



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

bijlagen bij de Toelichting

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		3
Bijlage 1	Bedrijfsvisie Grootenhout	5
Bijlage 2	Risicoberekening gasleiding	17

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Bedrijfsvisie Grootenhout

VISIE

Van	:	Rho adviseurs
Project	:	Bedrijfsvisie Ouderenlandgoed Grootenhout
Opdrachtgever	:	Ouderenlandgoed Grootenhout
Datum	:	17-07-2020
Aan	:	Ouderenlandgoed Grootenhout
CC	:	Noudje van Bussel, Doris van Vuuren
Betreft	:	Bedrijfsvisie in relatie tot ontwikkeling van het bedrijf



Inleiding

Ouderenlandgoed Grootenhout is ontstaan met de oprichting van Zorgboerderij Grootenhout in 2009. Inmiddels zijn er 8 locaties waarbij dag- en nachtopvang wordt aangeboden op zorgboerderijen aan bewoners in een kleinschalige en huiselijke sfeer. Ouderenlandgoed Grootenhout wil haar dienstverlening naar een hoger niveau brengen. En daar waar mogelijk het concept verder uitbouwen met nieuwe locaties. In voorliggende rapportage wordt ingegaan op:

- de ontstaansgeschiedenis van het bedrijf;
- dementie en de zorgbehoefte;
- visie Ouderenlandgoed Grootenhout;
- de locaties;
- de organisatie;
- de financieringsstructuur;
- de toekomstvisie;
- de beleidsmatige doorkijk bij ruimtelijke ontwikkelingen op de locaties.

Ontstaansgeschiedenis bedrijf

In 1999 kwamen Noudje van Bussel en Doris van Vuuren in de gelegenheid om aan de Broek in Mariahout twee naast elkaar gelegen boerderijen te kopen. Hier zijn zij samen met hun twee kinderen gaan wonen. In 2004 zijn zij op de locatie een paardenhouderij begonnen. In die tijd kreeg ook de tante van Noudje te horen dat zij Alzheimer had. Zij kwam uiteindelijk in een verpleegtehuis waar zij zelf, maar ook Noudje en Doris, niet tevreden over waren. Besloten is om de tante op te nemen binnen het gezin. Niet lang daarna kreeg ook de moeder van Noudje de diagnose dementie. Uiteindelijk hebben beide dames nog ruim 5 jaar op de boerderij gewoond voordat zij stierven. De huiselijke sfeer, de landelijke omgeving en veel bewegen had een goede werking op hen. Noudje en Doris kregen het idee om een dagbesteding te beginnen. Op die manier wilden ze een zinvolle ingeving geven aan de ruimte die nog beschikbaar was op het bedrijf.

In 2009 is Zorgboerderij Grootenhout officieel geopend. De behoefte aan een huiselijke omgeving voor mensen met dementie bleek groot en de lijst voor woonbelangstellenden nam toe. Op dit moment bestaat Ouderenlandgoed Grootenhout uit 8 woonboerderijen verspreid over Mariahout en Aarle-Rixtel. Op de locaties wordt naast 24 uren zorg ook dagbesteding aangeboden. En de vraag neemt alleen maar toe.

Dementie en zorg

Wat is dementie?

Ouderenlandgoed Grootenhout richt zich specifiek op mensen waarbij dementie is geconstateerd. Dementie is de naam voor een combinatie van symptomen (een syndroom), waarbij de hersenen informatie niet meer goed kunnen verwerken. Dementie is een verzamelnaam voor ruim vijftig ziektes, waarbij de ziekte van Alzheimer de meest bekende is, 70% van alle mensen met dementie heeft Alzheimer. Bij dementie gaan de zenuwcellen in de hersenen kapot of de verbindingen tussen de cellen. Door deze afname van cellen functioneren de hersenen minder goed. In het begin van de ziekte vallen meestal de geheugenproblemen op. Later komen er problemen met denken en taal of kan het karakter veranderen. Uiteindelijk krijgt de dementie steeds meer de regie over iemands leven. Mensen met dementie leven gemiddeld 8 jaar met de ziekte. Genezing is niet mogelijk. Dementie is na kanker en hart- en vaatziekten de meest voorkomende doodsoorzaak in Nederland. In Nederland hebben ruim 270.000 mensen dementie.

Type zorgbehoefte

Het is belangrijk dat mensen met dementie actief en fit blijven. Dit is belangrijk voor de hersenen. Activiteiten die iets vragen van het brein zijn belangrijk evenals voldoende beweging. Beweging zorgt ervoor dat het aftakelingsproces in de hersenen wordt geremd. Daarnaast geeft beweging een betere spierkracht en coördinatie waardoor mensen minder vaak vallen en geeft het een positief gevoel. Veel mensen met dementie komen op een punt dat zij intensievere zorg nodig hebben, thuis of in een zorginstelling. Zorgorganisaties streven ernaar om dementiezorg te bieden die goed aansluit bij de wensen, behoeften en mogelijkheden van mensen met dementie. Studies tonen steeds vaker aan dat bewoners die op een zorgboerderij wonen of hier dagbesteding volgen langer gezond blijven.

Op een boerderij, zoals de locaties van Ouderenlandgoed Grootenhout, bestaat de mogelijkheid veel in de frisse lucht en in een natuurlijke omgeving te zijn. Bovendien is er op een boerderij veel ruimte. Dit is vooral een voordeel voor zorgbehoevende die het af en toe nodig hebben om stoom af te blazen, uit te razen of letterlijk ruimte te ervaren. Hierdoor zal er minder spanning optreden en kunnen conflicten worden voorkomen.

Daarnaast zijn er juist ook zorgbehoevenden die behoefte hebben aan de rust omdat zij al genoeg aan zichzelf hebben door de aanwezige ziekte. Mensen hebben bij een zorgboerderij minder het gevoel dat zij zich in een 'zorgomgeving' bevinden.¹ Er wordt ervaren dat dementerenden die op een zorgboerderij wonen meer sociale interactie hebben in vergelijking met bewoners van reguliere zorginstellingen. Op zorgboerderijen blijkt dat afstemming van activiteiten plaatsvindt op wat er onder andere moet gebeuren en dat keuzevrijheid van de bewoners hierbij het uitgangspunt is. Zowel voor de bewoners die hier wonen als voor de mensen die komen voor de dagbeleving alsmede voor medewerkers, geldt dat voor Ouderenlandgoed Grootenhout het voorgaande volledig wordt bevestigd.

¹ Bron: Factsheet: Zorgboerderijen als innovatieve zorgomgeving voor mensen met een dementie, welke elementen kunnen worden overgenomen? Uitgave: het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Maastricht University en Academische Werkplaats Ouderenzorg Zuid-Limburg, juni 2017

Welke zorg wordt aangeboden?

Voor mensen met een intensieve zorgvraag neemt de zelfstandigheid waarmee invulling kan worden gegeven aan zijn/haar eigen leven steeds verder af. Ouderenlandgoed Grootenhout biedt zorg aan:

- mensen met een ZZP 5 indicatie (Beschermd wonen met intensieve dementiezorg)
- dagbesteding aan mensen met dementie;

De financiering van de zorg vanuit Grootenhout geschiedt vanuit de Wet Maatschappelijke Ondersteuning en de Wet langdurige zorg.

Het doel is om mensen die intensieve zorg nodig hebben op te vangen en te verzorgen, met behoud van zoveel mogelijk vrijheid en regie over het eigen leven. De dagbesteding is 365 dagen per jaar geopend van 11.00 - 19.00 uur. De overhead wordt zoveel mogelijk beperkt waardoor er daadwerkelijk ruimte is voor zorgverlening. Op elke locatie is er elke nacht een personeelslid aanwezig.

Ouderenlandgoed Grootenhout

Zowel voor de bewoners als voor de bezoekers die voor de dagbeleving komen biedt Ouderenlandgoed Grootenhout een alledaagse aardse omgeving. Op de verschillende locaties bevinden zich woonboerderijen waarin bewoners een woongroep vormen. Een woongroep varieert tussen de vier en acht personen en iedere woonboerderij heeft een eigen woonsfeer. De bewoner heeft een eigen kamer en daarnaast is er een gezamenlijke woonkamer. Om een huiselijke woonsituatie te creëren, is de algemene woonkamer ingericht met meubilair van de bewoners zelf. En wordt er zoveel mogelijk geleefd als een grote familie.

Doordat de woonboerderijen geen onderdeel zijn van een zorginstelling heerst er een andere sfeer, zijn er andere regels en andere rollen. De bewoner wordt niet aangesproken op zijn ziekte, maar gesprekken en contacten gaan ook over het werk dat gedaan moet worden, de gewassen, de dieren, het weer en de boerderij. De ervaring is dat hierdoor gevoelens en ervaringen makkelijker bespreekbaar worden. Op Ouderenlandgoed Grootenhout krijgen de mensen de ruimte om vooral hun eigen dingen zo lang mogelijk te blijven doen. Meehelpen met koken, poetsen, tuinieren, knuffelen met de dieren of samen een rondje wandelen of een boodschapje doen. Deze activiteiten zorgen er voor dat mensen met dementie het gevoel krijgen te worden betrokken en ergens verantwoordelijk voor te zijn, en wederkerigheid ervaren. Hierdoor komt er meer nadruk op het alledaagse leven dan op het krijgen van zorg en ondersteuning, zoals in grootschalige reguliere zorginstellingen. Samen met de bewoner en zijn/haar netwerk wordt gewerkt aan een optimale kwaliteit van leven van de bewoners

Er wordt naar gestreefd dat mensen zich begrepen en gerespecteerd voelen. De bewoners en de bezoekers van de dagbeleving blijven hierdoor langer zowel geestelijk als fysiek gezond. De bewoners zijn vrij om te gaan en staan waar zij willen. Het moet dus leuk zijn anders lopen zij weg!

Geluksmomenten en de 'thuisKOMervaring'

Wat Ouderenlandgoed Grootenhout extra bijzonder maakt zijn de geluksmomenten en de 'thuisKOMervaring'. Het doel is om bewoners en bezoekers zoveel mogelijk geluksmomenten te schenken in een zo veilig mogelijke omgeving, waardoor ze zo lang mogelijk zelfstandig kunnen zijn. Mensen met dementie zijn vaak angstig, onrustig en verward. Door het verlies van hun korte termijn geheugen snappen ze soms niet waarom ze ergens zijn en hoe ze op die plek zijn beland. Een huiselijke, gezellige omgeving geeft vertrouwen. Van vriendelijke gezichten en lieve aandacht word je blij. Lekker in de zon zitten, iets lekkers eten, samen zingen, de hond aaien: Het hoeft niet zo ingewikkeld te zijn. Hier tijd voor vrijmaken zorgt voor kleine dagelijkse geluksmomentjes!

Daarnaast heeft Ouderenlandgoed Grootenhout beleid ontwikkeld dat de 'thuisKOMervaring' wordt genoemd. De bewoners gaan van 11.00 - 17.00 uur naar een andere plek op een van de locaties van het landgoed. Hierdoor komen zij iedere dag in beweging. Op de andere plek heerst een andere sfeer en er worden nieuwe indrukken opgedaan dat goed is voor de stimulatie van het brein. Om 17 uur gaat iedereen weer naar huis en is er een gevoel van thuiskomen.

De locaties

Per 1 november 2019 bestaat Ouderenlandgoed Grootenhout uit 8 woonboerderijen verspreidt over 4 locaties waar circa 60 mensen met dementie wonen en een dagbeleving waar circa 23 bezoekers komen. Op dit moment is de doelgroep “ouderen die in een straal van circa 30 kilometer rondom Mariahout wonen”.

Naam	Adres	Kamers 24 uurs zorg/ aantal bewoners	Plaatsen dagbesteding	Bijzonderheden locatie
Zorgboerderij Grootenhout	Broek 6(en 6z), Broek 14, Stekermortel 3a te Mariahout	24 kamers/ 23 bewoners*	10	De woonboerderijen hebben ieder een eigen beleving die aansluit bij de bewoners. Woonboerderij Grootenhout 1 biedt dagbeleving aan de eigen bewoners in een rustige omgeving. De woning is omgeven door een aantal kleine terrasjes waar de bewoners altijd buiten kunnen vertoeven. De bewoners van Grootenhout 2 en 4 zijn van 11.00-17.00 uur op de dagbeleving. Daarnaast is er een woonboerderij die specifiek wordt gebruikt voor de dagbesteding. Ter plaatse van Broek 6 is een beheerderswoning aanwezig. Vanuit daar vindt de begeleiding van de bewoners van Broek 6z plaats, een kleinschalige accommodatie geschikt voor maximaal 2 personen, bij voorkeur een echtpaar.
Orangerie Grootenhout	Broek 4 Mariahout	14 kamers/ 14 bewoners	3	De woonboerderij heeft een grote en omheinde tuin waarin de bewoners, die intensieve zorg nodig hebben, vrij rond kunnen lopen en hun eigen ding kunnen doen, zoals kippen voeren, vegen, was ophangen, planten water geven et cetera.
Woodsplace Grootenhout	Rooijseweg 29 Mariahout	10 kamers/9 bewoners	5	Woodsplace is gesitueerd op een agrarisch bedrijf, waar paarden worden gehouden. Bij de inrichting is conform de visie veel aandacht besteed aan het creëren van een huiselijke sfeer.
Auberge Grootenhout	Croylaan 4a Aarle-Rixtel	9 kamers/ 7 bewoners	5	De locatie is sinds het najaar van 2019 in gebruik genomen. De oude vervallen boerderij is opgeknapt waardoor er comfortabele ruimtes zijn ontstaan. In de tuin kan er heerlijk genoten worden van de omgeving. Ter plaatse geldt ook een vergunning voor kamperen. Grootenhout maakt hier kampeermogelijkheden voor mensen met een beperking.

* De zorgboerderij heeft 1 logeerkamer



Figuur 1: Overzicht huidige locaties Zorgboerderij Grootenhout binnen gemeente Laarbeek.

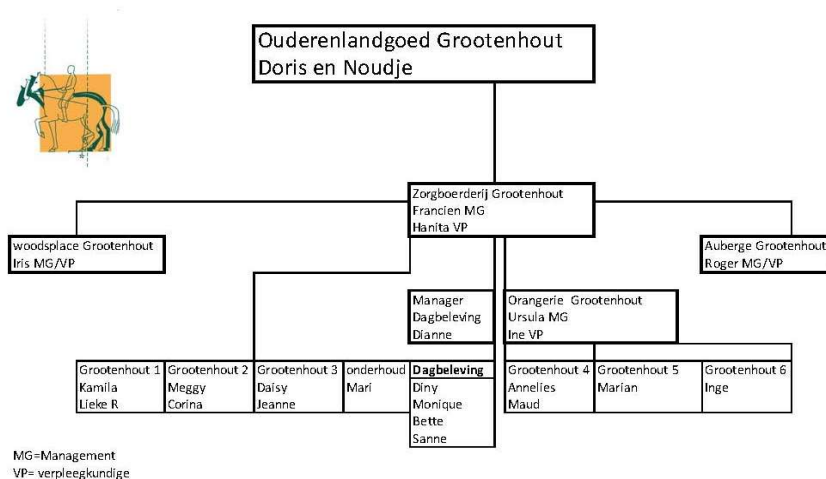
Organisatie

Directie

De directie bestaat per 1 november 2019 uit de volgende personen:

- Doris van Vuuren;
- Noudje van Bussel.

Figuur 2 geeft een overzicht van de organisatiestructuur. Op iedere woonboerderij en ook op de dagbesteding is een manager/ verpleegkundige aanwezig die verantwoordelijk is en daarnaast het zorgteam aanstuurt. Per 1 november 2019 zijn er 90 medewerkers in dienst met een aantal fte's van 50. Daarnaast zijn er nog 10 zzp'ers en 15 vrijwilligers die het team ondersteunen. Alle medewerkers hebben hart voor de zorg, passie voor dementie en brengen deze bezieling met hoofd en handen in de praktijk. Hierop worden ze aangenomen. De medewerkers zijn op de hoogte van beroepsinhoudelijke ontwikkelingen en zijn in staat om veranderingen die hieruit voortvloeien in de uitvoering van hun werk in de praktijk te brengen. Daarnaast is er een ondernemingsraad en een familieraad.



Figuur 2: Schematische weergave organisatiestructuur

Externen

Voor een goede zorgverlening worden ook andere vaste professionals ingeschakeld. Wekelijks komt de huisarts en een specialist in ouderengeneeskunde. Daarnaast komen er onder andere fysiotherapeuten, kapsters, pedicure en schoonheidsspecialisten op de locaties. Dit zijn meestal de zelfde personen waardoor de bewoners een band opbouwen met de dienstverleners.

Vrijwilligers

Ouderenlandgoed Grootenhout kan niet zonder vrijwilligers. Op dit moment zijn er circa 15 vrijwilligers die zich bezighouden met verschillende activiteiten op de locaties.

Betrokkenheid bij andere organisaties

Ouderenlandgoed Grootenhout is betrokken bij de volgende organisatie en initiatieven:

- BrancheVereniging Kleinschalige Zorg;
- Dementievriendelijk Laarbeek en Helmond;
- Lerend Netwerk Dementie Eindhoven;
- geven van voorlichting aan verpleeghuizen in het kader van het project Veiligheid en Vrijheid wat door de overheid en Alzheimer Nederland is opgestart.

Kwaliteitssysteem

Ouderenlandgoed Grootenhout heeft zich aangesloten bij Stichting Innovatiekring dementie en Kwaliteit@. Beide organisaties streven de visie van Ouderenlandgoed Grootenhout na.

Waarborgzegel Fixatievrije zorginstelling

Stichting Innovatiekring dementie zet zich in voor een betere levenskwaliteit van mensen met dementie. Zorg voor vrijheid is een van de belangrijkste speerpunten van de stichting. De stichting heeft een keurmerk voor zorginstellingen die de zorg van vrijheid hoog hebben staan, het Waarborgzegel Fixatievrije zorginstelling. Het keurmerk is een beloning voor zorginstellingen die willen excelleren in de zorg voor vrijheid en veiligheid voor mensen met dementie, zonder onnodige bureaucratie. Zorginstellingen kunnen maximaal drie sterren krijgen. Ouderenlandgoed Grootenhout heeft drie sterren.

Kwaliteit@

Kwaliteit@ is een concept waarbij het welzijn van de bewoner voorop staat. Zorg speelt hierbij een belangrijke rol, maar ook de huishouding, dagbesteding en de keuken. Pas als alle disciplines het welzijn van de bewoners hoog in het vaandel hebben kan er sprake zijn van kwaliteit. Ouderenlandgoed Grootenhout conformeert zich aan de uitgangspunten die Kwaliteit@ stelt.

Stichting van het geluksmoment

In 2018 is de Stichting vrienden van het Geluksmoment opgericht. Het bestuur bestaat uit personen die vanuit verschillende invalshoeken betrokken zijn bij Ouderenlandgoed Grootenhout. Op Ouderenlandgoed Grootenhout wordt tijd en daarbij ook geld vrij gemaakt om geluksmomenten te creëren voor de bewoners. Het doel van de stichting is:

- het faciliteren van geluksmomenten voor mensen met dementie;
- bevorderen van de betere bejegening van mensen met dementie;
- bevorderen van de integratie van mensen met dementie in de samenleving.

Belangrijk hierbij is dat de stichting geluksmomenten financieel kan ondersteunen als hiervoor een aanvraag binnenkomt. Hierdoor wordt het mogelijk om steeds meer geluksmomenten te creëren voor alle mensen in Nederland die dementie hebben.

Financieringsstructuur

De gebouwen zijn gefinancierd via leningen van banken, particuliere investeerders en eigen geld. Ouderenlandgoed Grootenhout vraagt een huurprijs aan alle bewoners. De gevraagde huurprijs dekt de investerings- en de facilitaire kosten.

De zorgfinanciering vindt plaats door het Persoonsgebonden Budget (Wet maatschappelijke ondersteuning en de Wet langdurige zorg) van de bewoner. Doel is om bewoning binnen Zorgboerderij Grootenhout voor iedereen betaalbaar te houden. Op basis van het persoonsgebonden budget kan de zorg op maat worden ingekocht door de bewoner. Door de overheadkosten zo laag mogelijk te houden en korte lijnen is het mogelijk om zoveel mogelijk tijd vrij te maken voor de zorg van de bewoners en de bezoekers. Het concept zorgt ervoor dat de locaties onlosmakelijk zowel functioneel maar ook financieel met elkaar verbonden zijn.

Toekomstvisie Ouderenlandgoed Grootenhout

Het aantal mensen met dementie zal als gevolg van de vergrijzing in de toekomst explosief stijgen is de verwachting. Van meer dan een half miljoen in 2040 en in 2050 naar ruim 620.000.² In deze zelfde periode zal de toekomst van het platteland drastisch veranderen. Door de toenemende internationale concurrentie, de afname van de landbouwsubsidies, toenemende milieunormen en de druk van stedelijke functies komen de inkomsten van agrarische ondernemers steeds vaker onder druk te staan. In 2030 is de verwachting dat meer dan de helft van de agrarische bedrijfsbebouwing leeg komt te staan en dit zal de jaren daarna alleen maar verder toenemen. Overblijvende agrarische ondernemers zullen steeds vaker hun agrarisch bedrijf moeten combineren met nevenfuncties.³ Daarnaast zal vrijkomende agrarische bebouwing steeds vaker ingevuld worden met stedelijke functies. Door toevoeging van nevenfuncties en door vrijkomende agrarische bebouwing een andere functie te geven behoudt het platteland haar vitaliteit.

Door de druk op de agrarische sector, de vrijkomende agrarische bebouwing en de toename van het aantal mensen met dementie ontstaat er een situatie waarbij twee werelden samen kunnen gaan zorgen voor een vitaal platteland waarbij verzorging van zieke bewoners hand in hand gaat met behoud van werkgelegenheid en behoud van bebouwing.

De visie van Ouderenlandgoed Grootenhout om mensen met dementie te verzorgen in een landelijke omgeving sluit hier naadloos op aan. Maar nog belangrijker vindt de directie van Ouderenlandgoed Grootenhout dat door deze toekomstige ontwikkelingen steeds meer mensen met dementie de kans krijgen om in een landelijke omgeving verzorgd te worden.

² Bron: www.alzheimer-nederland.nl

³ www.nvm.nl, Vrijkomende agrarische bebouwing verdient goede nieuwe bestemming, nieuwsbericht 02-11-2017,

Verder uitbreiden van locaties

De directie heeft er de afgelopen jaren voor gezorgd dat er een stevige basis is gelegd voor een toekomstbestendig bedrijf. Op dit moment is er een wachtlijst van 20 bewoners.

Gezien de toekomstige ontwikkelingen en de huidige wachtlijst is het gewenst om op kleine schaal nog uit te breiden. Een groei tot in totaal circa 10 woonboerderijen in de regio is reëel. Gezien de hoge kwaliteit van de leefomgeving van de huidige locaties is het gewenst om op een aantal van deze locaties verder uit te breiden met woonboerderijen of groepsruimten.

Een specifieke vraag die steeds urgenter wordt is de vraag naar andere woongroepen. Woongroepen voor mensen met een hogere zorgindicatie. Het is beter om deze mensen in een aparte woongroep te kunnen huisvesten zodat er geen onrust ontstaat doordat dit type bewoner meer aandacht vraagt en onrust teweeg brengt wat een negatieve invloed heeft op andere bewoners.

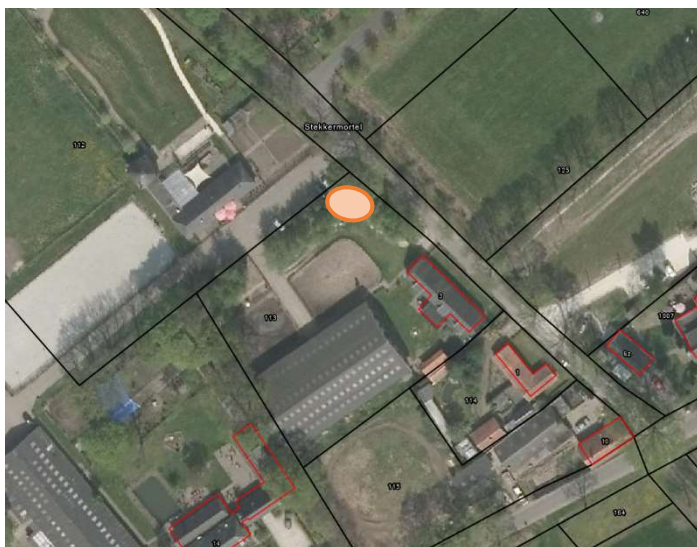
Ook is er vraag naar plekken voor palliatieve zorg die ook apart gehuisvest zouden moeten zijn.

Daarnaast is er nog de wens om rusthuis (mortuarium) te kunnen realiseren en een kapel tbv bezinning voor de bewoners.

Concrete ontwikkelingen

Op het moment van schrijven van deze visie zijn de volgende ontwikkelingen actueel en gewenst:

- Ter plaatse van de Orangerie is planologisch, naast de zorgfunctie, ook een beheerderswoning toegestaan. Gezien de ontwikkelingen kan deze beheerderswoning beter worden ingezet ten behoeve van een aparte zorggroep. Ruimtelijk ziet deze ontwikkeling niet in aanpassingen. De ontwikkeling vraagt echter wel om uitbreiding van het totaal aantal vierkante meters zorg (nu 375 m²);
- Ook ter plaatse van Woodsplace is maximaal 375 m² aan zorg toegestaan. Hier is het echter ook gewenst om, binnen de bestaande op het perceel aanwezige bebouwing, een extra woongroep mogelijk te maken. Het is dan ook gewenst om het aantal vierkante meters zorg uit te breiden.
- De wens en behoefte bestaat om een kapel met rusthuis te realiseren ter plaatse van Zorgboerderij Grootenhout. Deze voorziening zou gerealiseerd kunnen worden aan de Stekkermortel, ten noordwesten van Stekkermortel 3.
- Bestemmingswijziging Broek 6 en 6z. De bebouwing aan Broek 6 en 6z zijn reeds lange tijd in gebruik als onderdeel van zorgboerderij Grootenhout. Ter plaatse geldt echter de bestemming 'Bedrijf' op basis van het voormalige gebruik van de locatie. Het is dan ook wenselijk om de bestemming in overeenstemming te brengen met het bestaande feitelijke gebruik en de gronden te voorzien van de bestemming 'Maatschappelijk'.



Figuur 3: Beoogde locatie kapel/rusthuis

Uitbreiding met andere locaties in een bredere straal rondom de huidige locaties is ook mogelijk, dit is echter afhankelijk van wat er vrij komt aan (voormalige) agrarische bebouwing. Kwaliteit gaat echter boven kwantiteit. Belangrijkste doelstelling is dat de investeringen reëel moeten zijn en leiden tot een versterking van het concept. Daarnaast wilt de directie de komende 5-10 jaar het bedrijf toekomstbestendig maken zodat zij op termijn kunnen afbouwen en een nieuwe directie het kan gaan overnemen.

Visie overdragen

De afgelopen twee jaar is er steeds meer bekendheid gekomen over de visie die op Ouderenlandgoed Grootenhout wordt gehanteerd. Niet alleen vanuit Nederland maar ook steeds vaker vanuit het buitenland. De directie wil zich specifiek gaan richten op het uitdragen van het concept. Dit door:

- onderwijsinstellingen vanuit binnen en buitenland mee laten lopen op het bedrijf;
- verzorging van lezingen;
- uitwisseling van personeel van andere Nederlandse zorginstellingen;
- publiciteit/ media opzoeken.

Beleidsmatige doorkijk bij ruimtelijke ontwikkelingen op de locaties

Zoals hiervoor aangegeven is Ouderenlandgoed Grootenhout voornemens om uit te breiden op de bestaande locaties of op nieuwe locaties. De afgelopen jaren is gebleken dat de locaties die passend zijn voor het concept niet de juiste bestemming hebben in het geldende bestemmingsplan voor de gronden. Meestal betreft het een agrarische functie waarbij een nevenfunctie niet, slechts beperkt of alleen onder voorwaarden is toegestaan. Daarbij is soms onduidelijk of het daadwerkelijk gaat om een nevenfunctie of de hoofdfunctie.

Dit betekent dat er altijd een planologische procedure moet worden doorlopen om een zorgfunctie mogelijk te maken. Afhankelijk van het type van de planologische procedure is dit een bevoegdheid van het college of van de gemeenteraad. Een planologische wijziging van een ontwikkeling moet gemotiveerd worden. In de motivatie moet worden ingegaan op de ontwikkeling en of deze voldoet aan een goede ruimtelijke ordening en wordt getoetst aan rijks-, provinciaal, - en gemeentelijk beleid en omgevingsaspecten. Met name het provinciaal beleid is van belang voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf. Ontwikkelingen in het buitengebied worden niet zonder meer toegestaan op basis van het provinciaal beleid. Het provinciale beleid is daarnaast ook geïntegreerd in het beleid van de gemeente.

Het beleid van de provincie Noord-Brabant is verwoord in de Brabantse Omgevingsvisie (14-12-2018) en in de Interim Omgevingsverordening (25 oktober 2019). In de visie wordt onder andere aangegeven dat het van belang is: om erfgoed te beschermen, het landschap te versterken, er een steeds grotere verwevenheid komt tussen stad en land, herbestemmen is het nieuwe bouwen en dat samenwerking tussen stad en land noodzakelijk is voor de toekomst. Aspecten waarbij de visie van Ouderenlandgoed Grootenhout op aansluit. Echter de Omgevingsvisie is niet juridisch bindend.

Voor de onderwerpen die het provinciebestuur aangemerkt heeft als van 'provinciaal belang' is door de provincie de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant opgesteld. Een van de hoofdlijnen voor het thema ruimte waar regels over zijn opgenomen in de verordening heeft betrekking op zorgvuldig ruimtegebruik, kwaliteitsverbetering van het landschap en meerwaardecreatie. De zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit betreft in hoofdzaak de regel dat de geboden ontwikkelruimte bijdraagt aan het versterken van de ruimtelijke kwaliteit. In het bijzonder geldt als regel het principe van zorgvuldig ruimtegebruik. Dat betekent dat eerst gekeken wordt naar mogelijkheden voor intensivering of hergebruik op of binnen bestaand bebouwd gebied. Nieuw ruimtebeslag moet zo veel mogelijk voorkomen worden. Indien een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk wordt gemaakt dient dit gepaard te gaan met een fysieke verbetering van de aanwezige en potentiële waarden van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap,

cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving (meerwaardecreatie).

Het provinciale beleid is onder andere geïntegreerd in de Landschapsinvesteringsregeling (hierna: LIR) van de gemeente Laarbeek. Die regeling is van toepassing op alle ontwikkelingen in het buitengebied die in strijd zijn met het geldende bestemmingsplan. De verplichting om de kwaliteit te verbeteren komt bovenop de 'basis'-verplichting om te zorgen voor de handhaving van de ruimtelijke kwaliteit zoals vastgelegd in provinciaal beleid. De gestelde regels uit de verordening vormen geen belemmering voor de doorgroeimogelijkheden van het bedrijf, mede omdat er sprake is van meerwaardecreatie voor zowel de dementerende bewoner op het platteland in combinatie met de economische sector. Bij mogelijke toekomstige ontwikkelingen van het bedrijf zal gezocht moeten worden naar kwaliteitsverbeteringen in het kader van de LIR. Daarbij moet allereerst worden onderzocht welke categorie van toepassing is op de betreffende ontwikkeling. Daarbij dient antwoord gegeven te worden op de vraag of er nieuwe zorgfuncties binnen bestaande bebouwing gerealiseerd worden of wordt hiervoor een nieuw gebouw gerealiseerd? Is wijziging van de geldende bestemming noodzakelijk om de ontwikkeling mogelijk te maken?

De huidige locaties zijn reeds allen landschappelijk ingepast. Bij toekomstige ontwikkelingen dient dus onderzocht te worden of kwaliteitsverbetering op de locatie zelf zal plaatsvinden, of er elders (op eigen gronden) landschappelijke kwaliteit toegevoegd kan worden of dat er een bijdrage in het gemeentelijke fonds kan worden gestort. Daarvoor zullen per ontwikkeling afspraken met de gemeente (en de provincie) moeten worden gemaakt.

Aangrenzend aan het perceel behorende bij Woodsplace (Rooijseweg 29) zijn nog agrarische gronden in het bezit van Landgoed Grootenhout. Om ontwikkelingen mogelijk te maken is het landgoed bereidt om deze gronden in te zetten voor de ontwikkeling van natuur. Daarbij kan aansluiting worden gezocht bij het bosgebied Lieshoutse Heide.



Figuur 4: Gronden Woodsplace in eigendom en aangrenzend aan de Lieshoutse Heide (4,3 hectare)

Deze visie geeft een beeld van het beleid en de visie van zorgverlener 'Landgoed Grootenhout' voor de komende jaren. Er is inzichtelijk gemaakt hoe het bedrijf is ontstaan en met welke visie het bedrijf wordt gerund. Grootenhout groeit door de toenemende behoefte en goede naamsbekendheid. Om de groei goed te kunnen faciliteren zijn ook ruimtelijke ingrepen noodzakelijk of gewenst. Niet alle ingrepen zijn echter planologisch toegestaan op basis van het geldende planologische regime. Deze visie vormt in dat kader ook een achtergrond document voor de verantwoording van planologische wijzigingen.

Niet alle ontwikkelingen kunnen op voorhand worden voorzien. Wel is het van belang dat ontwikkelingen zich conformeren aan de visie zoals omschreven in dit document. Deze visie zal eens in de paar jaar weer tegen het licht worden gehouden zodat telkens sprake blijft van een actueel document. Uiteraard met de focus op het creëren van geluksmomenten en de 'thuisomervaring', conform de visie van Landgoed Grootenhout.

Bijlage 2 Risicoberekening gasleiding



Adviesgroep AVIV BV
Wethouder Beversstraat 185
7543 BK Enschede

Externe veiligheid aardgasleidingen / Broek 4 en 6 in Mariahout

Project	204476
Datum	13 april 2021

Externe veiligheid aardgasleidingen / Broek 4 en 6 in Mariahout

Project	204476
Datum	13 april 2021
Auteur	M.H. Ottink
Review	A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	1
Opdrachtgever	RHO adviseurs Weena 505 3013 AL Rotterdam

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Ligging plangebied	9
3.2 Hogedruk aardgasleidingen	9
3.3 Bebouwing	11
4 Resultaten	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.2 Groepsrisico	13
4.3 Belemmeringenstrook	14
5 Conclusie	15
Referenties	16
Bijlage 1. Modelleringsomgeving	17
Bijlage 2. Carola-rapportage	20

1 Inleiding

Op de locatie Broek 4 en 6 te Mariahout is men bezig met een bestemmingsplanwijziging. Men is voornemens de zorgfunctie uit te breiden. De planlocatie bevindt zich binnen het invloedsgebied van twee hogedruk aardgasleidingen van Gasunie.

Voor een goede ruimtelijke onderbouwing is inzicht in de externe veiligheidsrisico's nodig. In deze rapportage worden de resultaten van de risicoberekeningen gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht [2]. Hieronder is kort de toetsing aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico geschetst.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de kenmerken van de buisleiding en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen buisleidingen en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld. Voor nieuwe buisleidingen is in het Bevb de eis opgenomen dat deze zodanig aangelegd moeten worden conform de best beschikbare technieken dat de PR 10^{-6} contour zo veel mogelijk binnen de belemmeringenstrook komt te liggen. Deze plicht rust op de exploitant van de leiding. Deze eis geldt ook als een bestaande leiding wordt vervangen. Zo wordt deze strenge norm voor het plaatsgebonden risico van toepassing op nieuwe situaties. Het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt daarmee voorkomen en het ruimtebeslag van nieuwe buisleidingen wordt beperkt tot de belemmeringenstrook.

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is ook van toepassing op bestaande buisleidingen. Dit levert in bepaalde gevallen bij bestaande bebouwing¹ binnen de

¹ Onder bestaande bebouwing wordt verstaan fysiek aanwezige bebouwing en geprojecteerde bebouwing die is toegestaan op basis van een vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit

risicocontour van de buisleiding een knelpunt op. Daar waar kwetsbare objecten zoals woningen en scholen binnen de risicocontour PR 10^{-6} liggen, gaat een wettelijke saneringsplicht gelden. De leidingexploitant is hierop aanspreekbaar en neemt binnen een overgangstermijn zodanige saneringsmaatregelen dat er sprake is van een acceptabele situatie.

Voor de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan geldt dat er geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden binnen de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico indien aanwezig, en dat deze contour een richtwaarde is voor beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen de belemmeringenstrook mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd. De belemmeringenstrook en de buisleidingen moeten in het bestemmingsplan worden aangegeven. Het Bevb verwijst voor de (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

2.2.2 Groepsrisico

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bron- of ruimtelijke maatregelen kan mogelijk dat risico worden gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot de grens waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen overlijdt (1%-letaliteitszone). Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer buisleiding op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt voor zowel bestaande als nieuwe situaties.

De regeling over het groepsrisico in het Bevb vertoont duidelijk overeenkomst met de regelingen in het Bevi. Het uitgangspunt is dat er een verplichting geldt om het groepsrisico mee te wegen en te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of omgevingsvergunning (projectbesluit) dat betrekking heeft op het invloedsgebied van een geprojecteerde of bestaande buisleiding. De toetsing aan de oriëntatiewaarde vindt op dezelfde manier plaats als hierboven geschetst. De verantwoording van het groepsrisico is op onderdelen iets anders geformuleerd en kent in bepaalde gevallen een vereenvoudiging.

Verantwoording groepsrisico

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding, of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting van dit besluit wordt dan vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval alsmede hulpverlening en zelfredzaamheid.

Beperkte verantwoording

Het Bevb introduceert een nieuwe onderverdeling van situaties waarin een 'volledige' verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording (art. 12, lid 3):

1. Indien het ruimtelijk besluit betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1% letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2.
 - a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft;
 - b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeven slechts vier zaken aan de orde te komen, namelijk:

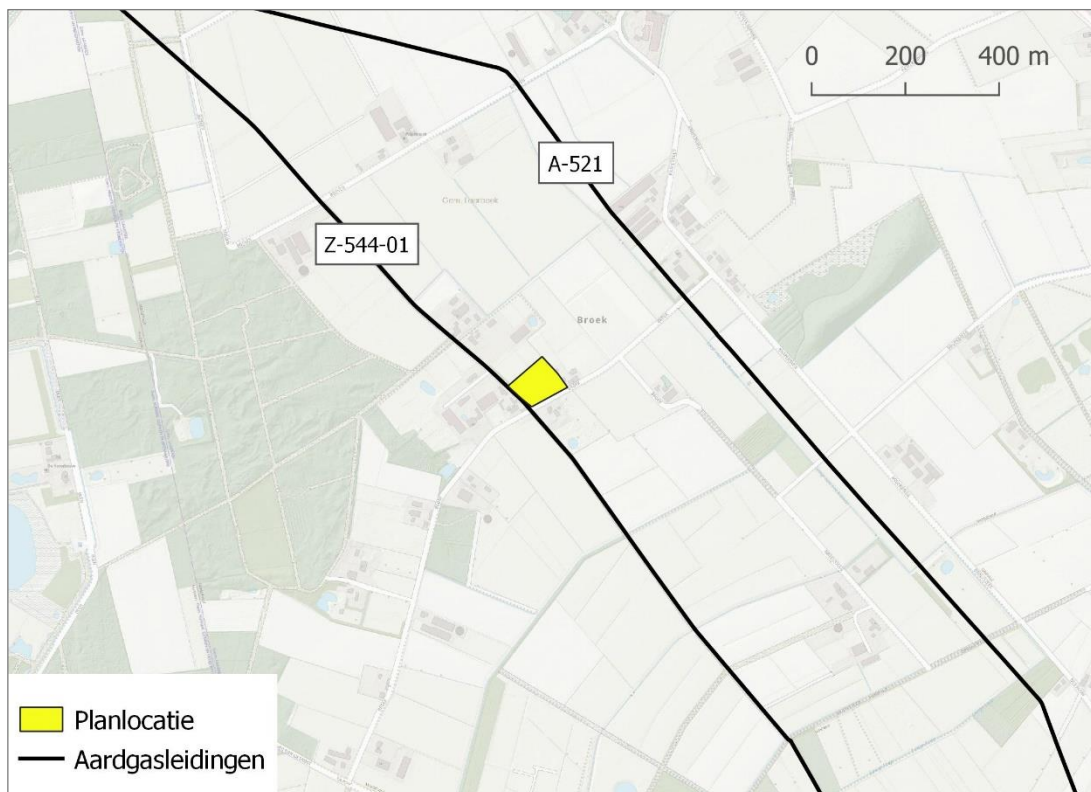
- a. De personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen.
- b. De hoogte van het groepsrisico.
- c. De bestrijdbaarheid.
- d. De zelfredzaamheid.

Een nadere beschouwing van risico reducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dat geval niet nodig.

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging plangebied

Figuur 1 toont de ligging van de planlocatie ten opzichte van de aardgasleidingen. De gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 1. Ligging planlocatie en aardgasleidingen

3.2 Hogedruk aardgasleidingen

3.2.1 Carola

Het risico door hogedruk aardgasleidingen wordt berekend met Carola versie 1.0.0.52 parameterbestand 1.3. De berekening wordt uitgevoerd met de volgende gegevens:

- Het interessegebied.
- Leidingdatabestand van de leidingeigenaar, in dit geval Nederlandse Gasunie.
- Het aantal personen dat langs de leiding blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval met de leiding.

3.2.2 Interessegebied

Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd is of waar een aanpassing van een bestaande of een nieuwe buisleiding gepland is [2]. Met behulp van het interessegebied selecteert de leidingeigenaar de relevante gegevens die benodigd zijn voor de berekening.

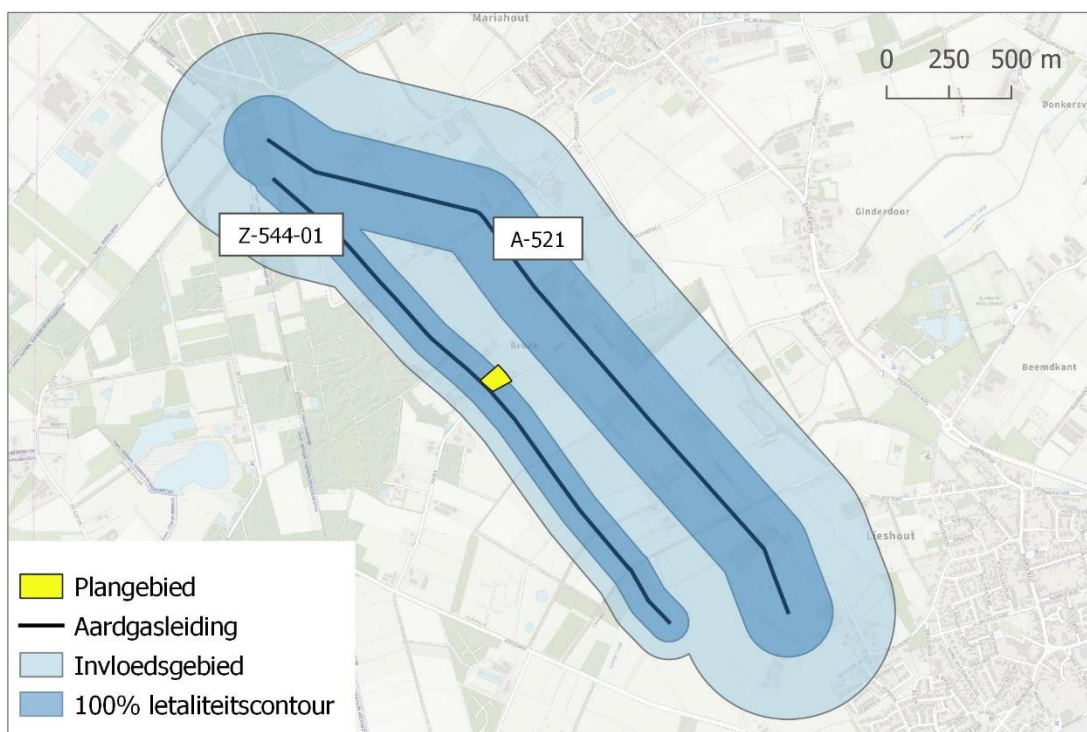
3.2.3 Leidingdatabestand

Het leidingdatabestand bevat alle buisleidingdelen, met de bijbehorende leidingspecifieke parameters, die zich binnen een afstand van ten minste 1 km + 2 maal de maximale effectafstand van het interessegebied bevinden. Enkele kenmerken van de voor het plangebied relevante aardgasleidingen worden getoond in tabel 1.

Beheerder	Leidingnr.	Diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand 100% letaliteit [m]	Afstand 1% letaliteit [m]
Gasunie	A-521	36	66.2	180	430
Gasunie	Z-544-01	14	40	80	150

Tabel 1. Kenmerken hogedruk aardgasleidingen

Het invloedsgebied (afstand tot 1%-letaliteitscontour) en de contour waarbinnen sprake is van 100% letaliteit worden weergegeven in figuur 2. Te zien is dat de planlocatie binnen de 100% letaliteitscontour van Z-544-01 ligt.



Figuur 2. Invloedsgebied en 100%-letaliteitscontour

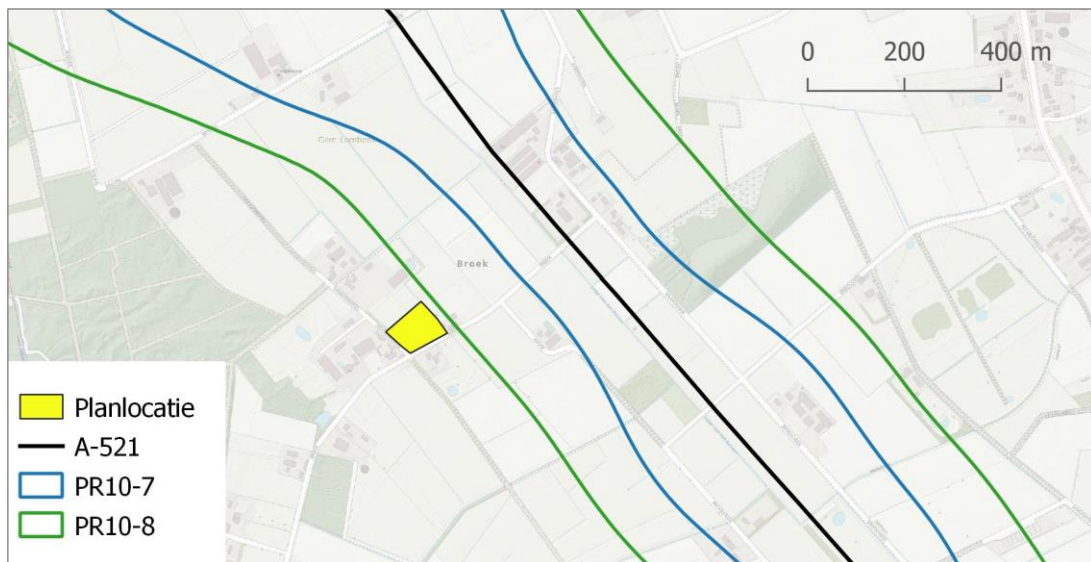
3.3 Bebouwing

De bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen binnen het invloedsgebied is opgevraagd via de BAG-Populatieservice [4]. In aanvulling hierop zijn gegevens van Ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd [5]. De gehanteerde uitgangspunten en modellering van de omgeving worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

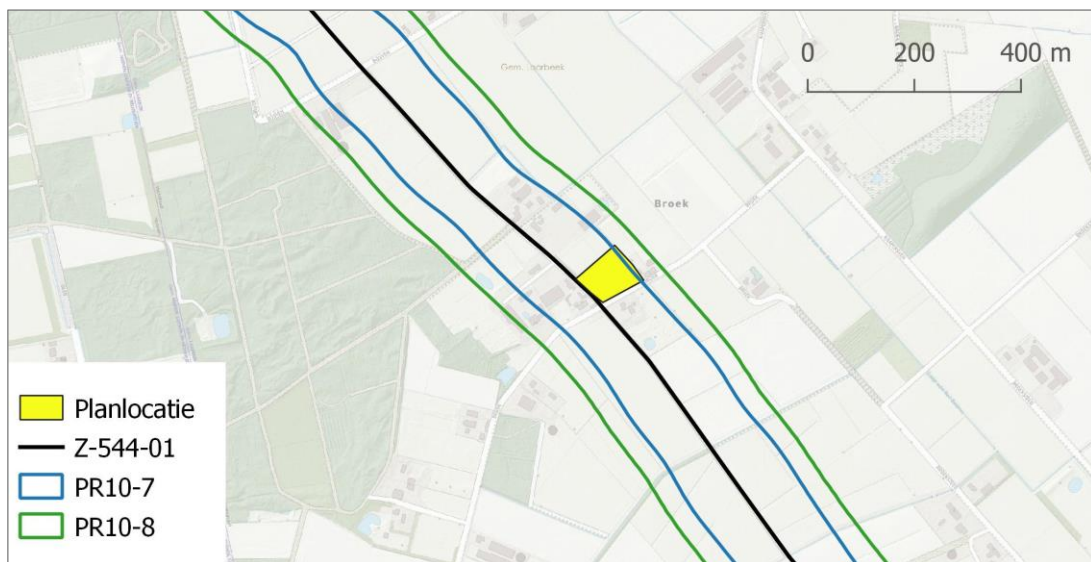
4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 3 en figuur 4 tonen de plaatsgebonden risicocontouren (PR) van aardgasleidingen A-521 en Z-544-01. Er is geen sprake van een PR 10^{-6} -contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de realisatie van het plan.



Figuur 3. PR-contouren aardgasleiding A-521



Figuur 4. PR-contouren aardgasleiding Z-544-01

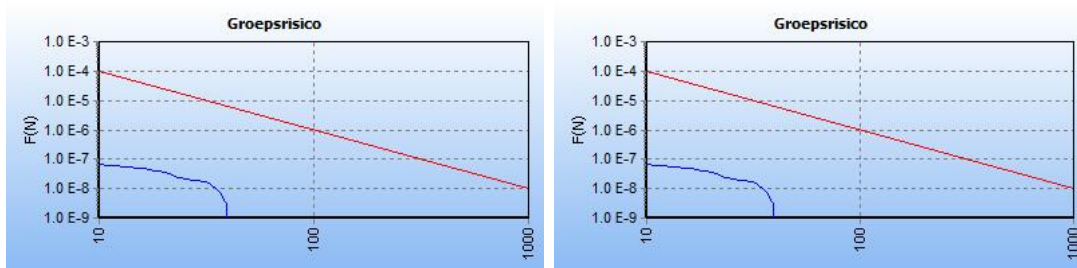
4.2 Groepsrisico

Tabel 2 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor kleiner dan 0.01 betekent dat het groepsrisico meer dan 100 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is in alle gevallen kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde.

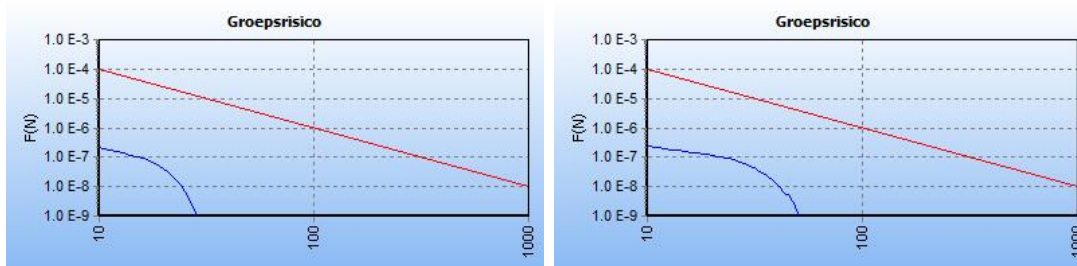
Situatie	Factor t.o.v. OW	
	A-521	Z-544-01
Huidig	<0.01	<0.01
Toekomst	<0.01	<0.01

Tabel 2. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

Figuur 5 en 6 tonen het groepsrisico van de kilometer met het hoogste groepsrisico van buisleiding A-521 en Z-520-12 in de huidige en de toekomstige situatie. Bij buisleiding A-521 verandert het groepsrisico niet door de planrealisatie. Bij buisleiding Z-544-01 neemt het groepsrisico toe in de toekomstige situatie maar blijft kleiner dan 0.01 keer de oriëntatiewaarde.



Figuur 5. Groepsrisico A-521, huidig (links) en toekomstig (rechts)



Figuur 6. Groepsrisico Z-544-01, huidig (links) en toekomstig (rechts)

In bijlage 2 is het door Carola automatisch gegenereerde rapport voor de toekomstige situatie opgenomen met daarin de gedetailleerde uitkomsten van de berekeningen.

Om inzicht te krijgen in de verandering van het groepsrisico bij een (veel) groter aantal aanwezigen in het plangebied, is een aanvullende berekening uitgevoerd met 200 aanwezigen. Dit levert een toename op maar het groepsrisico blijft onder de 10% van de oriëntatiewaarde.

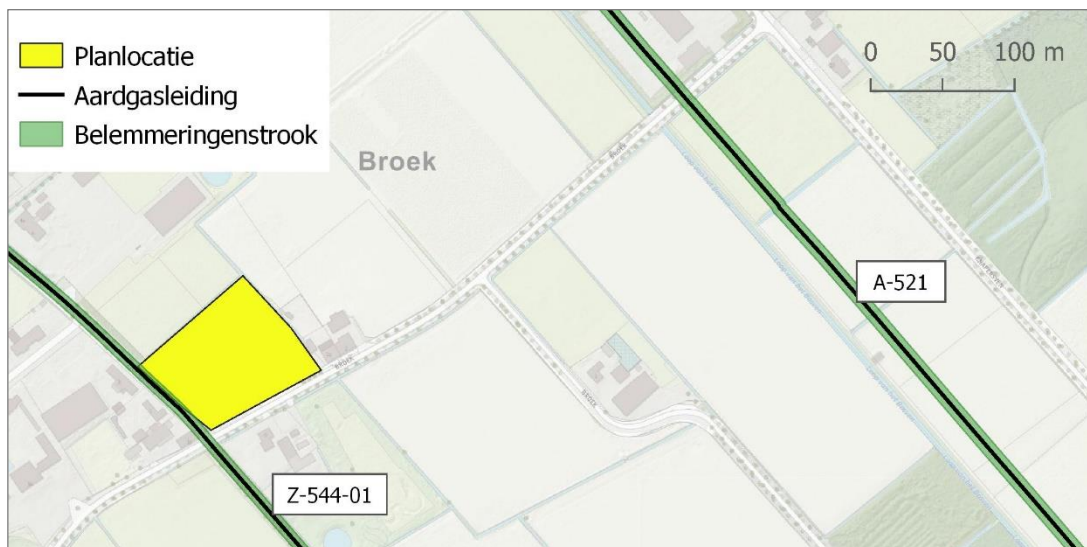
4.3 Belemmeringenstrook

De belemmeringenstrook dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. Binnen deze strook mogen geen nieuwe bouwwerken opgericht worden.

Voor leidingen met een druk van maximaal 40 bar geldt een belemmeringenstrook van tenminste 4 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding (Revb, artikel 5 [3]). Voor overige buisleidingen geldt een belemmeringenstrook van 5 m (Bevb, art. 14 [2]).

De druk van buisleiding A-521 is 66.2 bar. Daarmee bedraagt de belemmeringenstrook 5 m. De planlocatie ligt ruimschoots buiten deze belemmeringenstrook.

De druk van buisleiding Z-544-01 is 40 bar. Daarmee bedraagt de belemmeringenstrook 4 m. De afstand van het hart van deze buisleiding tot het plangebied bedraagt ca. 2 m. Figuur 7 laat zien dat een klein deel van de planlocatie binnen deze belemmeringenstrook ligt. Uit de beoogde globale inrichting van het plangebied blijkt dat geen bouwwerken opgericht worden binnen de belemmeringenstrook (zie figuur 8 in bijlage 1).



Figuur 7. Belemmeringenstroken

5 Conclusie

In dit onderzoek zijn risicoberekeningen uitgevoerd met betrekking tot de aardgasleidingen A-521 en Z-544-01 in het kader van een bestemmingsplanwijziging aan de Broek 4 en 6 in Mariahout. De berekeningen hebben geleid tot de volgende conclusies.

Plaatsgebonden risico

De berekeningen hebben niet geleid tot een PR 10^{-6} -contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de aardgasleidingen A-521 en Z-544-01 is in zowel de huidige als toekomstige situatie lager dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.2.2.

Belemmeringenstrook

De planlocatie ligt op ongeveer 2 m van het hart van buisleiding Z-544-01 en daarmee gedeeltelijk binnen de belemmeringenstrook van 4 m. Er worden geen bouwwerken in de belemmeringenstrook opgericht.

De planlocatie ligt ruimschoots buiten de belemmeringenstrook van buisleiding A-521.

Referenties

- | | | | |
|----|--------------------------------|------|--|
| 1. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Stb. 2004, nr. 250 |
| 2. | Ministerie VROM | 2010 | Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb)
Stb. 2010, 686. |
| 3. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling externe veiligheid Buisleidingen (Revb)
Stb. 2014, 16955 |
| 4. | Impuls Omgevings
Veiligheid | 2020 | BAG-Populatieservice. Versie 2021-01.
http://populatieservice.demis.nl/ |
| 5. | Geonovum/
Kadaster | 2019 | Ruimtelijkeplannen.nl |
| 6. | Rho adviseurs | 2021 | E-mail correspondentie d.d.15 maart 2021 en
7 april 2021. |
| 7. | IOV | 2018 | Handleiding populatieservice, versie 1.0, juli 2018 |

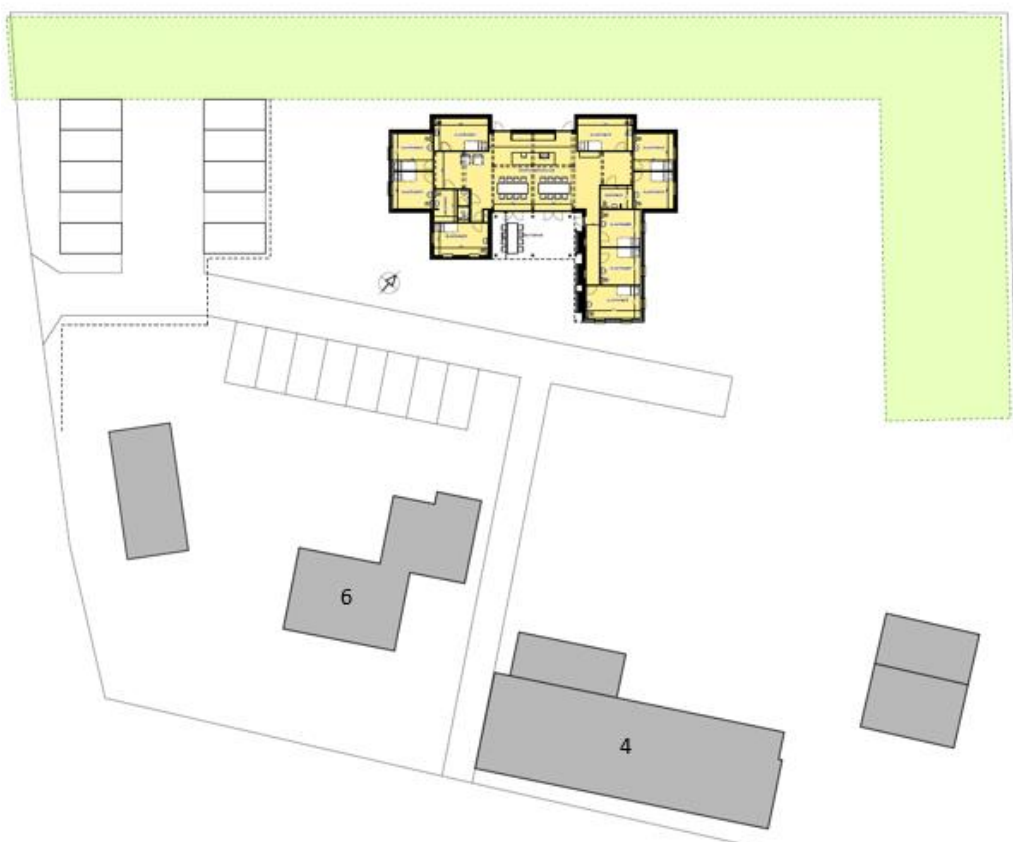
Bijlage 1. Modellerings bebouwing omgeving

Planlocatie

Uit correspondentie met de opdrachtgever blijkt dat in de huidige situatie 14 bewoners aanwezig zijn op Broek 4, in de bestaande bebouwing [6]. Zij worden zowel overdag als 's nachts aanwezig verondersteld. Op Broek 6 zijn 2 personen aanwezig.

In de toekomstige situatie vindt uitbreiding plaats op beide adressen. Broek 4 wordt uitgebreid met een nieuw gebouw bestemd voor een woongroep met hoge(re) zorgindicatie. In figuur 8 is de beoogde globale inrichting van het plangebied weergegeven [6]. De nieuwbouw biedt plaats aan ca. 10 bewoners en ca. 10 mensen voor dagbesteding. Verder worden 6 personeelsleden aanwezig verondersteld.

Op Broek 6 (bestaande bebouwing) zullen in de toekomstige situatie 6 bewoners aanwezig zijn, met zorg op afroep. Tabel 3 geeft een samenvatting van het aantal personen in het plangebied [6].



Figuur 8. Globale invulling plangebied Broek 4 en 6 (nieuwbouw in geel)

Omschrijving	Huidig		Toekomstig	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Broek 4	14	14	40	30
Broek 6	2	2	6	6
Totaal plangebied	16	16	46	36

Tabel 3. Aantal personen in plangebied

Om inzicht te krijgen in de verandering van het groepsrisico bij een (veel) groter aantal aanwezigen in het plangebied, is een aanvullende berekening uitgevoerd met 200 aanwezigen.

Omgeving

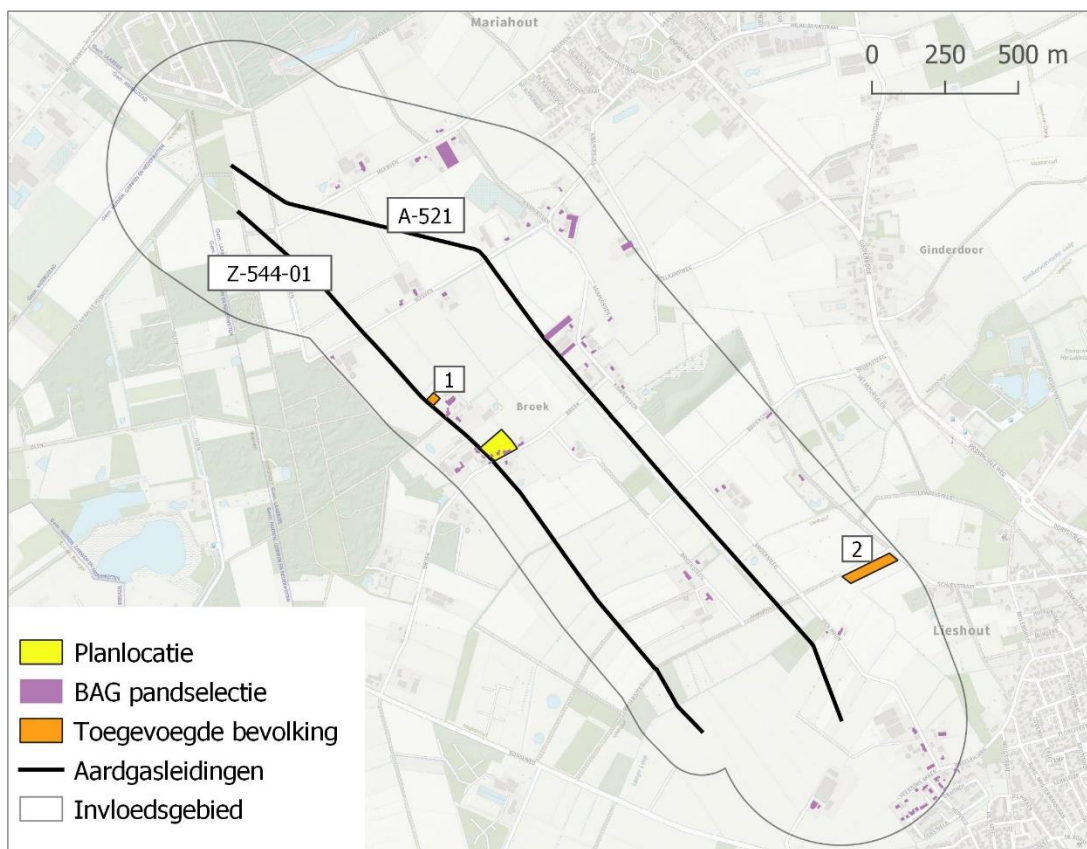
Voor de inventarisatie van de bevolking in het invloedsgebied van de aardgasleidingen is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [4]. Bestudering van ruimtelijkeplannen.nl geeft aanleiding tot het toevoegen van twee bevolkingsvlakken. In beide gevallen gaat het om bestemming 'wonen'.

- Vlak 1: 1 wooneenheid (2.4 personen)
- Vlak 2: 8 wooneenheden (19.2 personen)

Voor woningen wordt gerekend met 2.4 personen per woning waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is [7]. De bevolking wordt weergegeven in figuur 9.

Voor de berekening met rekenprogramma Carola is een gridgrootte van 5 m gehanteerd. De onderstaande bestanden met aanwezigheidsgegevens zijn geleverd. Per bevolkingstype is in de bestandsnaam de dag- en nachtaanwezigheid gegeven, bijvoorbeeld voor wonend_vakantiehuis is de aanwezigheid overdag 50% en 's nachts 100%.

- industrie-dag100-nacht30 (totaal 65 personen)
- kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0 (totaal 229 personen)
- wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100 (totaal 211 personen)



Figuur 9. BAG-populatieservice

Bijlage 2. Carola-rapportage

Inhoud

1 Inleiding	2
2 Invoergegevens	4
2.1 Interessegebied	4
2.2 Relevante leidingen	4
3 Plaatsgebonden risico	7
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 7210_leiding-A-521-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	7
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7210_leiding-Z-544-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	7
4 Groepsrisico screening	8
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7210_leiding-A-521-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	8
4.2 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 7210_leiding-Z-544-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	9
5 FN curves.....	10
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 7210_leiding-A-521-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2190.00 en stationing 3190.00	10
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7210_leiding-Z-544-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1950.00 en stationing 2950.00	10
6 Referenties.....	11

1 Inleiding

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

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

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
Gevolgde 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, vliegroutes, 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

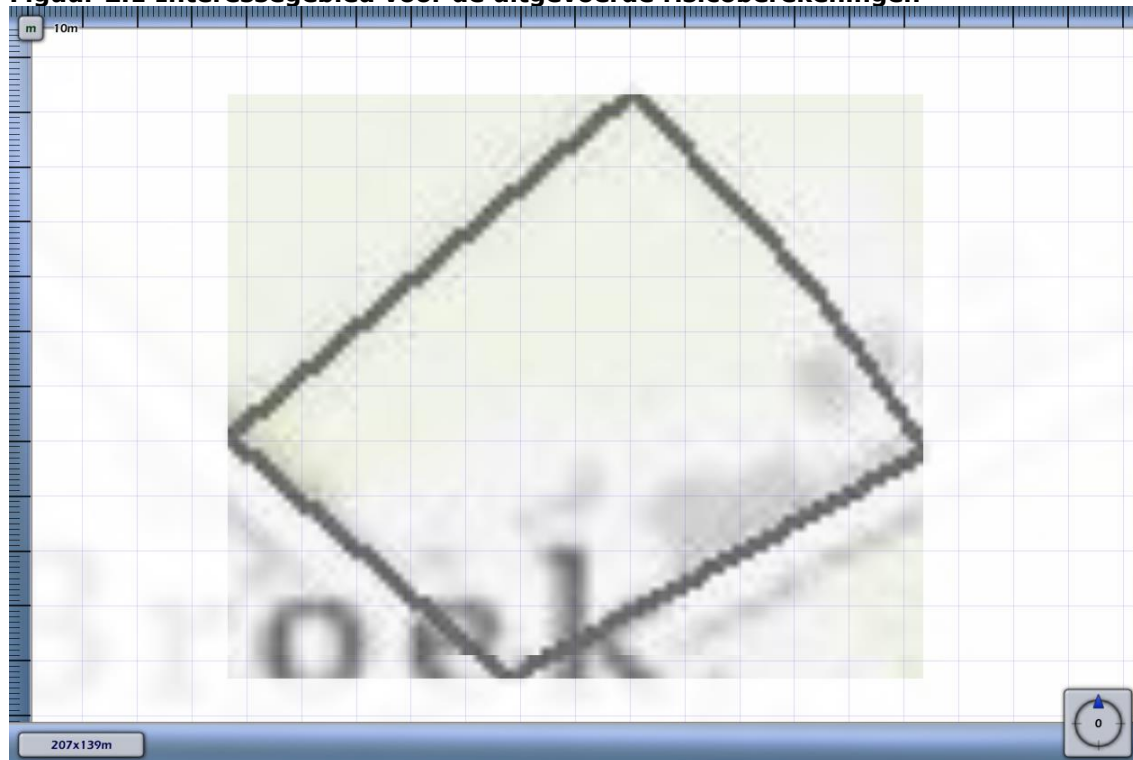
De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 13-04-2021. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Eindhoven. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

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. Voor dit onderzoek zijn alleen de gearceerd weergegeven leidingen relevant. De overige leidingen worden niet verder behandeld in dit rapport.

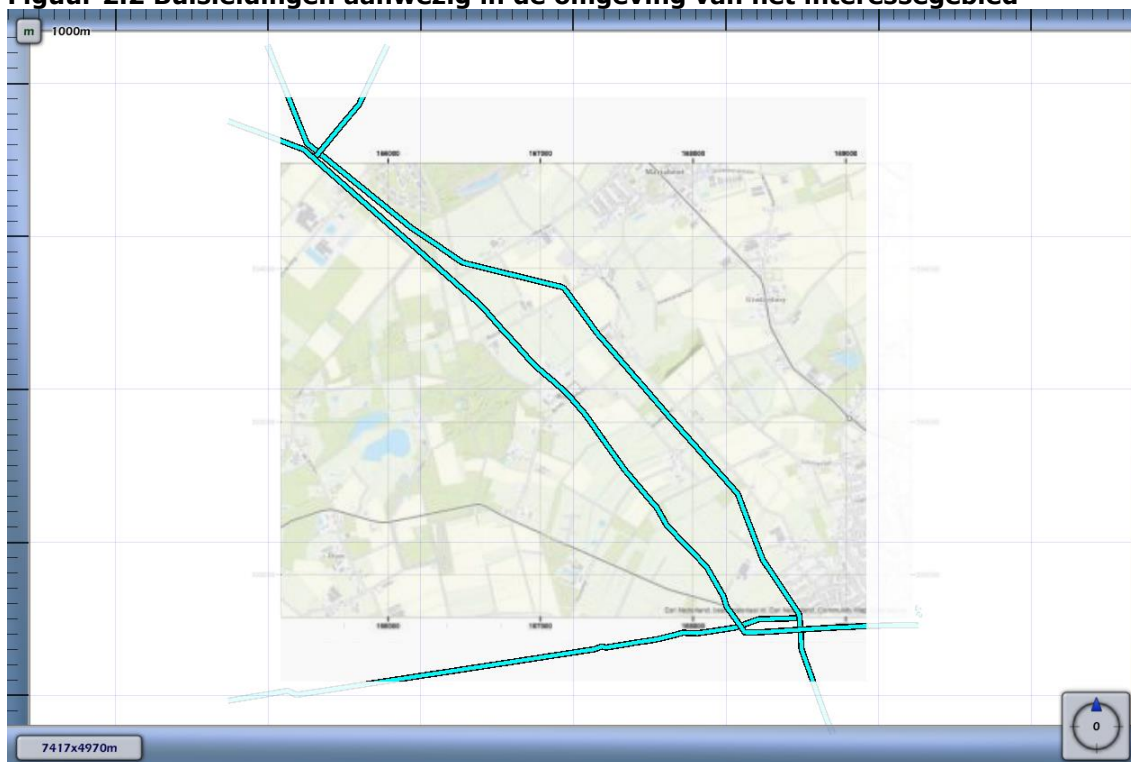
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7210_leiding-Z-544-09-deel-2	114.30	40.00	31-03-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7210_leiding-A-521-07-deel-1	323.80	66.20	31-03-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7210_leiding-A-521-deel-1	914.40	66.20	31-03-2021

Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	7210_leiding-Z-542-01-deel-1	323.80	40.00	31-03-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7210_leiding-Z-544-01-deel-1	323.90	40.00	31-03-2021
N.V. Nederlandse Gasunie	7210_leiding-Z-544-09-deel-1	114.30	40.00	31-03-2021

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



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

Populatie

De percentages in de kolom "Percentages Personen" in onderstaande tabellen hebben achtereenvolgens de betekenis:

- % aanwezig gedurende de dagperiode/
- % aanwezig gedurende de nachtperiode/
- % buiten gedurende de dagperiode/
- % buiten gedurende de nachtperiode/
- % overdag aanwezig gedurende het jaar/
- % 's nachts aanwezig gedurende het jaar.

Populatiepolygonen

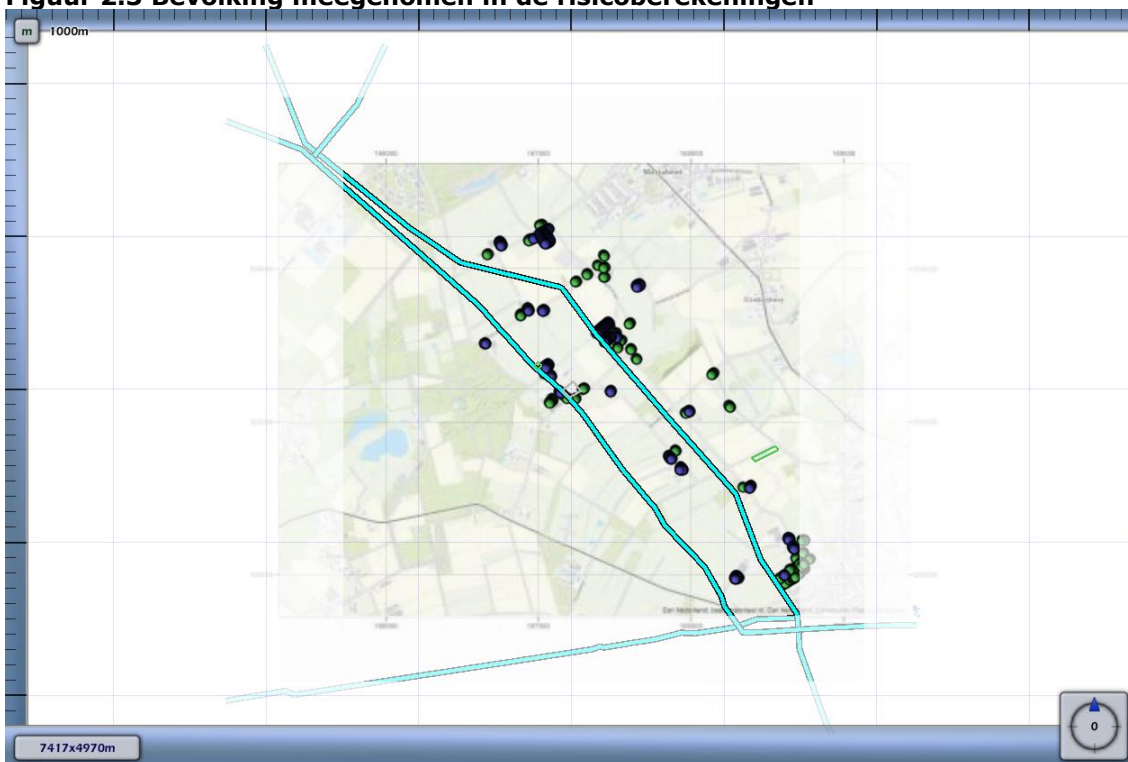
Label	Type	Aantal	Vervangmodus	Percentage Personen
Vlak 2: 8 wooneenheden	Wonen	19.2	Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Vlak 1: 1 wooneenheid	Wonen	2.4	Toevoegen Nieuwe Populatie	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Toekomstige situatie	Wonen	46.0	Vervangen Bestaande Populatie	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	65	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	229	100/ 0/ 7/ 1/ 100/ 100
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	211	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3.

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

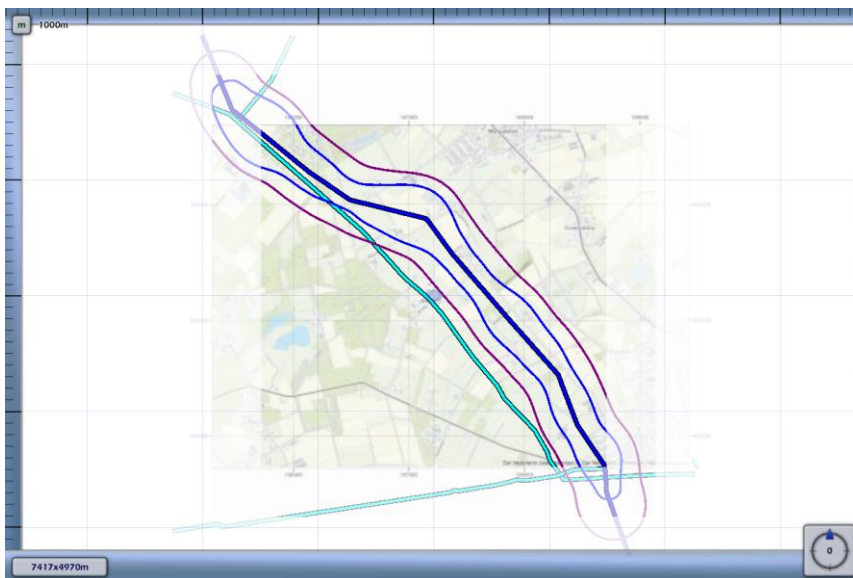


Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		

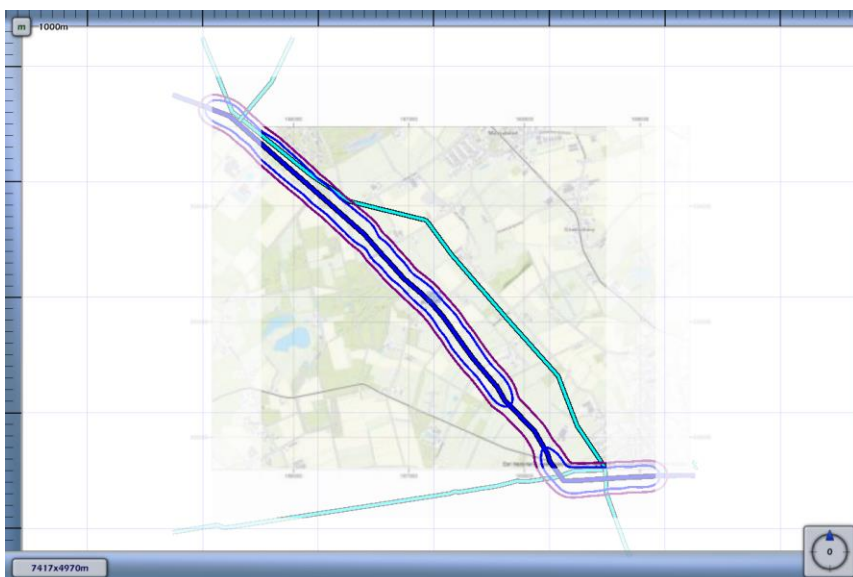
3 Plaatsgebonden risico

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 7210_leiding-A-521-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 7210_leiding-Z-544-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



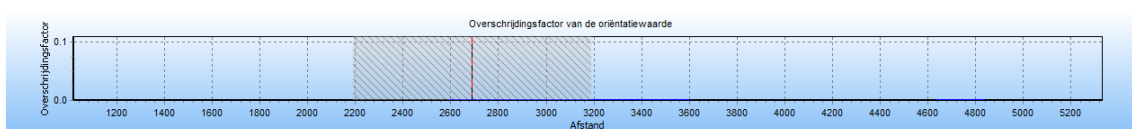
1E-6	
1E-7	
1E-8	

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.

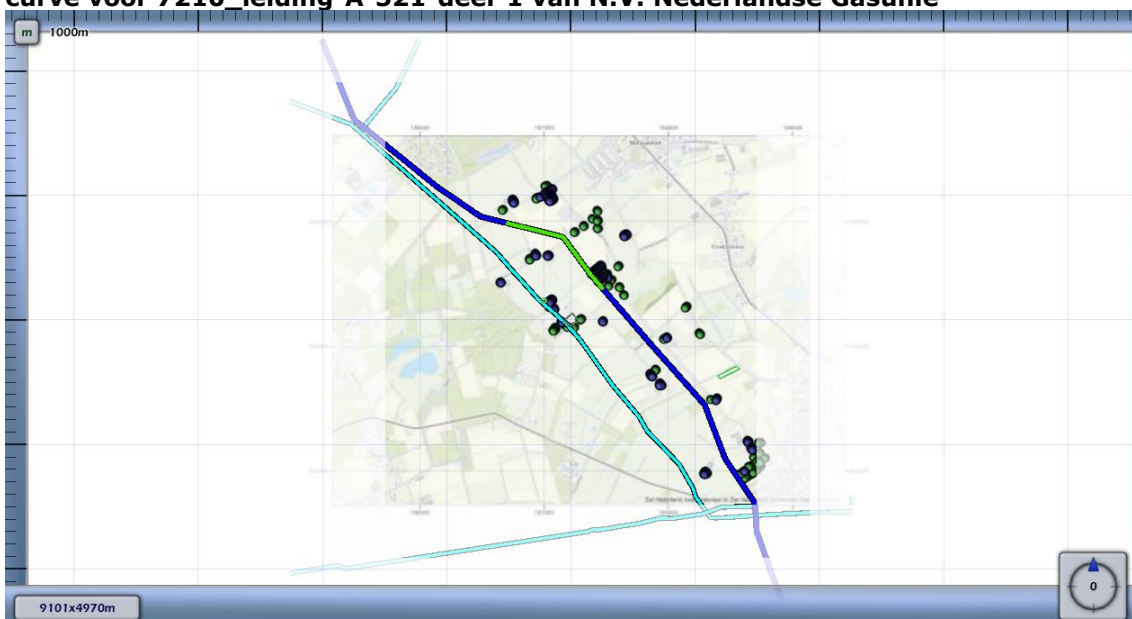
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 7210_leiding-A-521-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



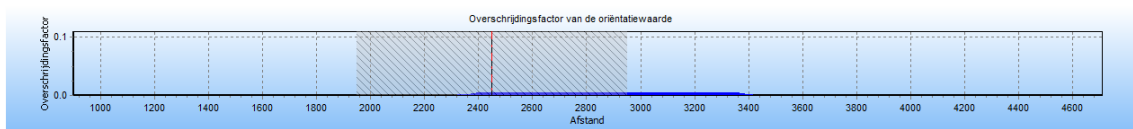
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 31 slachtoffers en een frequentie van $1.67E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $1.602E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2190.00 en stationing 3190.00. 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 7210_leiding-A-521-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



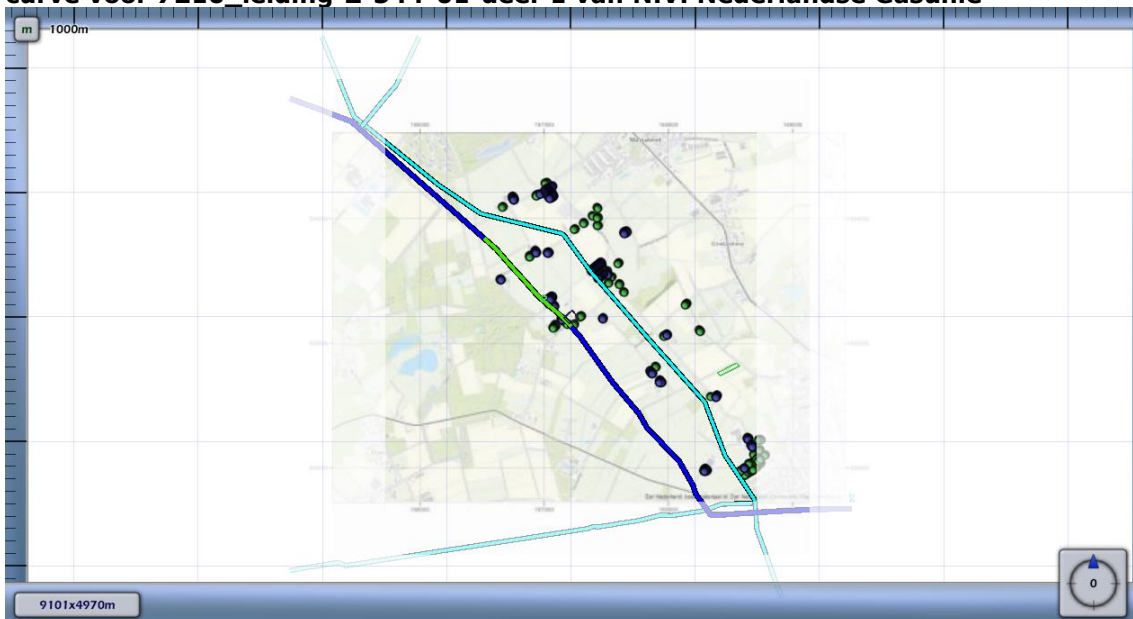
4.2 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 7210_leiding-Z-544-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 24 slachtoffers en een frequentie van $8.92E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $5.137E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1950.00 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 4.4.

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 7210_leiding-Z-544-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



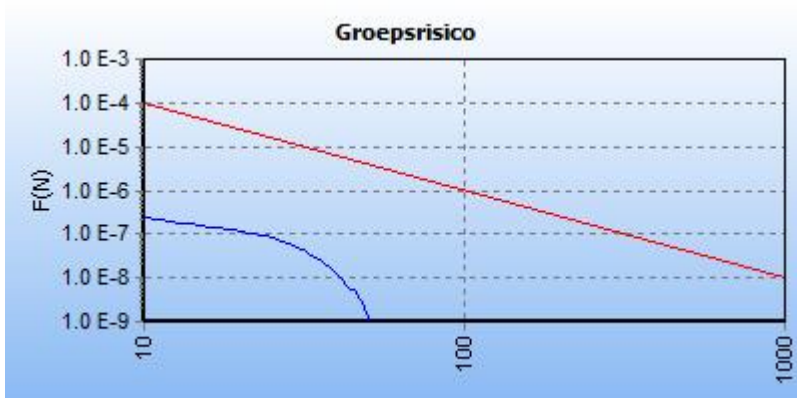
5 FN curves

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 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 7210_leiding-A-521-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2190.00 en stationing 3190.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 7210_leiding-Z-544-01-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1950.00 en stationing 2950.00



6 Referenties

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