, waarmee het weer onderdeel zou worden van een planologische procedure.

Zienswijzen en ambtshalve overwegingen

PM

3.3 Wat mag het kosten?

Artikel 6.12 lid 1 Wet ruimtelijke ordening bepaalt dat de gemeenteraad een exploitatieplan vaststelt voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. In vervolg op artikel 6.12 lid 1 wordt in artikel 6.12 lid 2 Wet ruimtelijke ordening bepaald dat de gemeenteraad geen exploitatieplan vaststelt als het verhaal van kosten anderszins is verzekerd. Op het gebied Boseilanden zijn 15 kavels die in het nu geldende bestemmingsplan voor wonen zijn bestemd maar nog niet zijn uitgegeven. Die zijn nu opnieuw voor wonen bestemd. De te realiseren woningen zijn aan te merken als een 'aangewezen bouwplan', maar de kavels en inrichting van het gebied (nutsvoorzieningen, groen, in- en uitritten etc. etc.) vallen onder een gemeentelijke grondexploitatie. Daarmee is het kostenverhaal anderszins verzekerd.

Aan de uitvoering van dit voorstel zijn, naast de beschikbare ambtelijke capaciteit, geen kosten verbonden.

Wat zijn de financiële risico's?

Onze gemeente loopt geen vermeldenswaardige financiële risico's bij de uitvoering van dit besluit.

3.4 Wie is daarvoor verantwoordelijk?

De raad stelt het bestemmingsplan vast. De portefeuillehouder voor ruimtelijke ontwikkeling is voor dit bestemmingsplan het eerste aanspreekpunt in het college.

3.5 Welke overige relevante informatie is beschikbaar?*Communicatie*

Indieners van een zienswijze krijgen van ons bericht over de beantwoording van de zienswijzen en de terinzagelegging van het vastgestelde bestemmingsplan.

Formele bekendmakingen over het bestemmingsplan doen wij op www.officielebekendmakingen.nl.

3.6 Wanneer en hoe zal de raad over de voortgang worden geïnformeerd?

Het bestemmingsplan wordt door ons ter besluitvorming aangeboden aan de gemeenteraad, die daarbij de ingediende zienswijzen betreft.

4. Ondertekening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
de secretaris, de burgemeester,

Cees Vermeer

Marianne Schuurmans-Wijdeven

Bijlagen

- Planstukken
- Bijlagen bij de planstukken

Risicoberekening hogedruk
aardgastransportleidingen
BP Hoofddorp Woongebieden en
Buitenkaag

Door:
Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied - Christiaan Roodhart

Samenvatting

In deze rapportage worden de externe veiligheidsrisico's van de hogedruk aardgastransportleidingen in én nabij het plangebied voor het bestemmingsplan Hoofddorp Woongebieden en Buitenkaag inzichtelijk gemaakt. Belangrijkste doel is om te onderzoeken of er voor wat betreft het groepsrisico aandachtspunten zijn die samenhangen met het plan.

Geconcludeerd kan worden dat er geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de contouren voor het plaatsgebonden risico $PR=10^{-6}$ zijn gesitueerd dan wel geprojecteerd. Er is geen strijd met de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Tevens kan geconcludeerd worden dat de oriënterende waarde voor het groepsrisico nergens wordt overschreden. Er zijn drie leidingen geselecteerd die het meest relevant zijn voor het plangebied. De hoogst gevonden factor is 0.209 maal de oriënterende waarde.

Aangezien er sprake is van een overwegend conserverend bestemmingsplan én er binnen de invloedsgebieden van de leidingen geen nieuwe functies worden bestemd is er geen noodzaak om een tweede berekening uit te voeren met een toekomstige situatie.

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	5
2 Invoergegevens	7
2.1 Plangebied	7
2.2 Interessegebied	8
2.3 Relevante leidingen	8
2.4 Planrelevante buisleidingen	11
2.5 Populatie.....	11
3 Plaatsgebonden risico	13
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-553-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-554-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-803-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-807-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	14
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-515-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-529-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	15
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-529-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	16
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	17
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	18
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-09-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	18
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-11-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	19
3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	20
4 Groepsrisico screening	21
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-A-553-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	21
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-A-554-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	22

4.3	Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-A-803-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	22
4.4	Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-A-807-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	23
4.5	Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-515-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	24
4.6	Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-529-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	25
4.7	Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-529-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	25
4.8	Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	26
4.9	Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	27
4.10	Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	27
4.11	Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	28
4.12	Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-09-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	29
4.13	Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-11-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	29
4.14	Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	30
4.15	Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	31
5	FN curves.....	32
5.1	Figuur 5.6 FN curve voor 5593_leiding-W-529-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	32
5.2	Figuur 5.11 FN curve voor 5593_leiding-W-532-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 560.00	32
5.3	Figuur 5.14 FN curve voor 5593_leiding-W-532-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	33
6	Conclusies.....	34
7	Referenties.....	35

1 Inleiding

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

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

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
<ul style="list-style-type: none"> naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) naam en adres van de opsteller van de QRA 		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgdde methodiek	Openbaar	Ja
<ul style="list-style-type: none"> rekenpakket met versienummer parameterbestand met versienummer 		
Peildatum QRA	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> datum van de berekening datum van aanmaak van de buisleidinggegevens 		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> naam buisleiding diameter druk eventuele mitigerende maatregelen 		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> leiding noordpijl en schaalindicatie 		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied 		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/activiteiten, vliegrouetes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja
FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10 ⁻⁶ per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 03-12-2018.

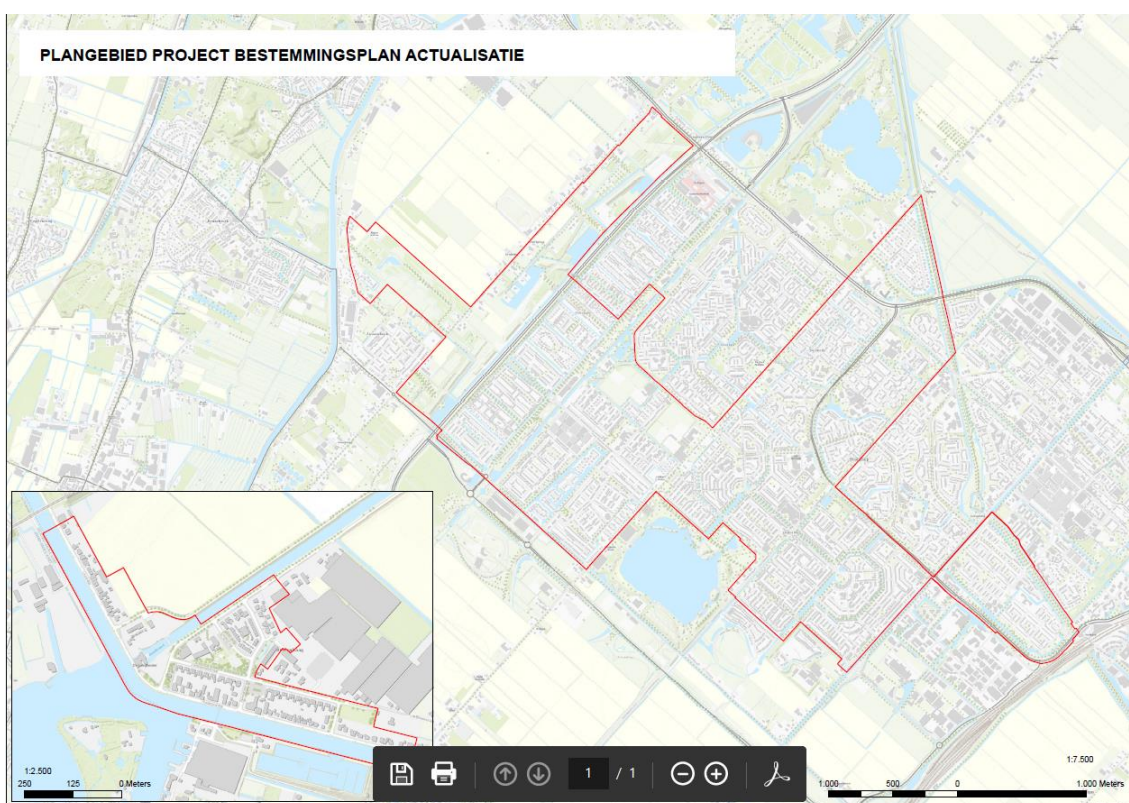
Dit project is opgeslagen onder de naam H:\Carola rekenmap\BP Hoofddorp Woongebieden en Buitenkaag.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 03-12-2018.

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

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

2.1 Plangebied

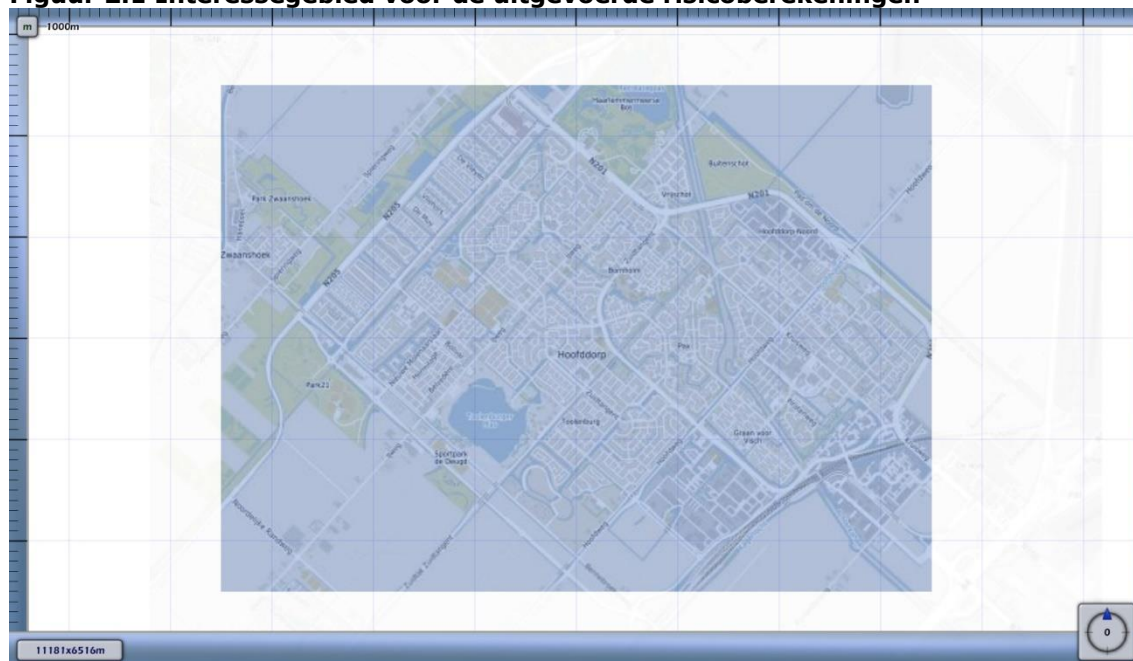
Het plangebied (bron: gemeente Haarlemmermeer) is weergegeven in onderstaande afbeelding.



2.2 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.3 Relevante leidingen

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

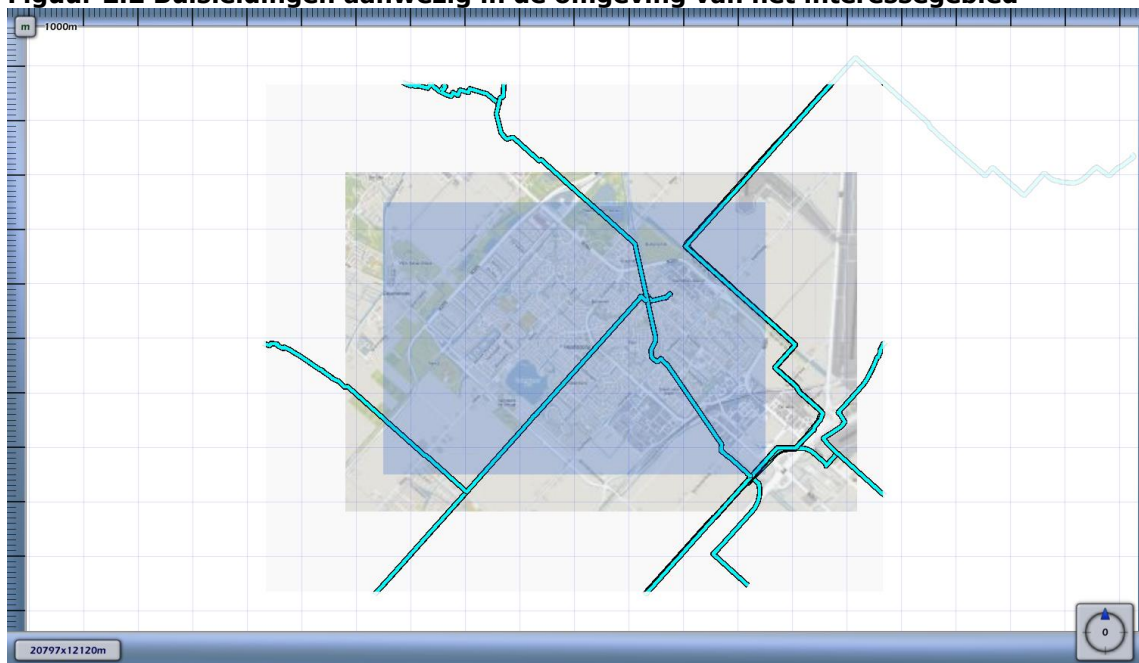
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding-A-553-deel-1	914.00	66.20	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding-A-554-deel-1	914.40	66.20	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding-A-803-deel-1	1219.00	79.90	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding-A-807-deel-1	457.00	66.20	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding-W-515-12-deel-1	323.90	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding-W-529-01-deel-1	323.90	40.00	29-11-2018



N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-529-05- deel-1	219.10	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-01- deel-1	323.80	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-02- deel-1	219.10	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-04- deel-1	168.30	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-05- deel-1	168.30	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-09- deel-1	168.30	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-11- deel-1	168.30	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-12- deel-1	323.90	40.00	29-11-2018
N.V. Nederlandse Gasunie	5593_leiding- W-532-17- deel-1	219.10	40.00	29-11-2018

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

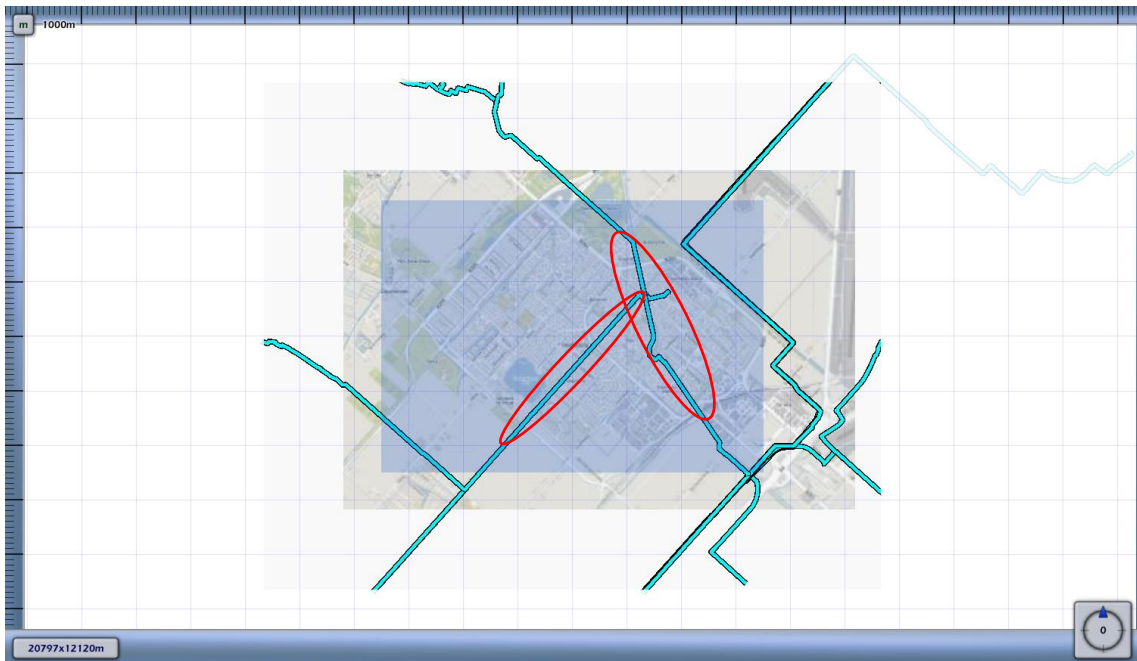
Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



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

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

2.4 Planrelevante buisleidingen



In rode omkadering zijn de buisleidingen weergegeven die in of direct tegen het plangebied liggen. De uitkomsten van de berekeningen van deze leidingen zijn het meest relevant voor dit onderzoek.

Het betreft de leidingen:

W-532-01

W-532-05







W-532-12

2.5 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3. De bevolkingsgegevens zijn overgenomen uit de populatieservice en gecontroleerd op "witte vlekken". Deze zijn niet aangetroffen, zodat gesteld kan worden dat de bevolkingsgegevens representatief zijn voor het plangebied. Aangezien het grootste deel van de functies "wonen" betreft is en als zodanig ook ingevuld is in de praktijk is ook niet te verwachten dat er "verborgen" plancapaciteit is die meegenomen zou moeten worden in de berekeningen.

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

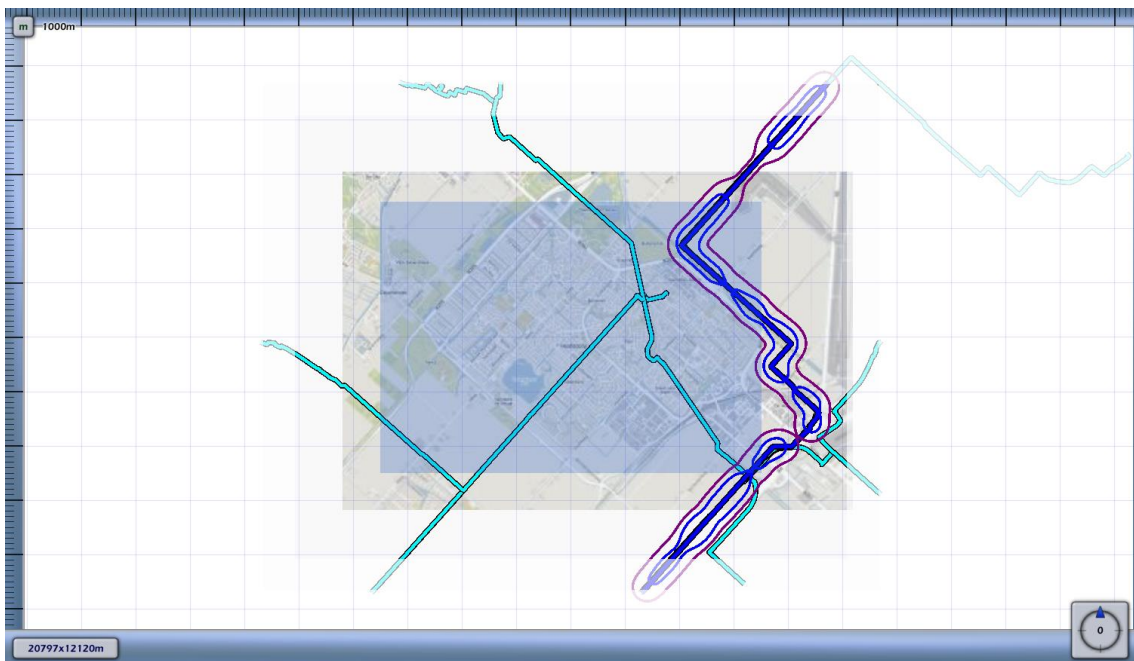
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Bevolking\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	13889	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolking\hotel-dag0-nacht100.txt	Werken	3959	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolking\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	4649	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
Bevolking\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	58639	
Bevolking\metadata.txt	Wonen	0	
Bevolking\wijzigingen.txt	Wonen	0	
Bevolking\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	74062	

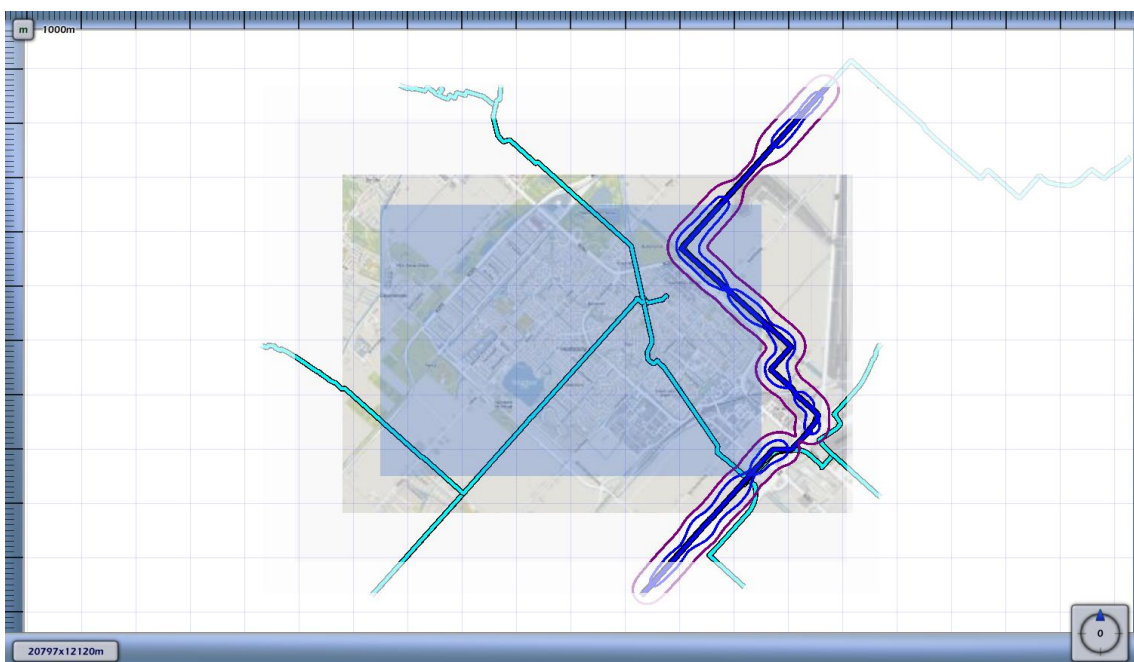
3 Plaatsgebonden risico

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.

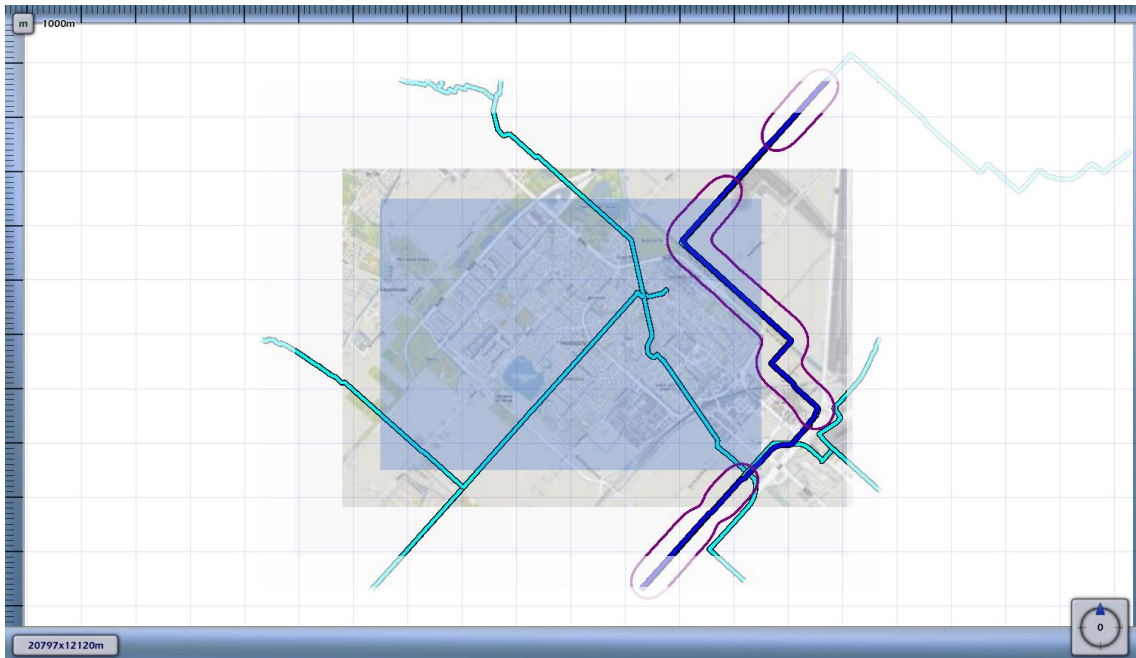
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-553-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



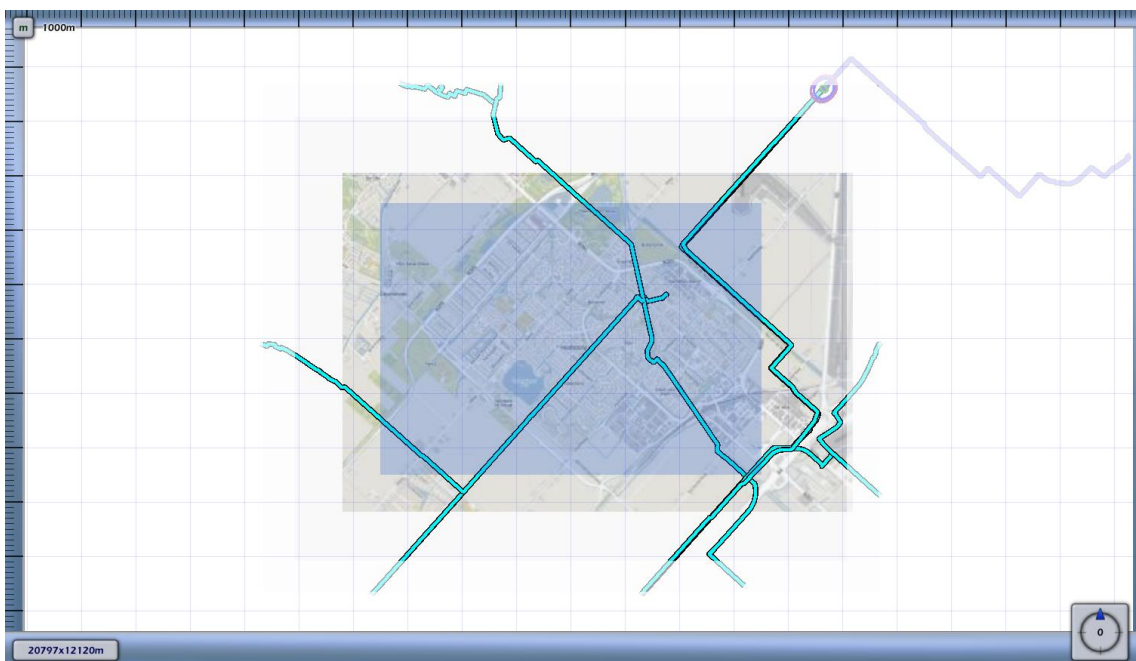
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-554-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



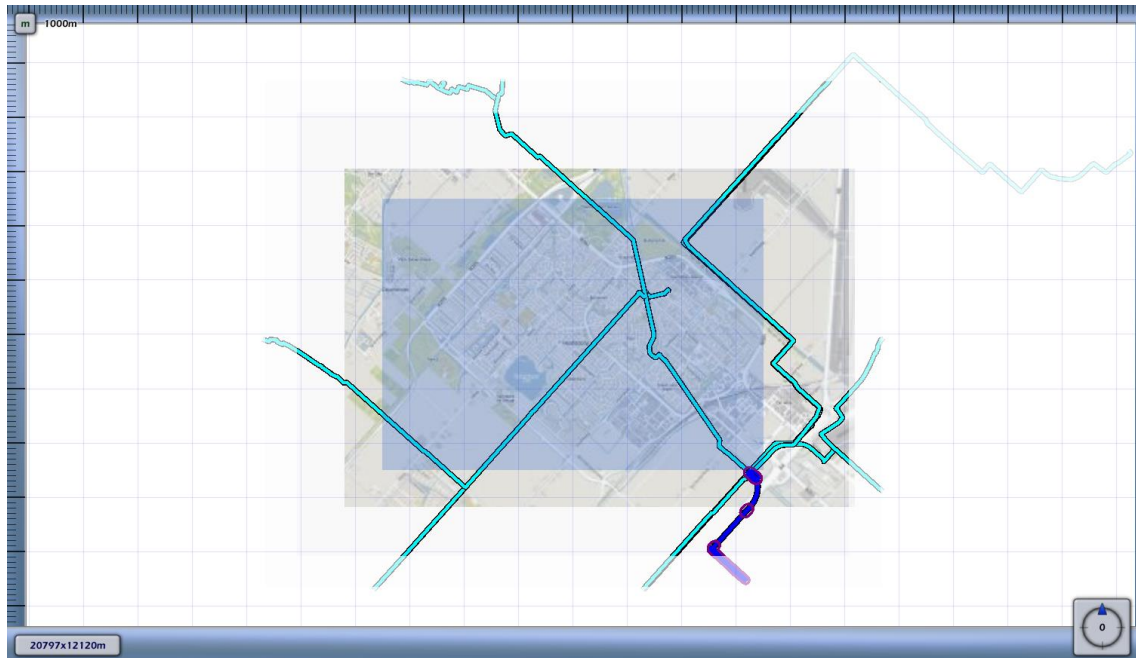
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-803-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



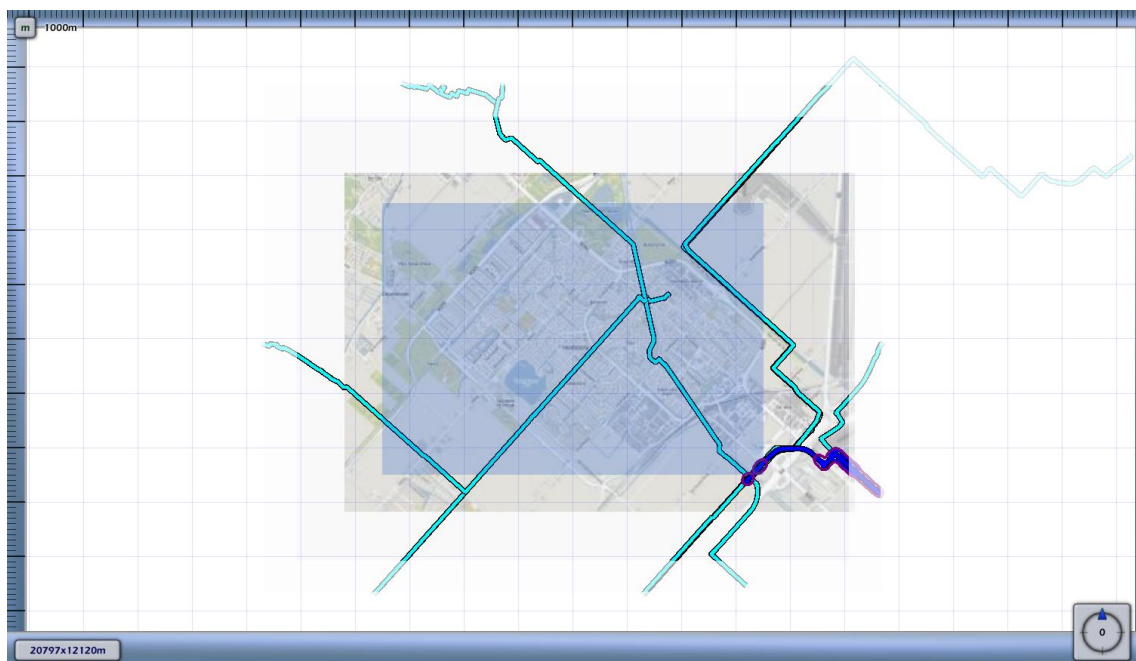
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-A-807-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



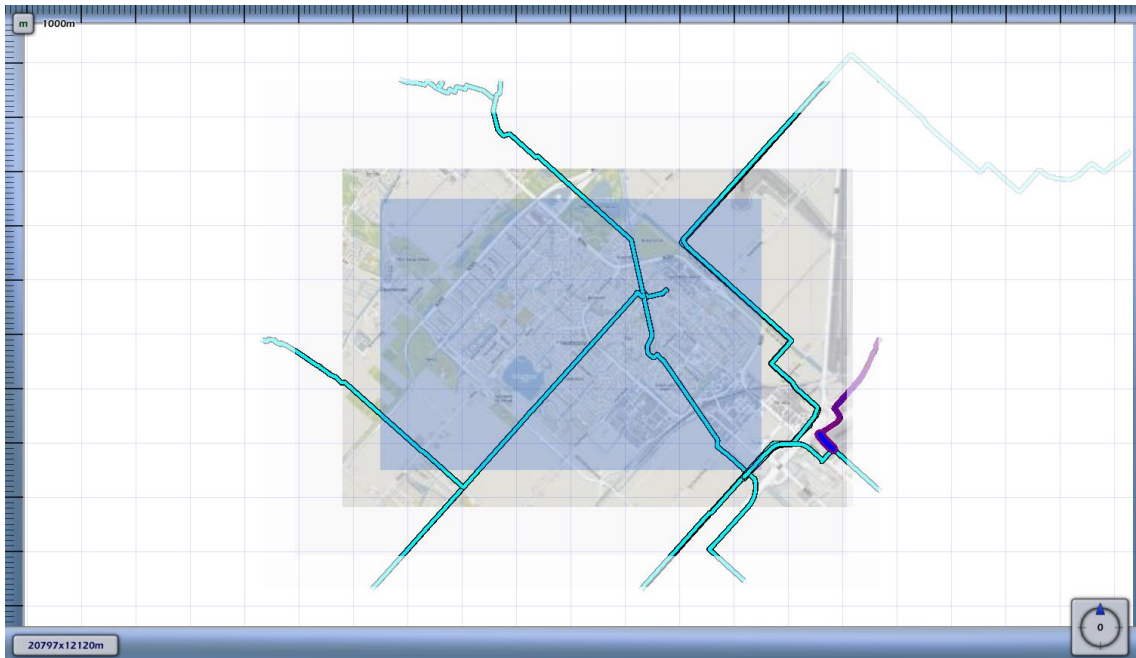
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-515-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



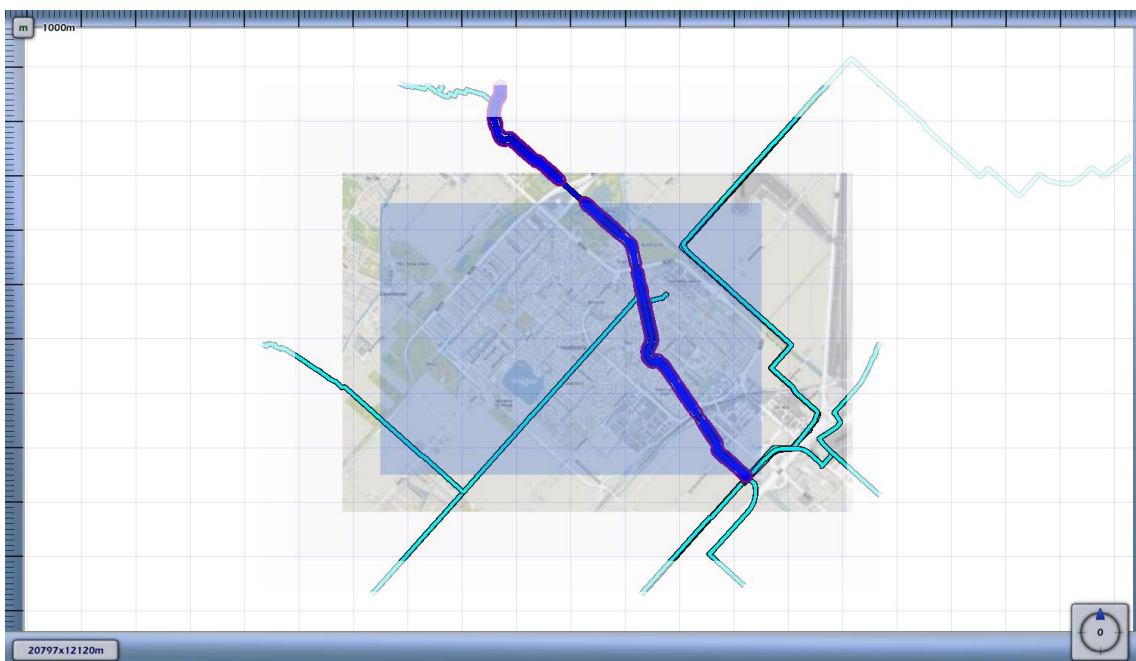
3.6 Figuur 3.6 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-529-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



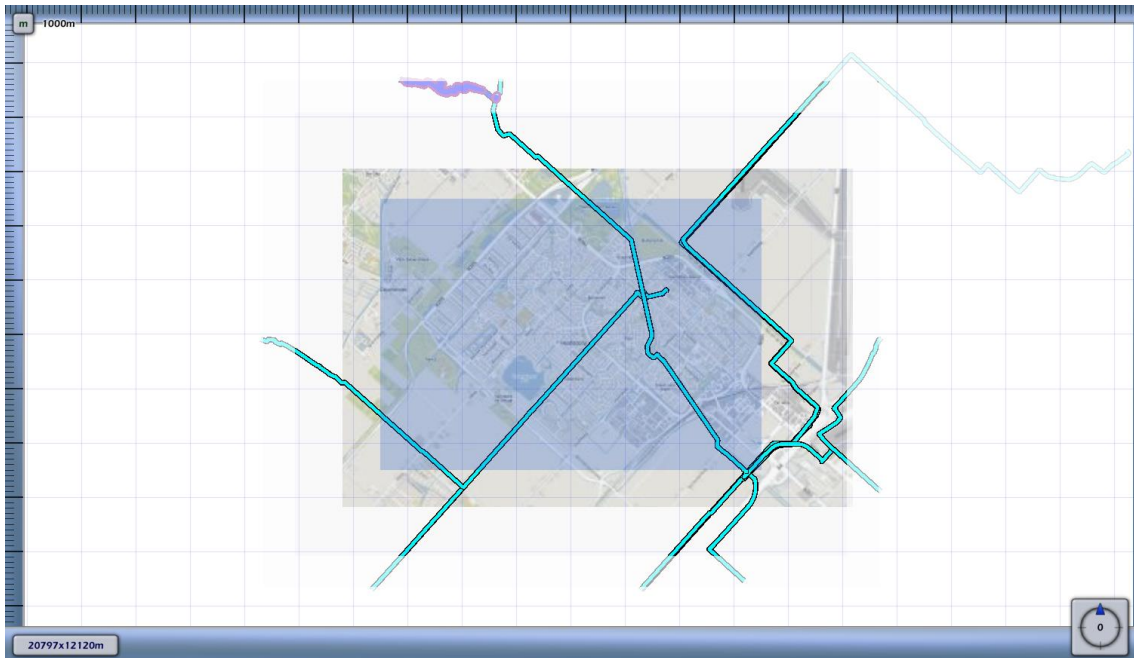
3.7 Figuur 3.7 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-529-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



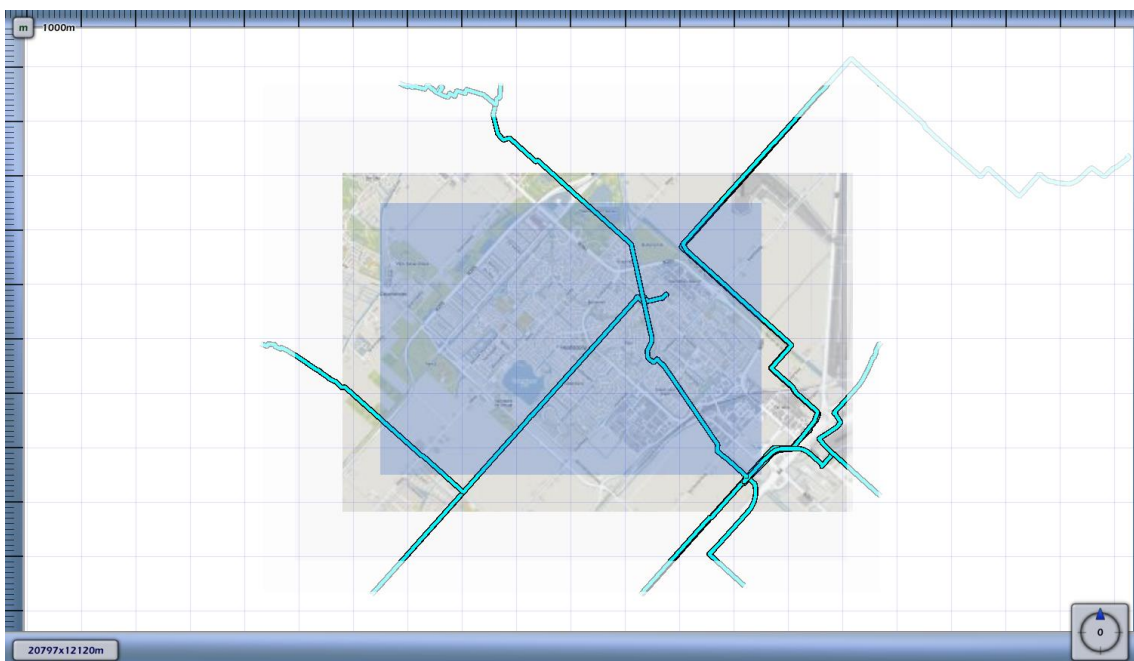
3.8 Figuur 3.8 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



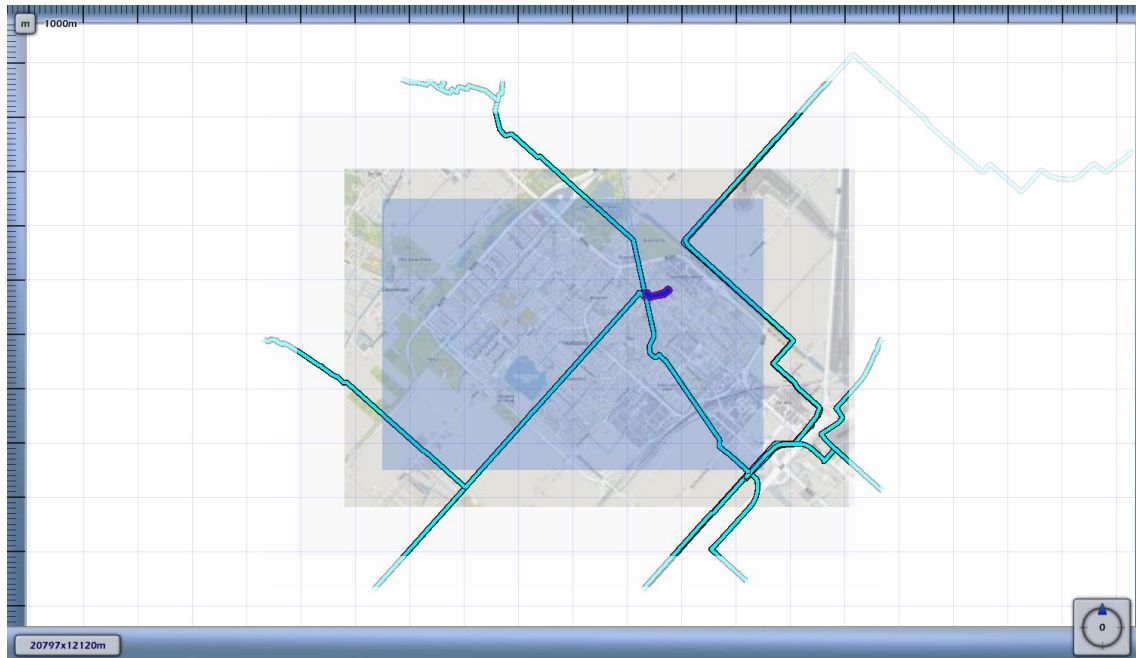
3.9 Figuur 3.9 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



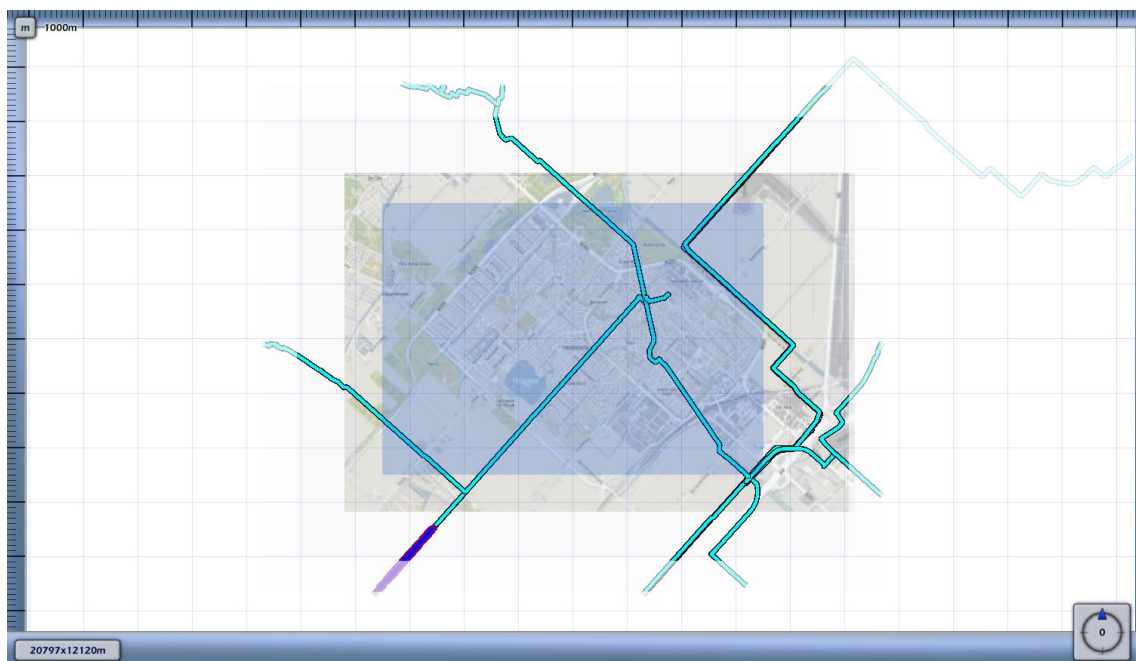
3.10 Figuur 3.10 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



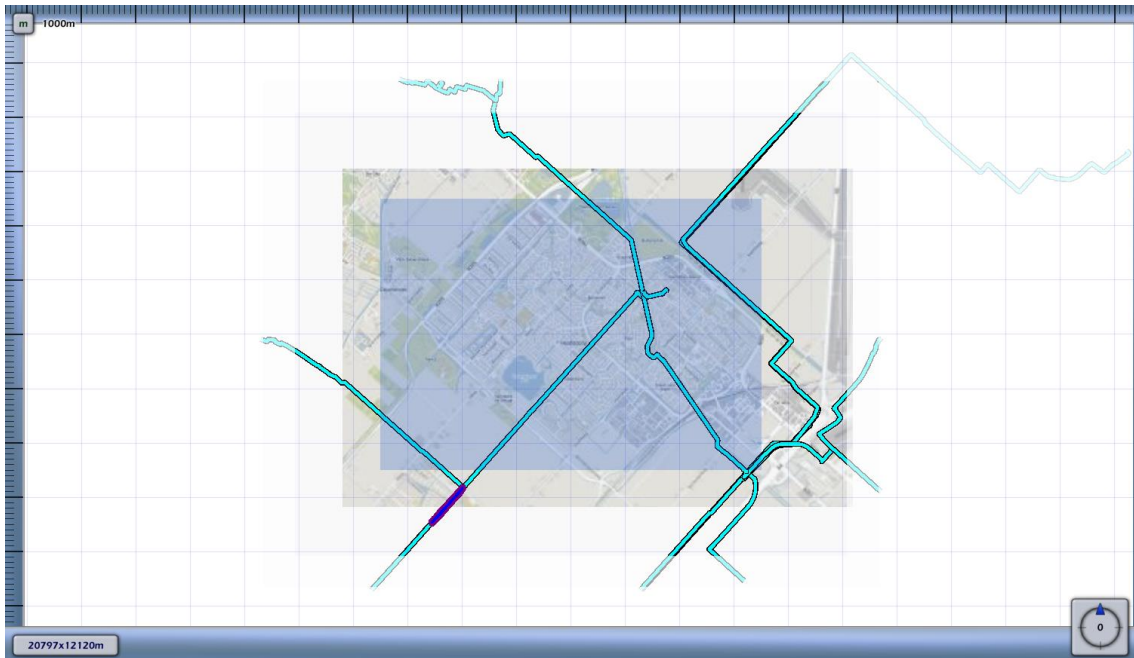
3.11 Figuur 3.11 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



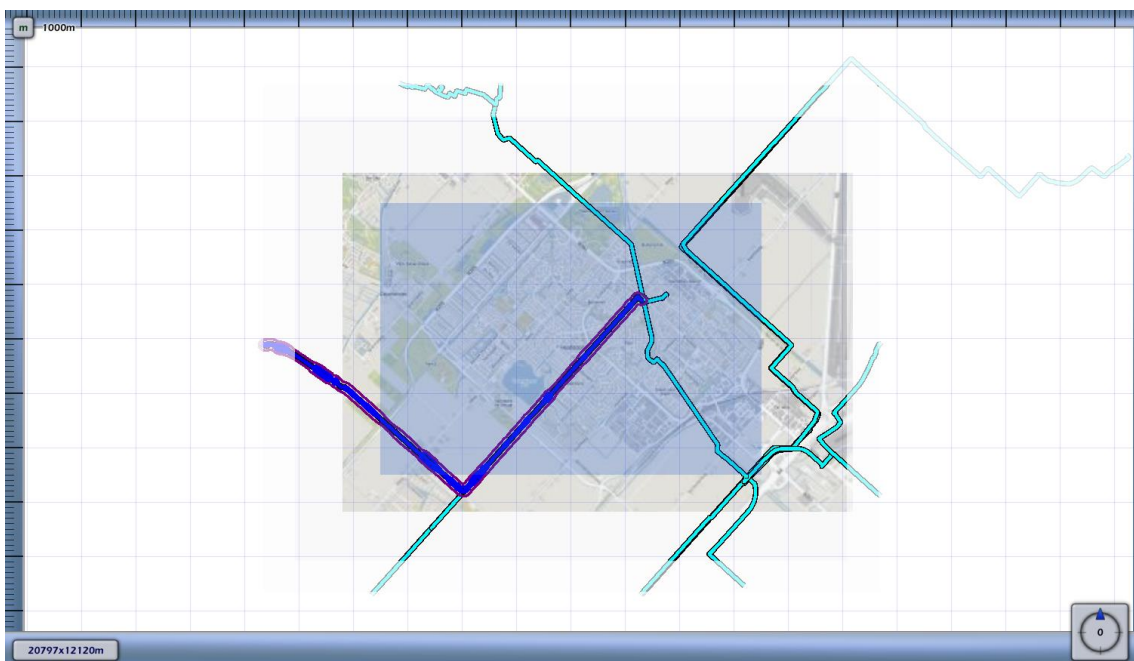
3.12 Figuur 3.12 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-09-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



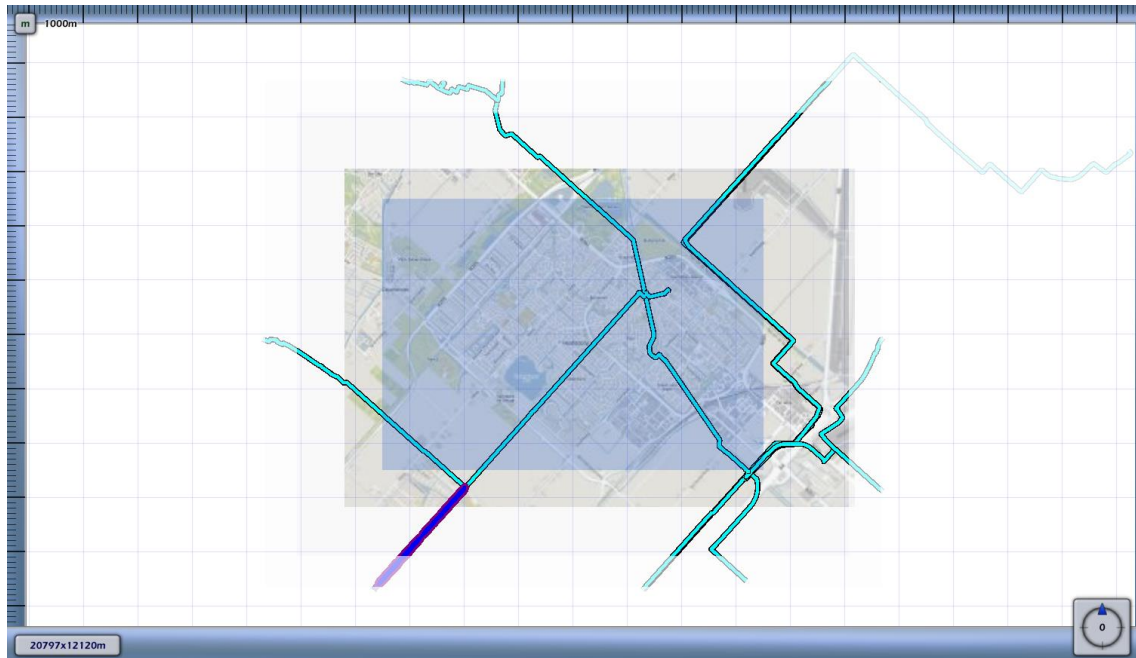
3.13 Figuur 3.13 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-11-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.14 Figuur 3.14 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.15 Figuur 3.15 Plaatsgebonden risico voor 5593_leiding-W-532-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



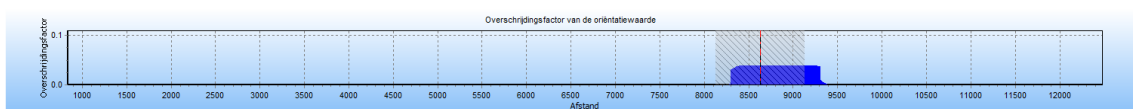
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

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 5593_leiding-A-553-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



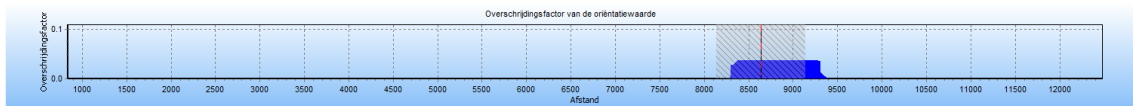
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 98 slachtoffers en een frequentie van $3.99E-008$. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.038 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 8130.00 en stationing 9130.00. 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 5593_leiding-A-553-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-A-554-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



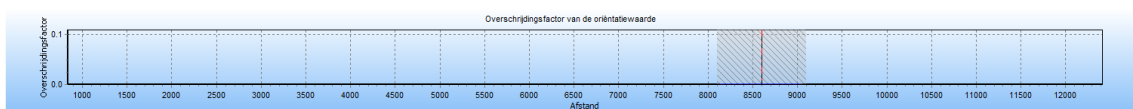
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 103 slachtoffers en een frequentie van $3.51E-008$. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.037 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 8140.00 en stationing 9140.00. 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 5593_leiding-A-554-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-A-803-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



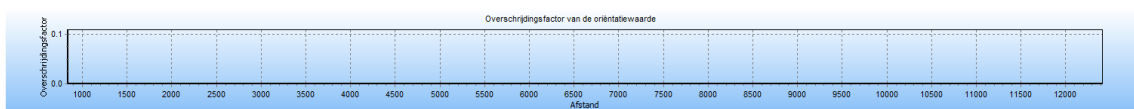
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 110 slachtoffers en een frequentie van $1.03E-009$. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.246E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 8100.00 en stationing 9100.00. 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 5593_leiding-A-803-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-A-807-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



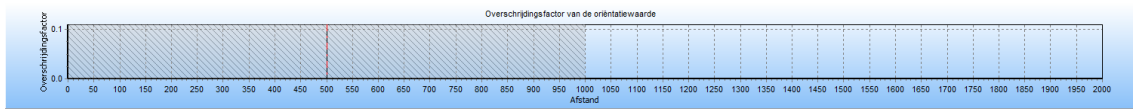
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-A-807-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-515-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



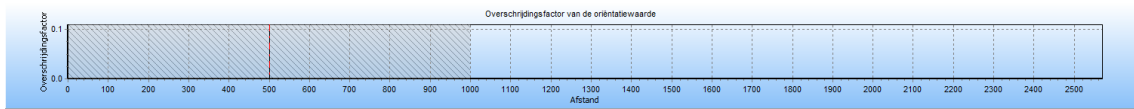
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 4.5

Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-W-515-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.6 Figuur 4.6 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-529-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



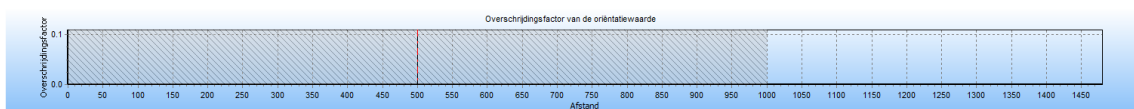
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 4.6

Figuur 4.6 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-W-529-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.7 Figuur 4.7 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-529-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 4.7

Figuur 4.7 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-W-529-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



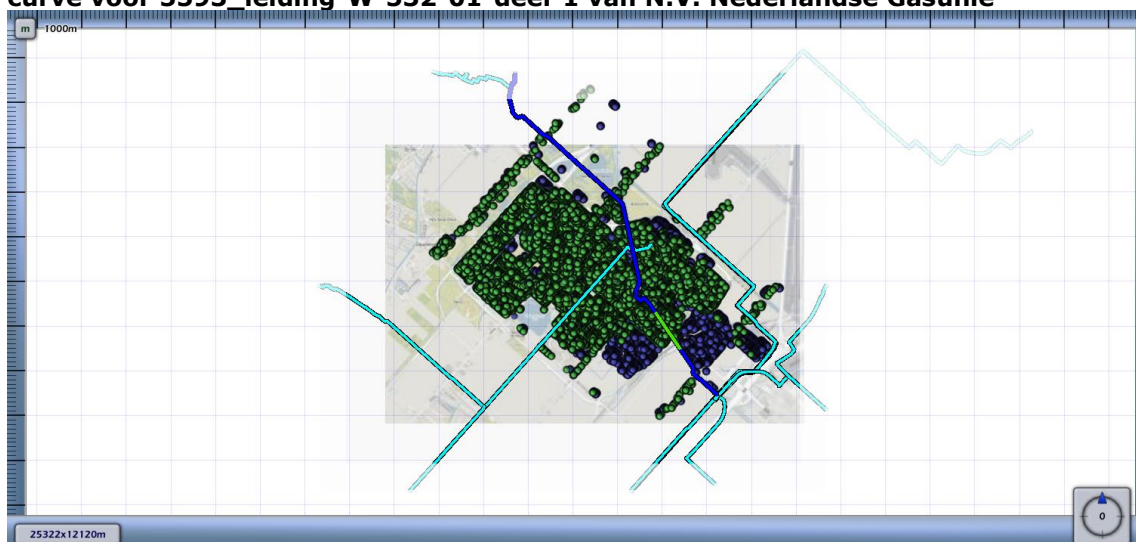
4.8 Figuur 4.8 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



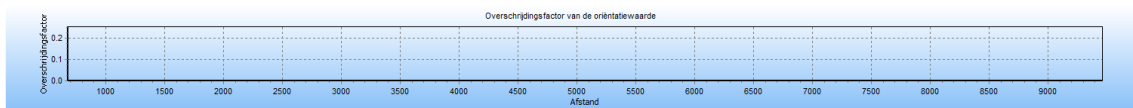
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 391 slachtoffers en een frequentie van $1.37E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.209 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 7050.00 en stationing 8050.00. 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 5593_leiding-W-532-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.9 Figuur 4.9 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



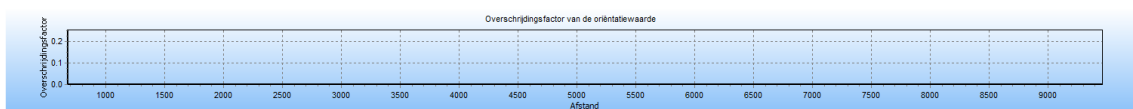
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 4.9

Figuur 4.9 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-W-532-02-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



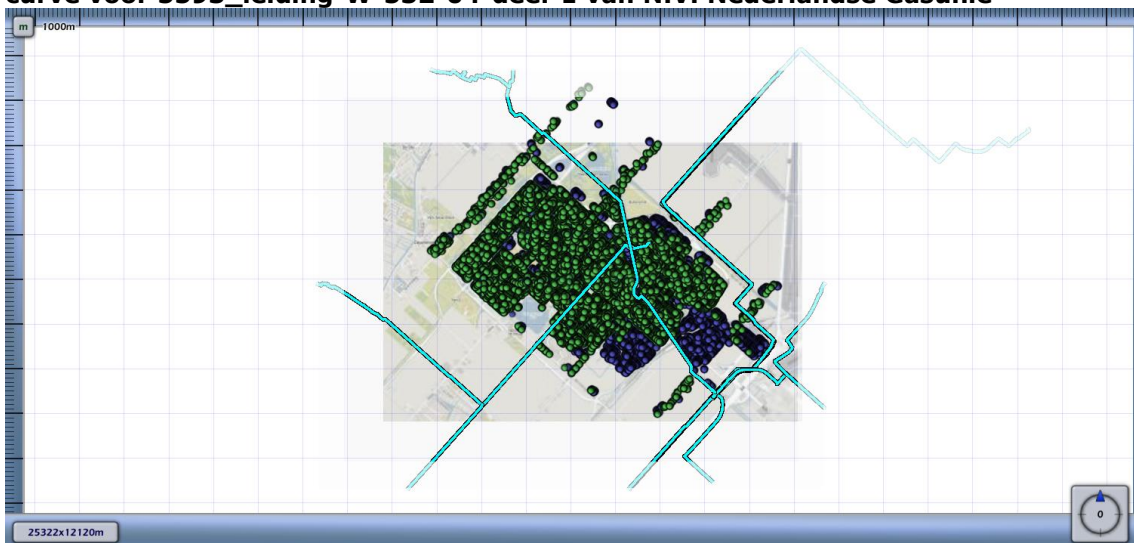
4.10 Figuur 4.10 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 4.10

Figuur 4.10 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-W-532-04-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.11 Figuur 4.11 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van 1.20E-007.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 1.202E-003 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 560.00. 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 5593_leiding-W-532-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.12 Figuur 4.12 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-09-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 10.00 en stationing 840.00. 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 5593_leiding-W-532-09-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.13 Figuur 4.13 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-11-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



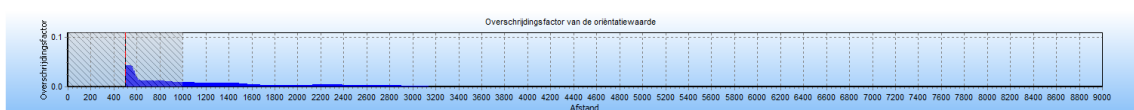
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 910.00. 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 5593_leiding-W-532-11-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



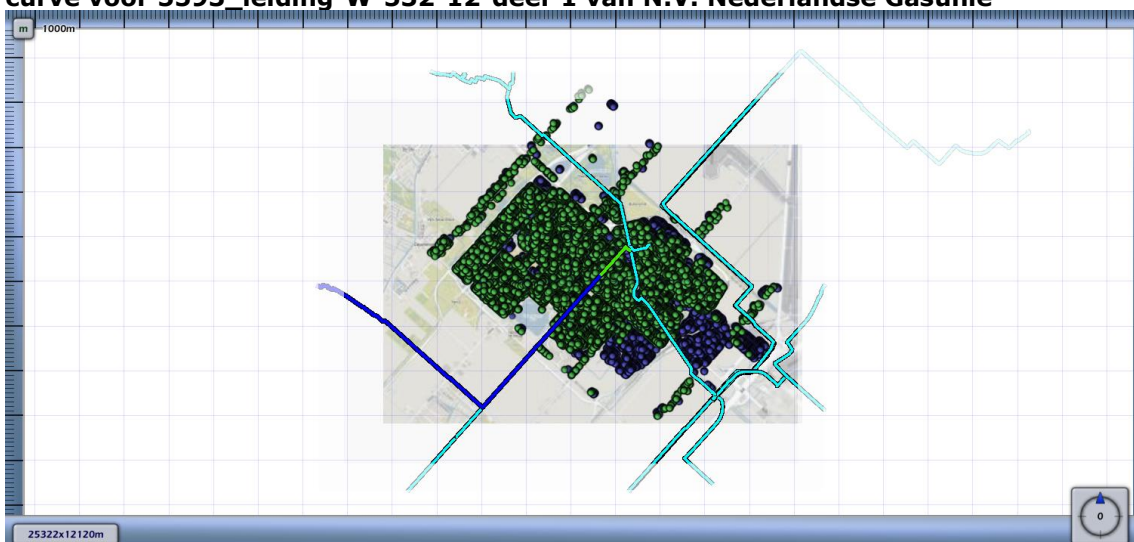
4.14 Figuur 4.14 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



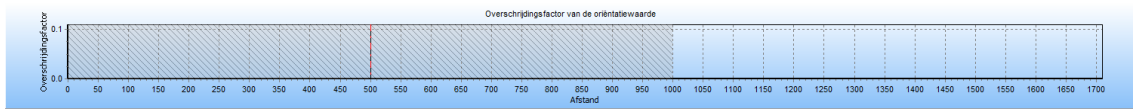
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 187 slachtoffers en een frequentie van 1.24E-008.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.043 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 4.14

Figuur 4.14 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-W-532-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.15 Figuur 4.15 Groepsrisico screening voor 5593_leiding-W-532-17-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000. *Hoewel de bevolking rond deze leiding niet representatief is ingevoerd is geen nader onderzoek gedaan, aangezien het invloedsgebied niet over het plangebied valt.*

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 4.15

Figuur 4.15 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 5593_leiding-W-532-17-deel-1 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 drie meest relevante leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

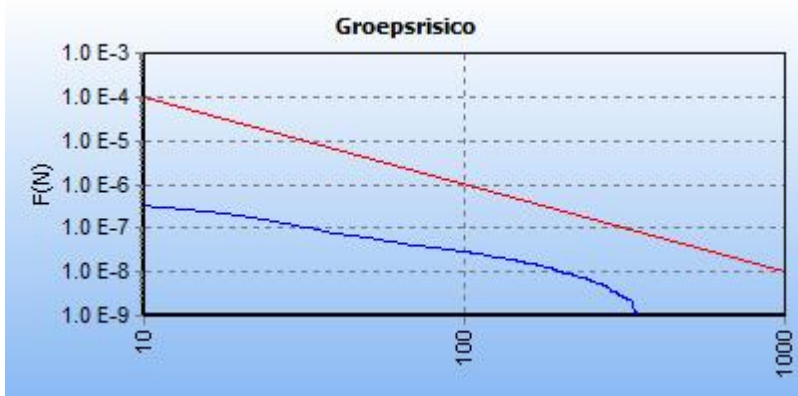
5.1 Figuur 5.6 FN curve voor 5593_leiding-W-529-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.2 Figuur 5.11 FN curve voor 5593_leiding-W-532-05-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 560.00



5.3 Figuur 5.14 FN curve voor 5593_leiding-W-532-12-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



6 Conclusies

In deze rapportage worden de externe veiligheidsrisico's van de hogedruk aardgastransportleidingen in én nabij het plangebied voor het bestemmingsplan Hoofddorp Woongebieden en Buitenkaag inzichtelijk gemaakt. Belangrijkste doel is om te onderzoeken of er voor wat betreft het groepsrisico aandachtspunten zijn die samenhangen met het plan.

Geconcludeerd kan worden dat er geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de contouren voor het plaatsgebonden risico $PR=10^{-6}$ zijn gesitueerd dan wel geprojecteerd. Er is geen strijd met de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico.

Tevens kan geconcludeerd worden dat de oriënterende waarde voor het groepsrisico nergens wordt overschreden. Er zijn drie leidingen geselecteerd die het meest relevant zijn voor het plangebied. De hoogst gevonden factor is 0.209 maal de oriënterende waarde voor leiding W-532-01

Aangezien er sprake is van een overwegend conserverend bestemmingsplan én er binnen de invloedsgebieden van de leidingen geen nieuwe functies worden bestemd is er geen noodzaak om een tweede berekening uit te voeren met een toekomstige dan wel gewijzigde situatie.

7 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringsafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.