

## **Bijlage 7 Rapportage berekening CAROLA buisleiding**

**Uitgevoerd door:** WINDMILL  
Milieu I Management I Advies  
Postbus 5  
6267 ZG Cadier en Keer  
Tel. 043 407 09 71  
Fax. 043 407 09 72

**Contactpersoon:** ing. B.H.P. Deckers-Simon

**Datum:** 3 maart 2016

**Rapportnummer: P2016.059-1**

Beoordeling van de externe veiligheidsrisico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen ten behoeve van de realisatie van een plan aan de Spanjaardsdijk 52-52a te Schalkhaar, gemeente Deventer

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Buisleidingen</b> .....	<b>4</b>
2.1	Inleiding.....	4
2.2	Wettelijk kader .....	4
2.3	Inventarisatie lokale buisleidingen .....	4
2.4	Plaatsgebonden risico .....	5
2.5	Berekening hoogte groepsrisico .....	5
2.5.1	Berekening groepsrisico buisleiding A-651 .....	6
2.5.2	Berekening groepsrisico buisleiding N-557-36 .....	7
<b>3</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b> .....	<b>10</b>

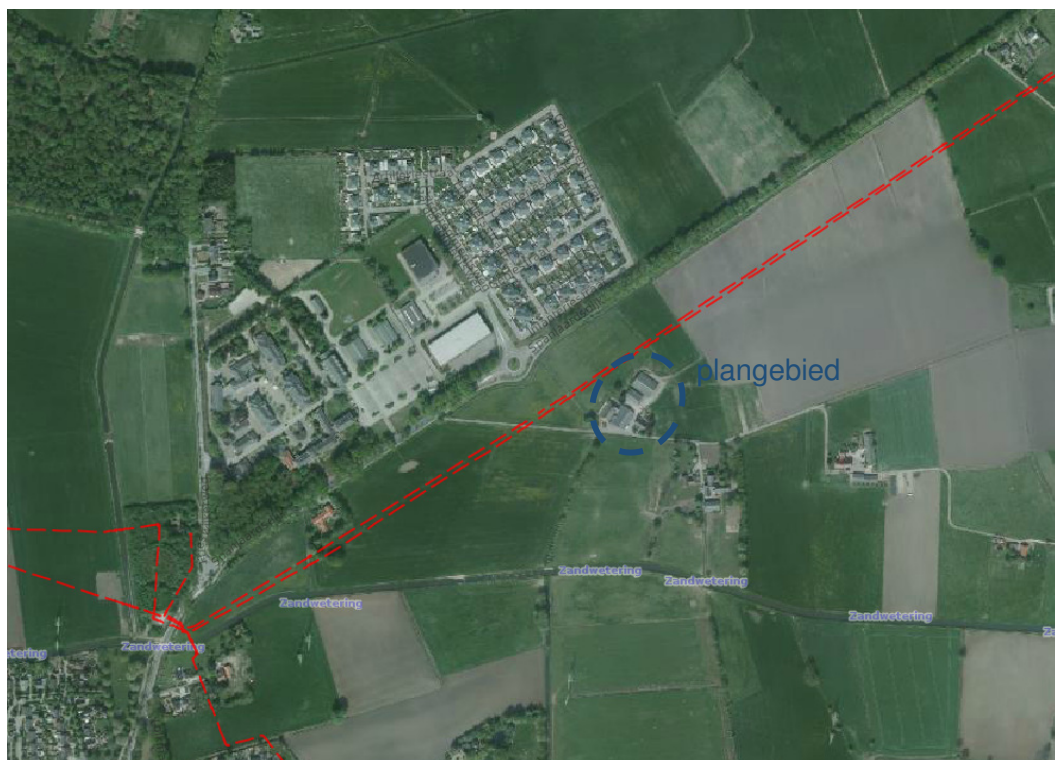
## Bijlagen

- I Rapportage CAROLA exclusief plan
- II Rapportage CAROLA inclusief plan
- III Beperkte verantwoording groepsrisico

# 1 Inleiding

Door Windmill Milieu en Management is een onderzoek uitgevoerd naar de risico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen. Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van het perceel aan de Spanjaardsdijk 52-52a te Schalkhaar in de gemeente Deventer. Op het perceel zijn momenteel twee woningen aanwezig. Na de herinrichting zullen er vijf woningen aanwezig zijn. Het plangebied is gelegen in de directe nabijheid van enkele buisleidingen waarvoor het aspect externe veiligheid onderzocht dient te worden.

Onderzocht is of de buisleidingen een belemmering vormen voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het plangebied. Tevens is bepaald welke effecten het plan heeft op de hoogte van het groepsrisico van de betreffende buisleidingen. De berekeningen hebben overeenkomstig de voorschriften plaatsgevonden met het rekenprogramma CAROLA. In figuur 1.1 is de globale ligging van het plangebied en de buisleidingen weergegeven.



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied en de buisleidingen



# 2 Buisleidingen

## 2.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd en de diepteligging, de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het met name om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding.

Bepaald dient te worden of aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor de planvorming.

## 2.2 Wettelijk kader

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een buisleiding verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het transport van gevaarlijke stoffen door die buisleiding. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer buisleiding dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de buisleiding in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval met die buisleiding.

Voor hogedruk aardgasleidingen is sinds 1 mei 2010 het rekenpakket CAROLA beschikbaar voor het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. CAROLA staat voor: Computer Applicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas. Het rekenpakket is gebaseerd op een rekenmethodiek die is ontwikkeld door Gasunie en het RIVM.

## 2.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Door de gemeente Deventer zijn de leidingdata binnen het inventarisatiegebied rondom het plan opgevraagd bij de leidingbeheerder Gasunie. De beschikbaar gestelde leidinggegevens kunnen in het rekenprogramma CAROLA worden ingelezen om invloedsgebieden inzichtelijk te maken waarbinnen de hoogte van het groepsrisico (GR) bepaald dient te worden.

In figuur 2.1 zijn de daadwerkelijke invloedsgebieden, zoals bepaald met het programma CAROLA, weergegeven.



Figuur 2.1: Uitsnede CAROLA invloedsgebieden buisleidingen

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied voor externe veiligheid van de buisleidingen A-651 en N-557-36 zodat de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico voor deze buisleidingen dient te worden bepaald. Hoewel een aantal andere buisleidingen is opgenomen in de CAROLA-berekening zijn deze niet relevant voor de eventuele risico's binnen het plangebied. Deze worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

## 2.4 Plaatsgebonden risico

Uit de inventarisatie met behulp van het programma CAROLA blijkt dat voor de genoemde buisleidingen geen plaatsgebonden  $10^{-6}$  risicocontour wordt berekend die reikt tot aan het plangebied. Het plangebied is derhalve niet gelegen binnen een plaatsgebonden  $10^{-6}$  risicocontour van een buisleiding.

## 2.5 Berekening hoogte groepsrisico

Omdat het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van de genoemde buisleidingen is met behulp van het programma CAROLA de hoogte van het groepsrisico vóór en ná planrealisatie inzichtelijk gemaakt.

Voor de bevolkingsinventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende databronnen:

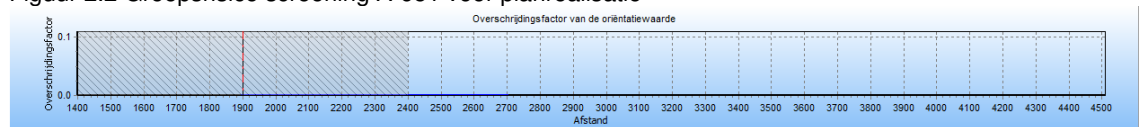
- BAG-populatieservice: deze geeft het aantal aanwezigen aan in een gebied met behulp van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) voor woon-, werk- en evenementgebieden;
- BAG-viewer van het Kadaster: Deze geeft de grafische weergave weer van de gemeentelijke basisgegevens over alle gebouwen en adressen in Nederland.
- Informatie op de website van coa aangaande het AZC.

Daarnaast is de ontwikkeling zelf ingevoerd. Ter plaatse van het plangebied zijn in de huidige situatie twee woningen aanwezig. In de toekomstige situatie is sprake van een uitbreiding van het aantal woningen tot 5.

### 2.5.1 Berekening groepsrisico buisleiding A-651

In figuur 2.2 is de groepsrisico-screening voor buisleiding A-651 opgenomen vóór planrealisatie. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé vóór planrealisatie is gelijk aan  $1,185E-003$  en correspondeert met die kilometer leiding die is gevisualiseerd in figuur 2.3.

Figuur 2.2 Groepsrisico screening A-651 vóór planrealisatie



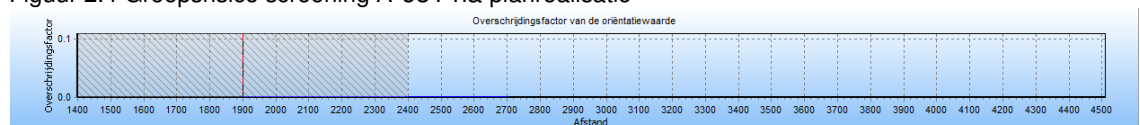
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 16 slachtoffers en een frequentie van  $4.63E-008$ .



Figuur 2.3: Kilometer leiding met hoogste overschrijdingsfactor (in groen weergegeven) vóór planrealisatie

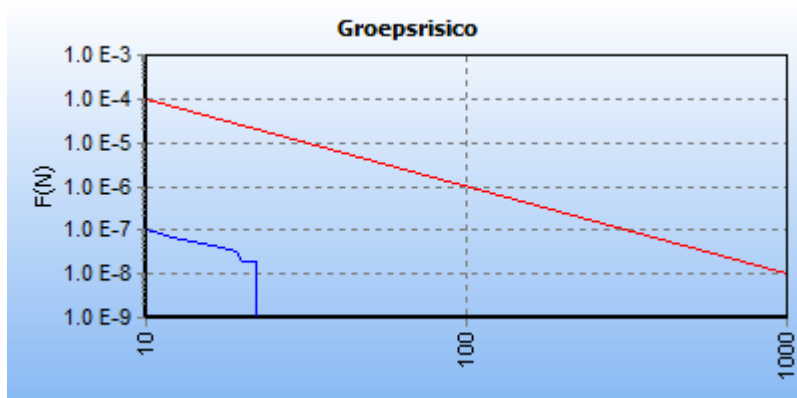
In figuur 2.4 is de groepsrisico-screening voor buisleiding A-651 opgenomen ná planrealisatie. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé na planrealisatie is gelijk aan  $1,185E-003$  en correspondeert eveneens met die kilometer leiding die is gevisualiseerd in figuur 2.3.

Figuur 2.4 Groepsrisico screening A-651 ná planrealisatie



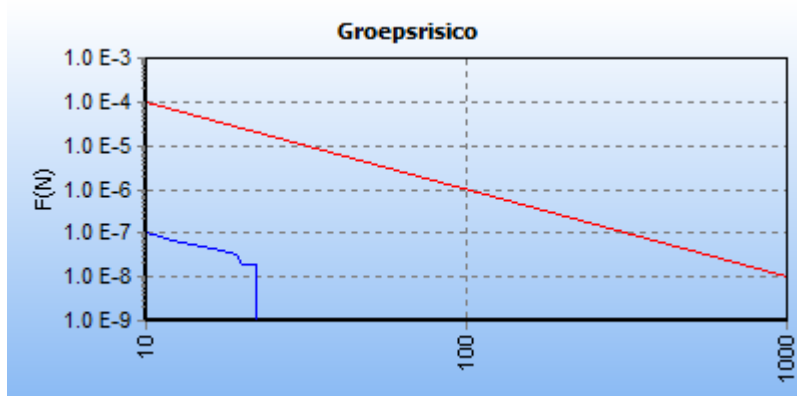
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 16 slachtoffers en een frequentie van  $4.63E-008$ .

In figuur 2.5 is de fN-curve weergegeven voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-651 vóór de realisatie van het plan ter plaatse van de kilometer met het hoogste groepsrisico. De volledige CAROLA rapportage ten aanzien van de berekeningen zonder planrealisatie is opgenomen in bijlage I.



Figuur 2.5: fN-curve buisleiding A-651 vóór planrealisatie

In figuur 2.6 is de fN-curve weergegeven voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-651 ná realisatie van het plan. De volledige CAROLA rapportage ten aanzien van de berekeningen met planrealisatie is opgenomen in bijlage II.



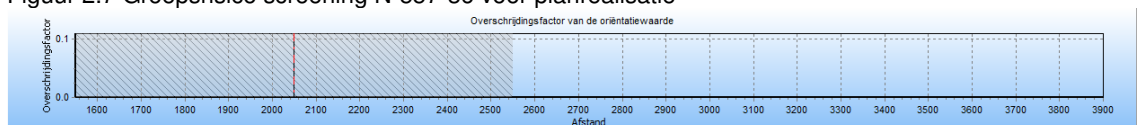
Figuur 2.6: fN-curve buisleiding A-651 ná planrealisatie

Uit het bovenstaande blijkt dat de planrealisatie geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-651.

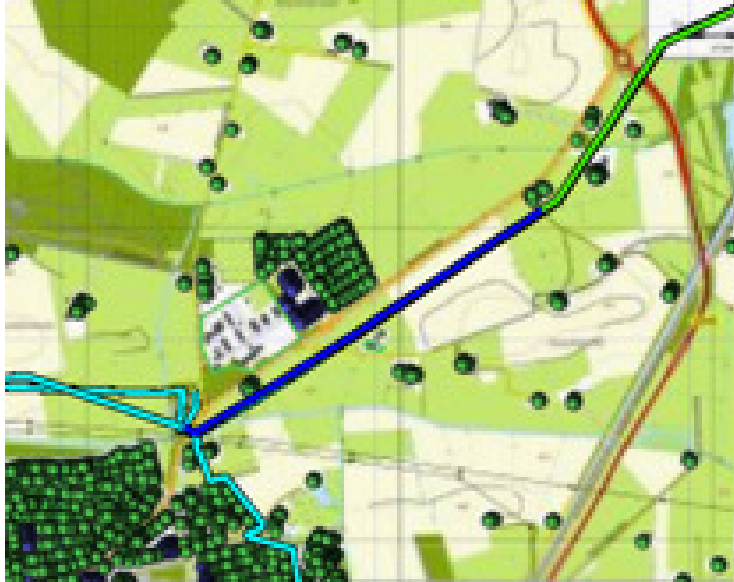
### 2.5.2 Berekening groepsrisico buisleiding N-557-36

In figuur 2.7 is de groepsrisico-screening voor buisleiding N-557-36 opgenomen vóór planrealisatie. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé vóór planrealisatie is gelijk aan  $1,104E-005$  en correspondeert met die kilometer leiding die is gevisualiseerd in figuur 2.8.

Figuur 2.7 Groepsrisico screening N-557-36 vóór planrealisatie



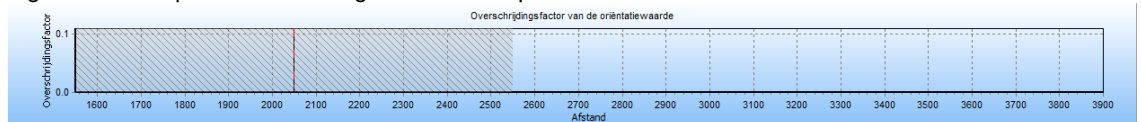
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van  $1.10E-009$ .



Figuur 2.8: Kilometer leiding met hoogste overschrijdingsfactor (in groen weergegeven) vóór planrealisatie

In figuur 2.9 is de groepsrisico-screening voor buisleiding N-557-36 opgenomen ná planrealisatie. De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé na planrealisatie is gelijk aan  $1,104E-005$  en correspondeert eveneens met die kilometer leiding die is gevisualiseerd in figuur 2.8.

Figuur 2.9 Groepsrisico screening N-557-36 ná planrealisatie



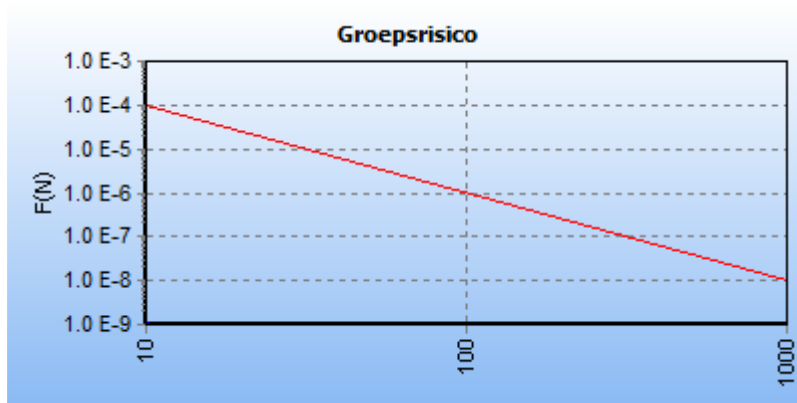
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van  $1.10E-009$ .

In figuur 2.10 is de fN-curve weergegeven voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding N-557-36 vóór de realisatie van het plan ter plaatse van de kilometer met het hoogste groepsrisico. De volledige CAROLA rapportage ten aanzien van de berekeningen zonder planrealisatie is opgenomen in bijlage I.



Figuur 2.10: fN-curve buisleiding N-557-36 vóór planrealisatie

In figuur 2.11 is de fN-curve weergegeven voor de hoogte van het groepsrisico van buisleiding N-557-36 ná realisatie van het plan. De volledige CAROLA rapportage ten aanzien van de berekeningen met planrealisatie is opgenomen in bijlage II.



Figuur 2.11: fN-curve buisleiding N-557-36 ná planrealisatie

Uit het bovenstaande blijkt dat de planrealisatie geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico van buisleiding A-651.



# 3 Samenvatting en conclusie

Door Windmill Milieu en Management is een onderzoek uitgevoerd naar de risico's ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen. Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van het perceel aan de Spanjaardsdijk 52-52a te Schalkhaar in de gemeente Deventer. Het plangebied is gelegen in de directe nabijheid van enkele buisleidingen waarvoor het aspect externe veiligheid onderzocht dient te worden.

Onderzocht is of de buisleidingen een belemmering vormen voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het plangebied. Tevens is bepaald welke effecten de plannen hebben op de hoogte van het groepsrisico van de betreffende buisleidingen. De berekeningen hebben overeenkomstig de voorschriften plaatsgevonden met het rekenprogramma CAROLA.

Uit de inventarisatie volgt dat het plangebied niet is gelegen binnen een plaatsgebonden  $10^{-6}$ -risicocontour van een buisleiding. Het plangebied ligt wel binnen het invloedsgebied voor externe veiligheid van de buisleidingen A-651 en N-557-36 zodat de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico voor deze buisleidingen is bepaald. Het plangebied is niet gelegen binnen het invloedsgebied van andere buisleidingen.

Na realisatie van het plan neemt het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de genoemde aardgastransportleidingen toe. Uit de berekening van de hoogte van het groepsrisico zowel vóór als ná planrealisatie blijkt dat de planrealisatie voor de buisleidingen A-651 en N-557-36 geen invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico.

Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormt derhalve geen belemmering voor de planrealisatie.

In artikel 12 lid 3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen juncto artikel 8 van de Regeling externe veiligheid buisleidingen is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is sprake van een beperkte verantwoordingsplicht. Voor een beperkte verantwoording van het groepsrisico moet door het bevoegd gezag advies worden gevraagd bij de regionale brandweer/Veiligheidsregio. Het advies kan worden verwerkt in de aanzet voor verantwoording die in bijlage III is opgenomen.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. B.H.P. Deckers-Simon

# **I. BIJLAGE**

**Rapportage CAROLA exclusief plan**



# Kwantitatieve Risicoanalyse EV buisleidingen Spanjaardsdijk 52-52a Schalkhaar

Door:  
Bianca Deckers

# Samenvatting

Voor planrealisatie

# Inhoud

Samenvatting .....	2
1 Inleiding .....	4
2 Invoergegevens .....	6
2.1 Interessegebied .....	6
2.2 Relevante leidingen .....	6
2.3 Populatie.....	8
3 Plaatsgebonden risico .....	11
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	11
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	12
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	12
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	13
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	13
4 Groepsrisico screening .....	15
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	15
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	16
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	17
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	17
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	18
5 FN curves.....	20
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 2631_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1400.00 en stationing 2400.00 .....	20
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 2631_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1190.00 en stationing 2190.00 .....	20
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 2631_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00.....	21
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 2631_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00 .....	21
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 2631_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1550.00 en stationing 2550.00.....	21
6 Conclusies .....	22
7 Referenties.....	23

# 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
<b>1 Algemene rapportgegevens</b>		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
<ul style="list-style-type: none"> <li>naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)</li> <li>naam en adres van de opsteller van de QRA</li> </ul>		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>rekenpakket met versienummer</li> <li>parameterbestand met versienummer</li> </ul>		
Peildatum QRA	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>datum van de berekening</li> <li>datum van aanmaak van de buisleidinggegevens</li> </ul>		Ja Nee
<b>2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)</b>		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>naam buisleiding</li> <li>diameter</li> <li>druk</li> <li>eventuele mitigerende maatregelen</li> </ul>		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>leiding</li> <li>noordpijl en schaalindicatie</li> </ul>		Ja Ja
<b>3 Beschrijving omgeving</b>		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10<sup>-6</sup>-contour en het invloedsgebied</li> </ul>		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
<b>4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving</b>		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 <sup>-4</sup> , 10 <sup>-5</sup> , 10 <sup>-6</sup> , 10 <sup>-7</sup> en 10 <sup>-8</sup> (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 <sup>-9</sup> 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 <sup>-6</sup> 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 03-03-2016.

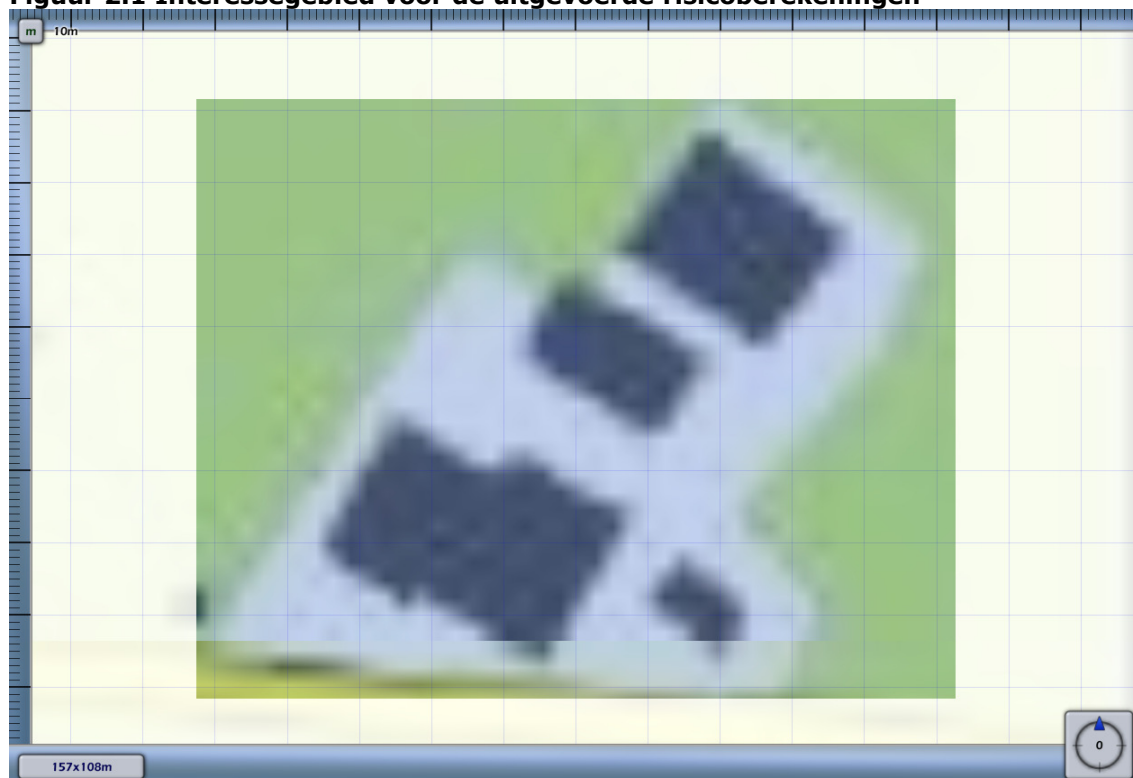
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Deelen. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

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

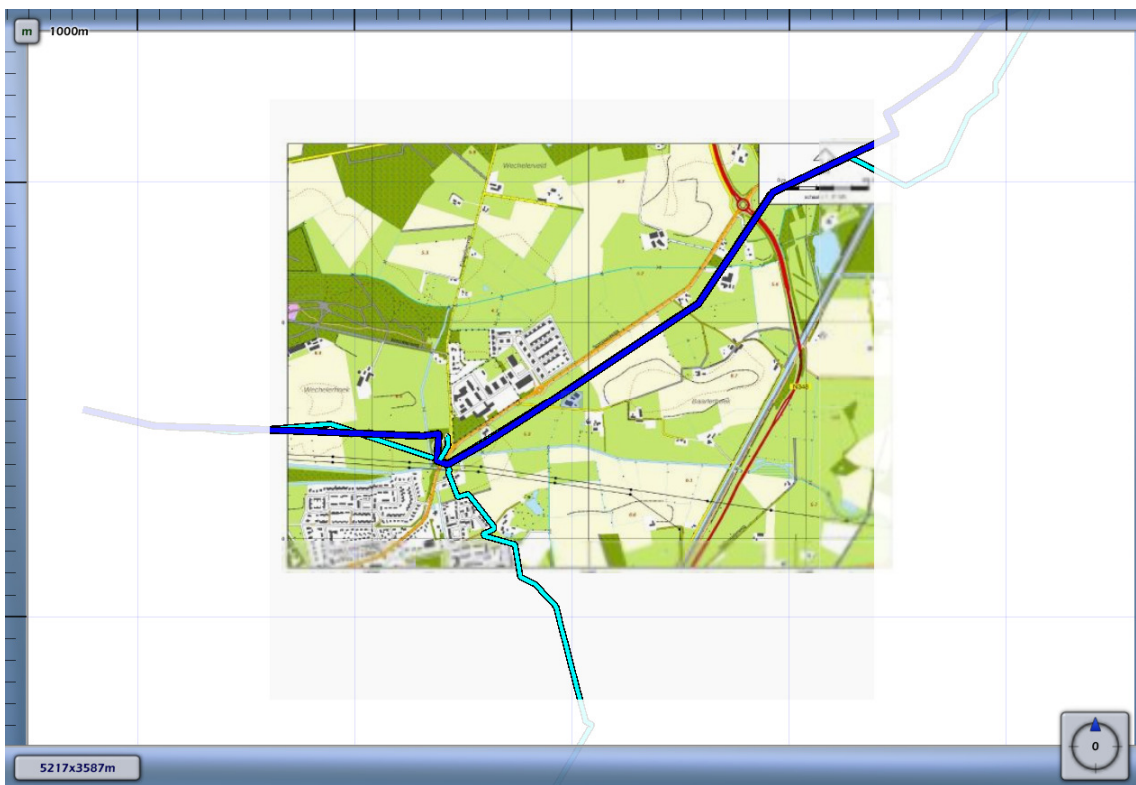
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.



Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-A-651-deel-1	323.90	66.20	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-551-20-deel-1	159.00	40.00	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-551-67-deel-1	114.30	40.00	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-551-71-deel-1	159.00	40.00	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-557-36-deel-1	323.90	40.00	03-03-2016

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	

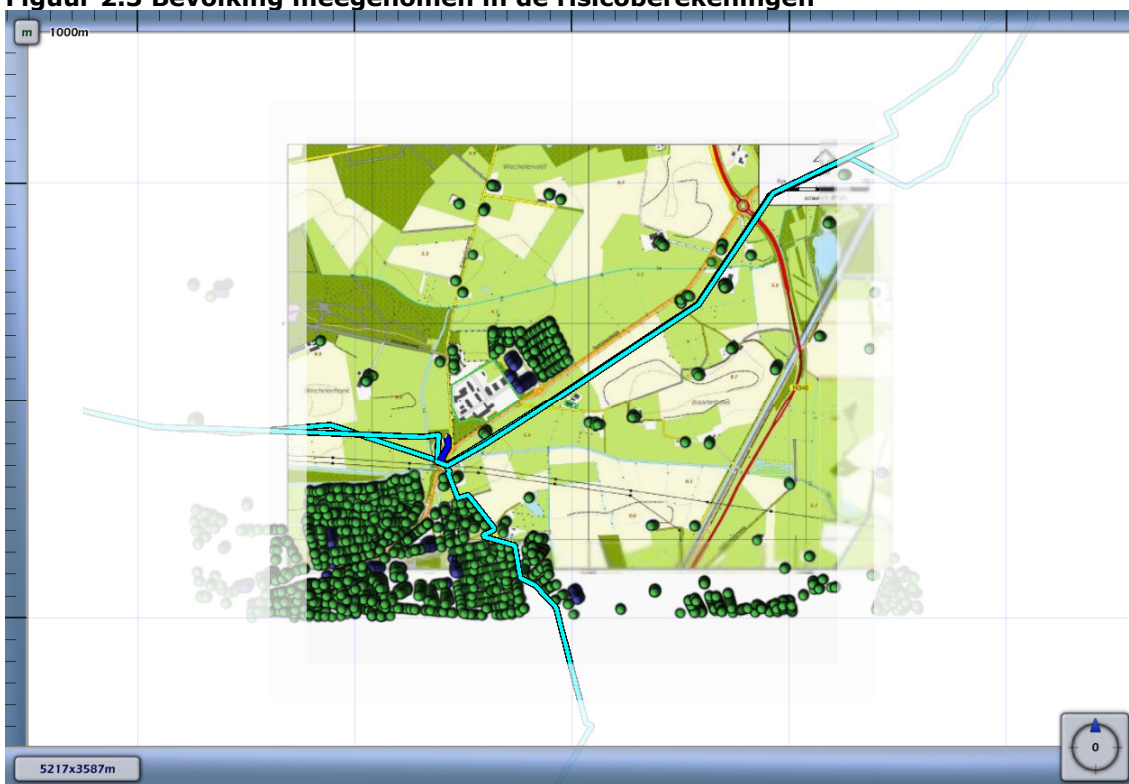
Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.







### 2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3



**Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen**



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

**Populatiepolygoon**

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
AZC	Wonen	650.0		Vervangen Bestaande Populatie	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
plangebied (bestaand)	Wonen	4.8		Vervangen Bestaande Populatie	

**Populatiebestanden**

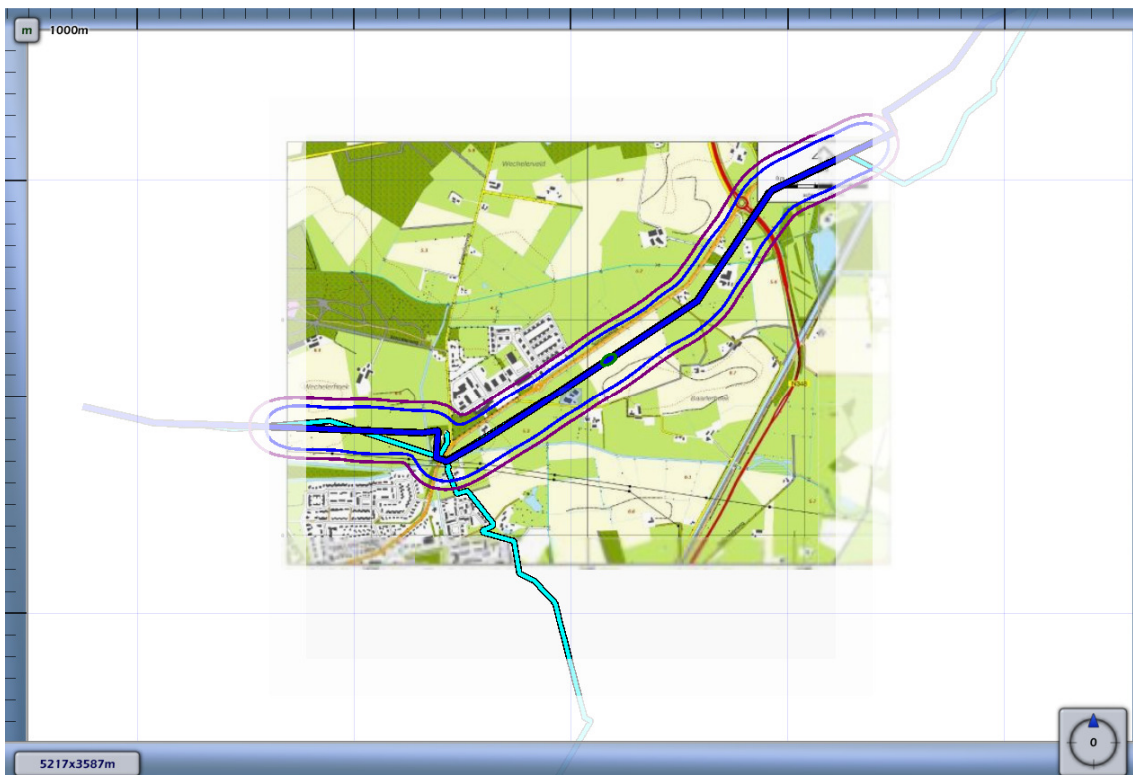
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
populatiebestanden\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	669	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100

populatiebestanden\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	75	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
populatiebestanden\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	630	
populatiebestanden\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	3662	

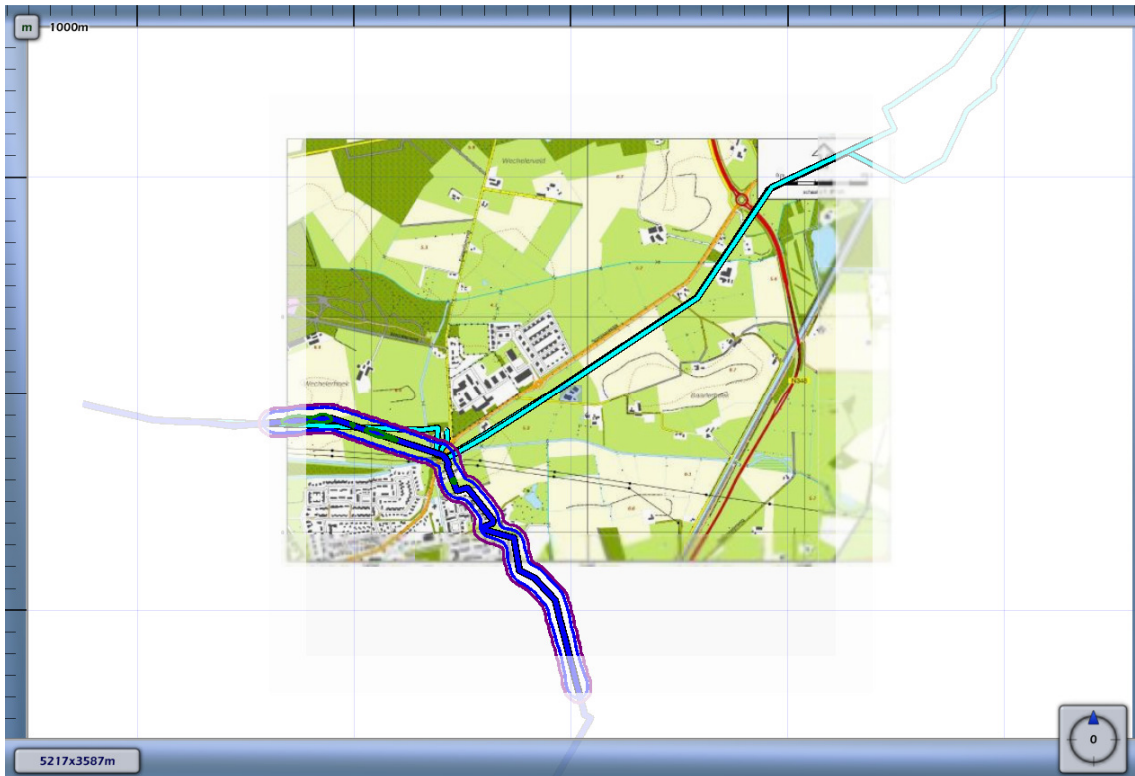
## 3 Plaatsgebonden risico

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.

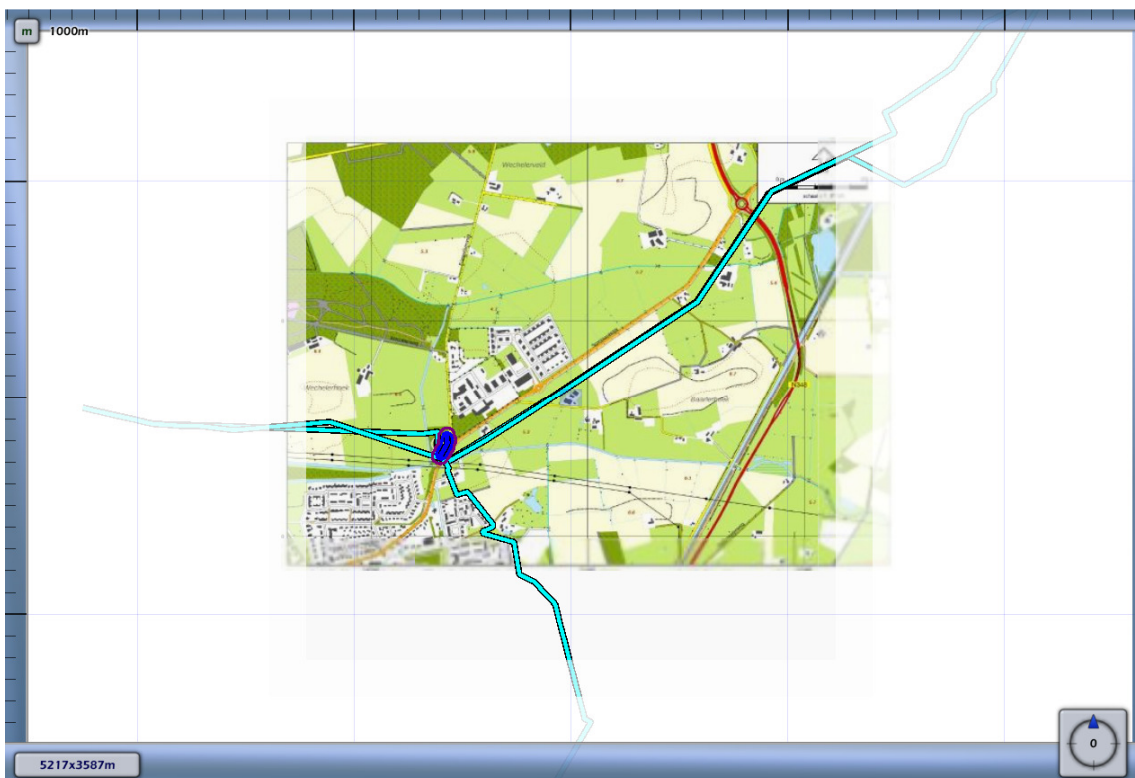
### 3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



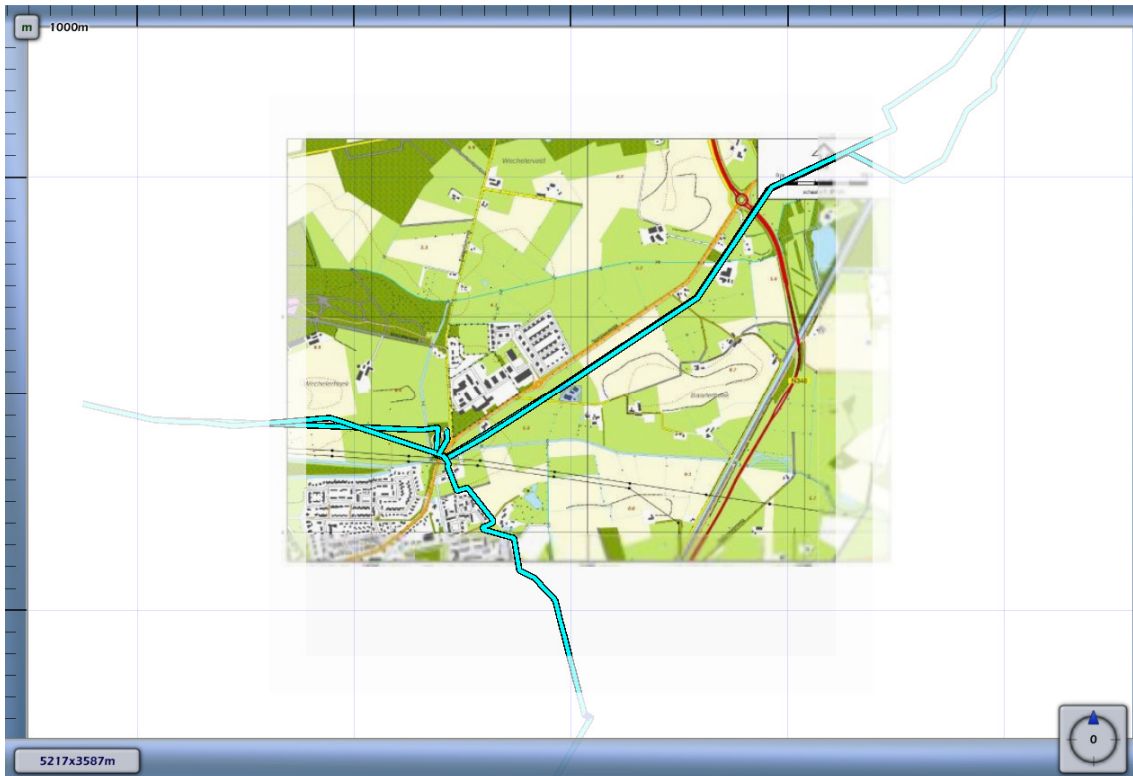
**3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



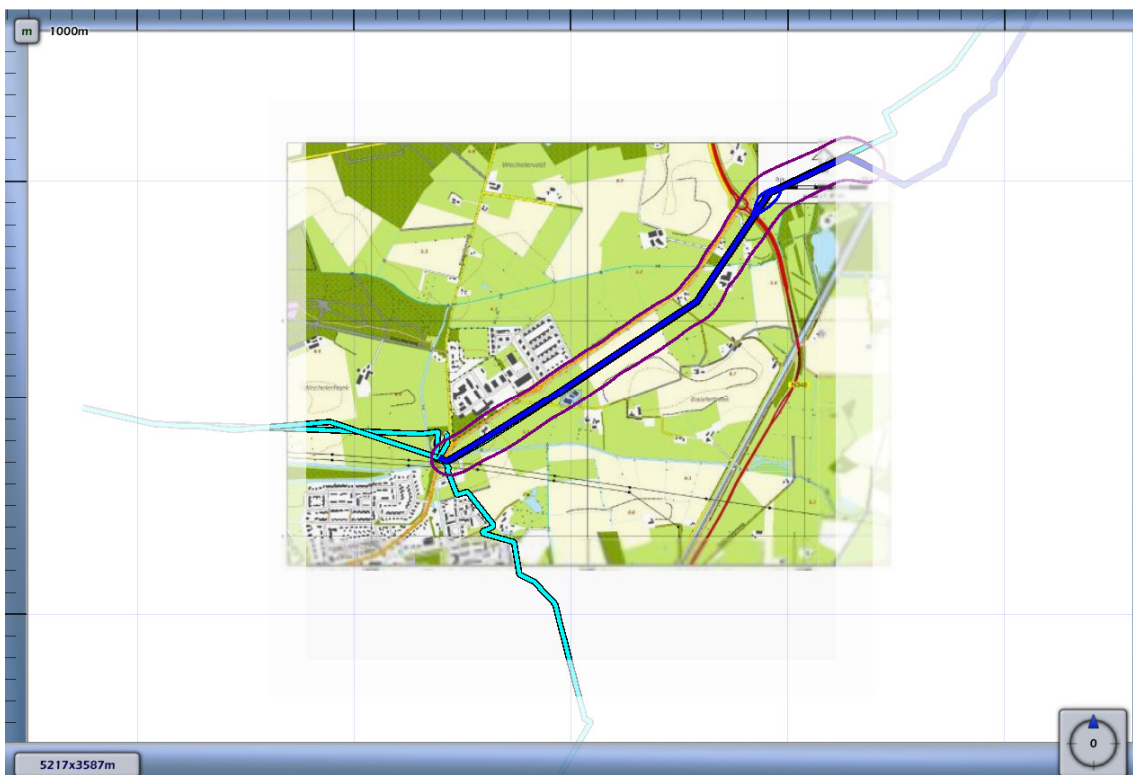
**3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**








**3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



**3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



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

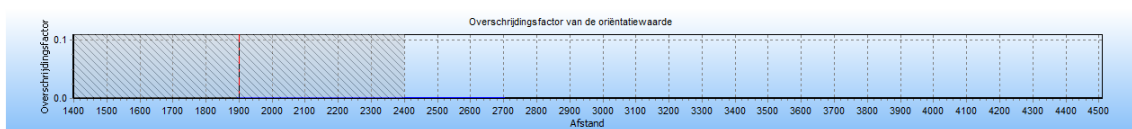


## 4 Groepsrisico screening

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.

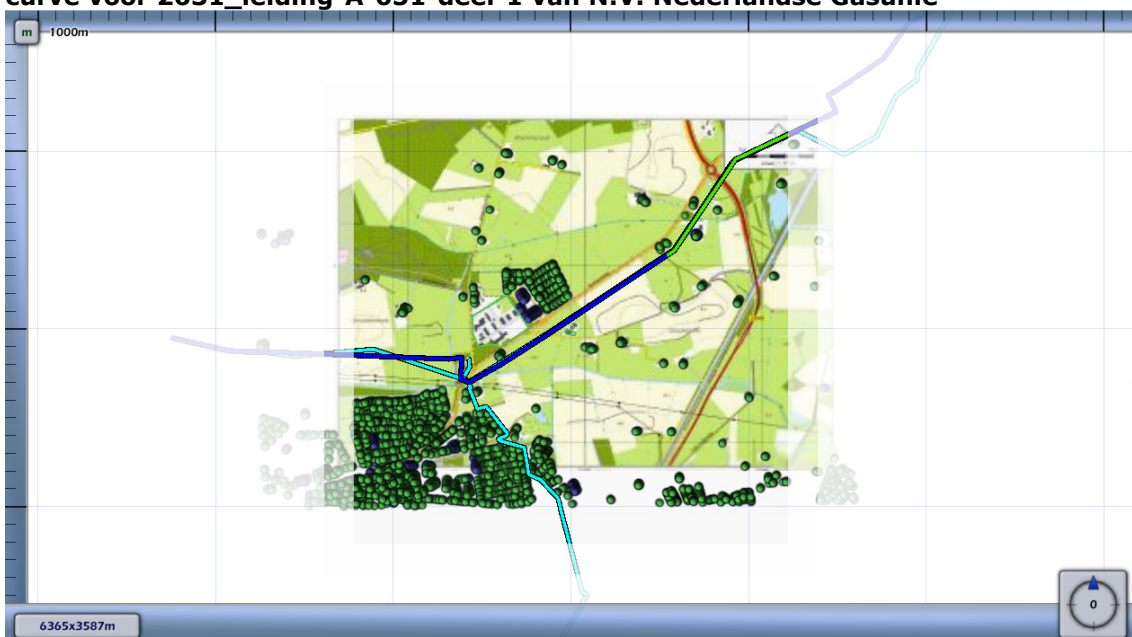
### 4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



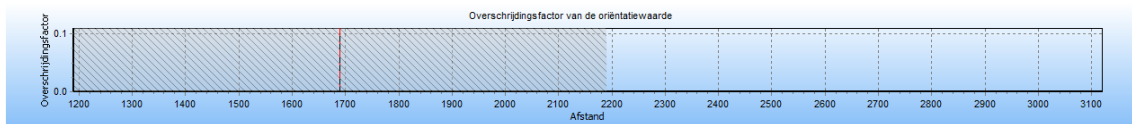
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 16 slachtoffers en een frequentie van  $4.63E-008$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $1.185E-003$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1400.00 en stationing 2400.00. 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 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



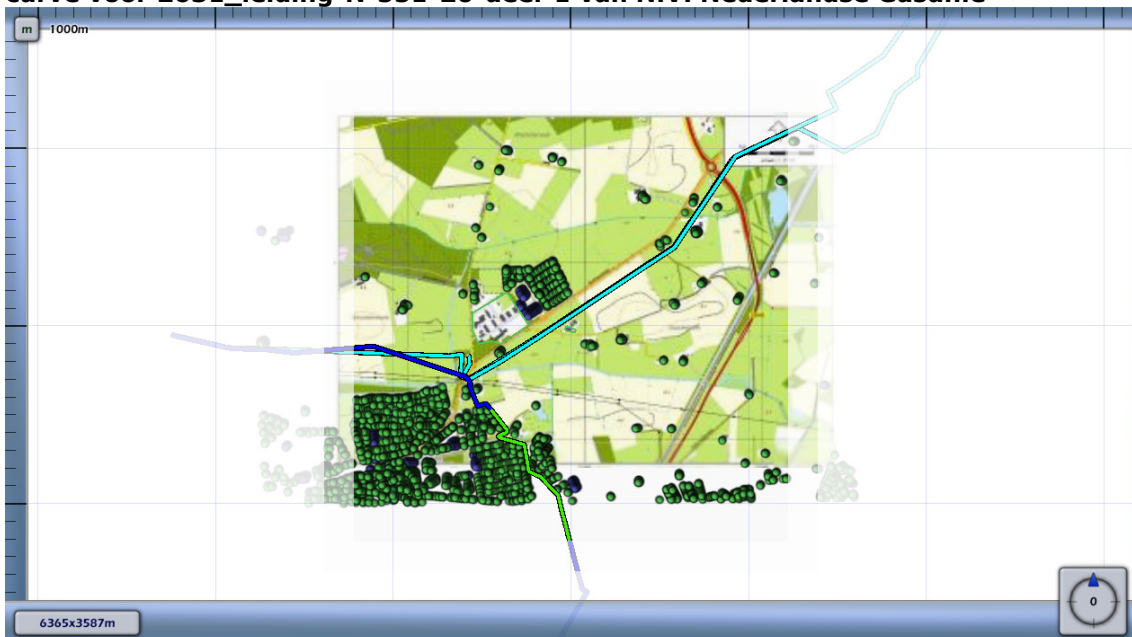
#### 4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van  $3.13E-008$ .

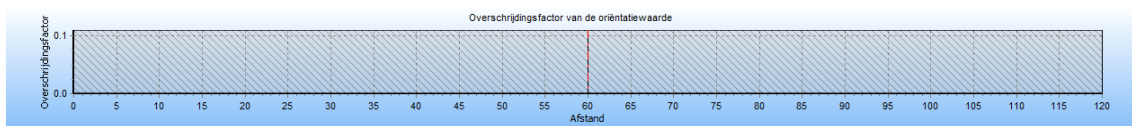
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $3.788E-004$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1190.00 en stationing 2190.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

**Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**





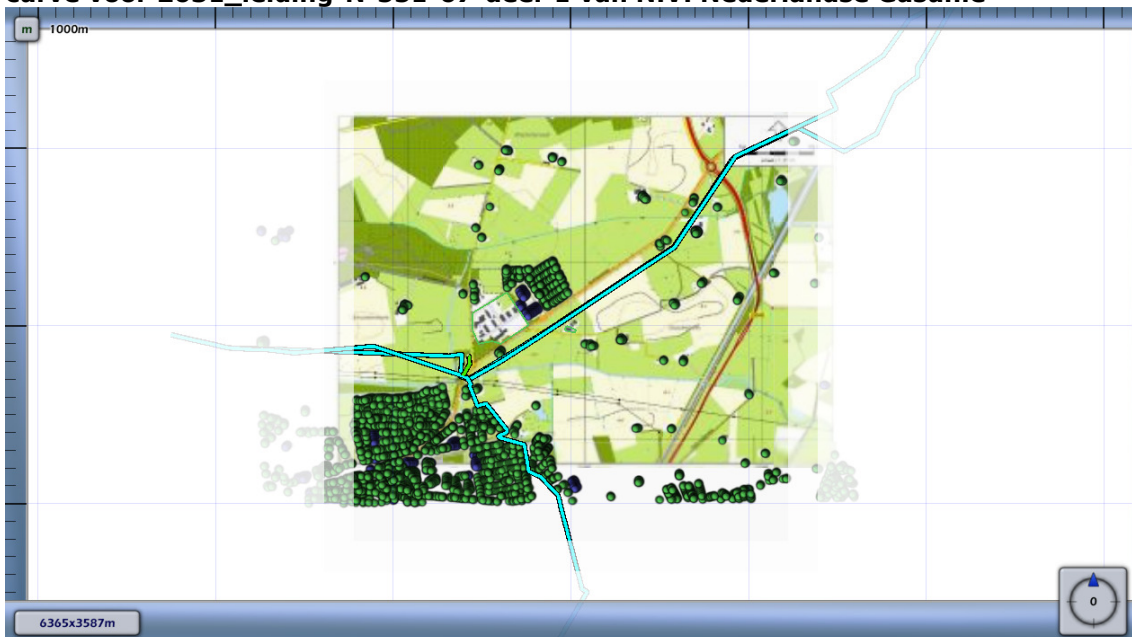
#### 4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



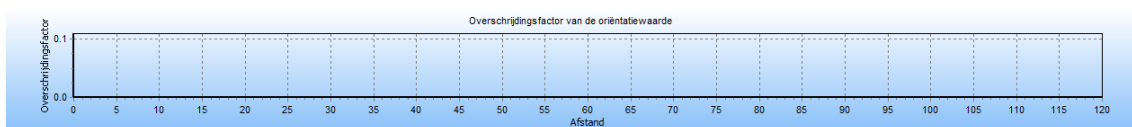
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 120.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

#### Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



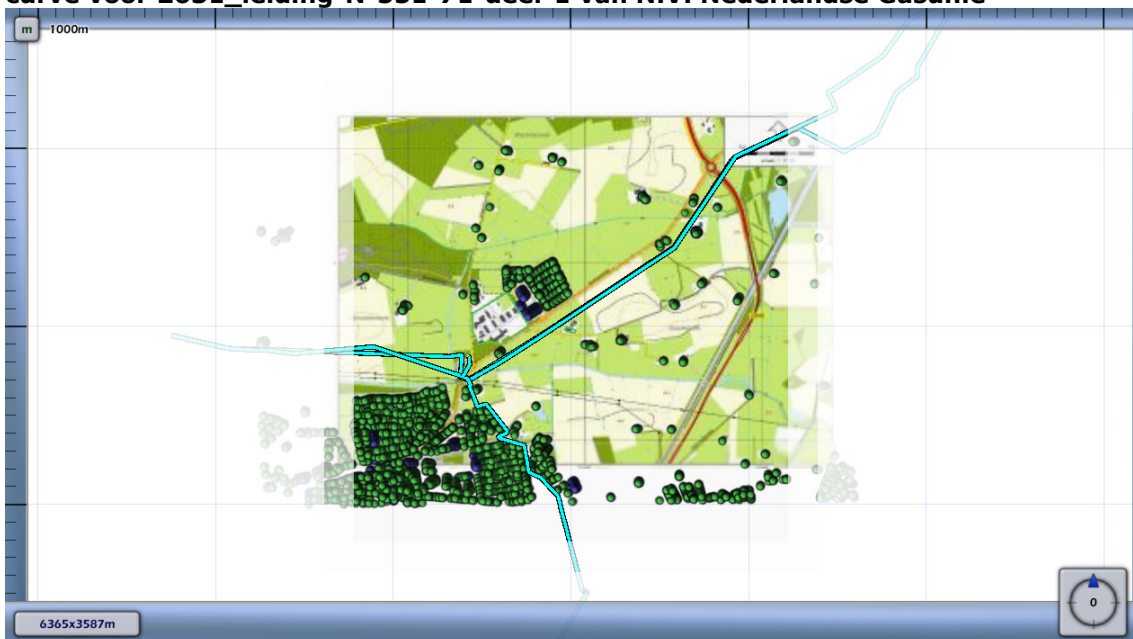
#### 4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



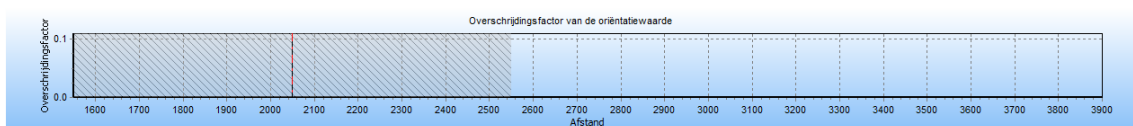
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



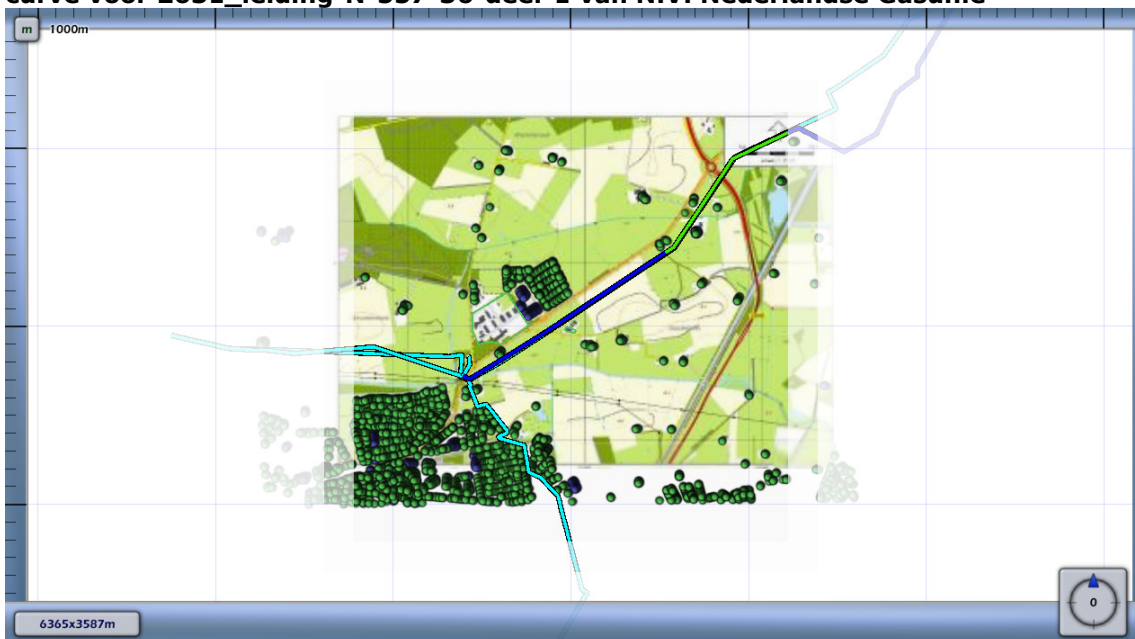
**4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van  $1.10E-009$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $1.104E-005$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1550.00 en stationing 2550.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

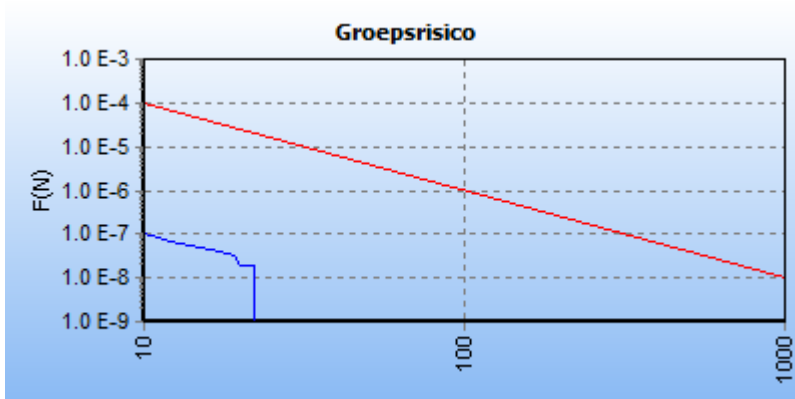
**Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 2631\_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



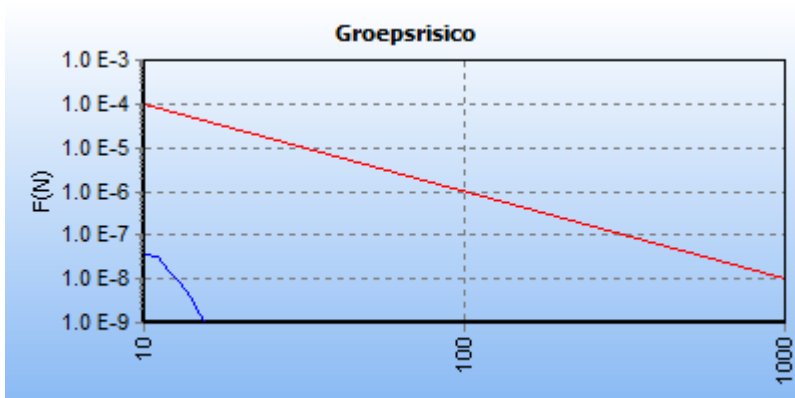
## 5 FN curves

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.

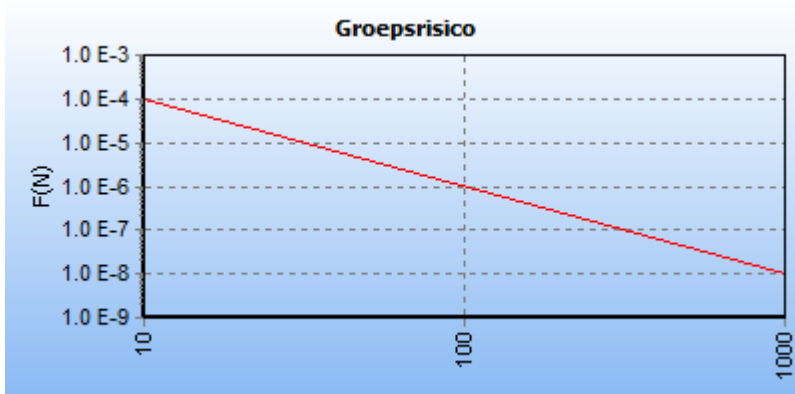
### 5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1400.00 en stationing 2400.00



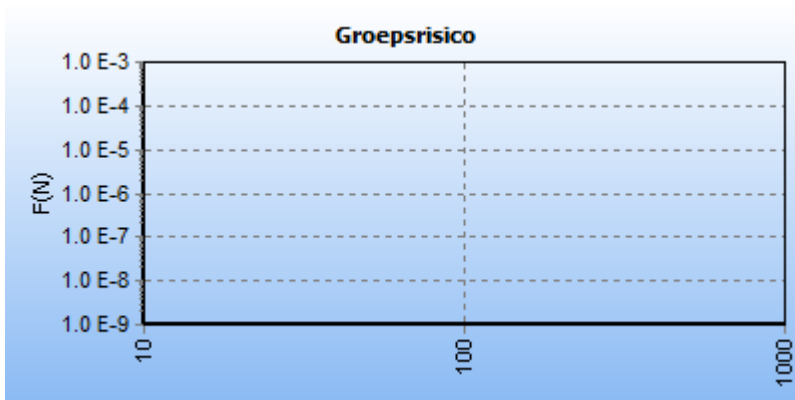
### 5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1190.00 en stationing 2190.00



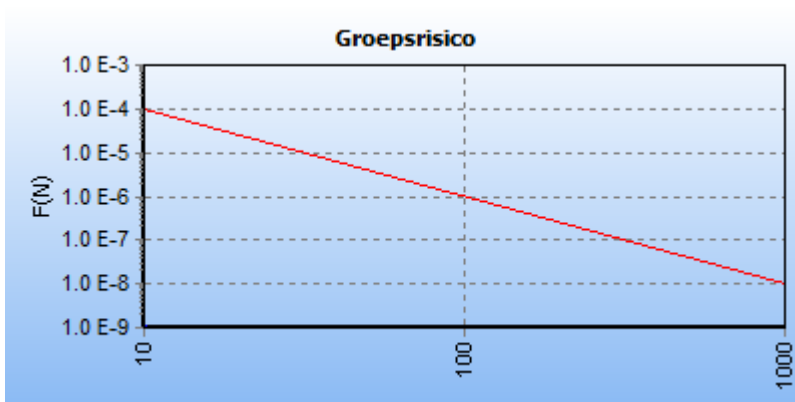
**5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00**



**5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00**



**5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 2631\_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1550.00 en stationing 2550.00**



## 6 Conclusies

De planlocatie ligt binnen de inventarisatieafstand van enkele buisleidingen

## 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.

## **II. BIJLAGE**

### **Rapportage CAROLA inclusief plan**



# Kwantitatieve Risicoanalyse EV buisleidingen Spanjaardsdijk 52-52a Schalkhaar

Door:  
Bianca Deckers

# Samenvatting

Na planrealisatie

# Inhoud

Samenvatting .....	2
1 Inleiding .....	4
2 Invoergegevens .....	6
2.1 Interessegebied .....	6
2.2 Relevante leidingen .....	6
2.3 Populatie.....	8
3 Plaatsgebonden risico .....	11
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	11
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	12
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	12
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	13
3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 2631_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	13
4 Groepsrisico screening .....	15
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	15
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	16
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	16
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	17
4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 2631_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie .....	18
5 FN curves.....	20
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 2631_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1400.00 en stationing 2400.00 .....	20
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 2631_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1190.00 en stationing 2190.00 .....	20
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 2631_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00 .....	21
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 2631_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00 .....	21
5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 2631_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1550.00 en stationing 2550.00 .....	21
6 Conclusies .....	22
7 Referenties.....	23

# 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
<b>1 Algemene rapportgegevens</b>		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
<ul style="list-style-type: none"> <li>naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)</li> <li>naam en adres van de opsteller van de QRA</li> </ul>		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
<ul style="list-style-type: none"> <li>rekenpakket met versienummer</li> <li>parameterbestand met versienummer</li> </ul>		
Peildatum QRA	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>datum van de berekening</li> <li>datum van aanmaak van de buisleidinggegevens</li> </ul>		Ja Nee
<b>2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)</b>		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>naam buisleiding</li> <li>diameter</li> <li>druk</li> <li>eventuele mitigerende maatregelen</li> </ul>		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>leiding</li> <li>noordpijl en schaalindicatie</li> </ul>		Ja Ja
<b>3 Beschrijving omgeving</b>		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
<ul style="list-style-type: none"> <li>bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10<sup>-6</sup>-contour en het invloedsgebied</li> </ul>		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
<b>4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving</b>		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 <sup>-4</sup> , 10 <sup>-5</sup> , 10 <sup>-6</sup> , 10 <sup>-7</sup> en 10 <sup>-8</sup> (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 <sup>-9</sup> 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 <sup>-6</sup> 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 03-03-2016.

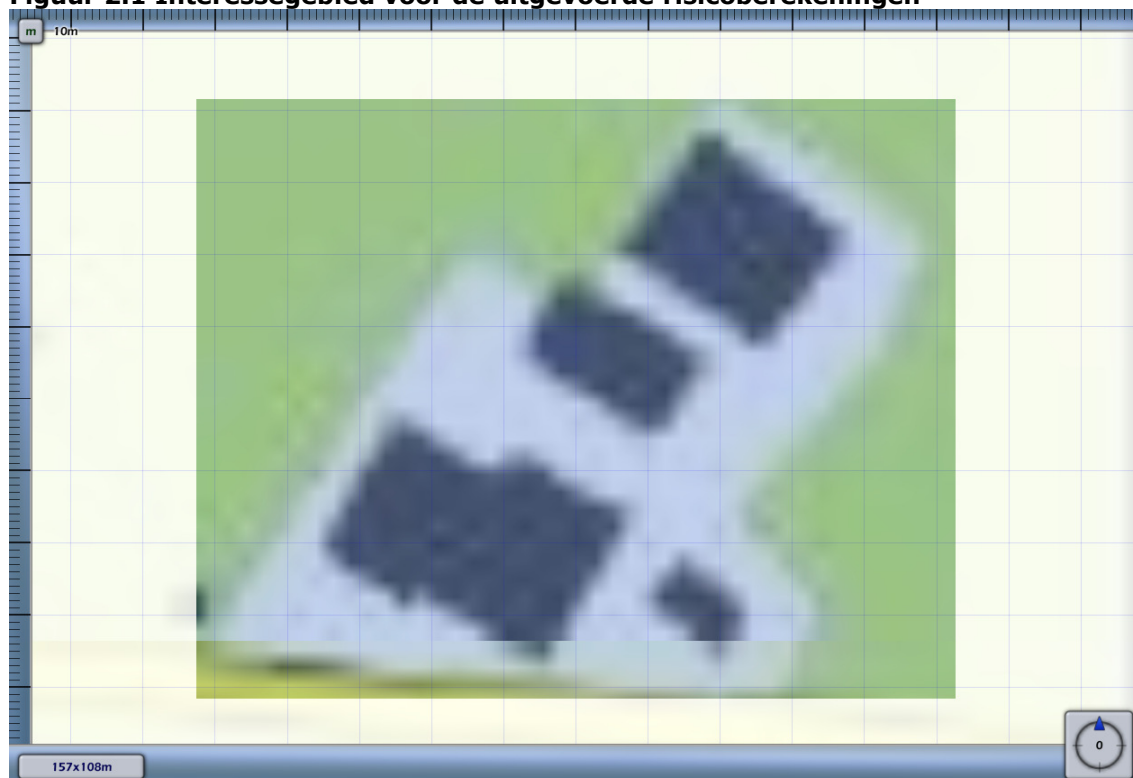
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Deelen. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

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

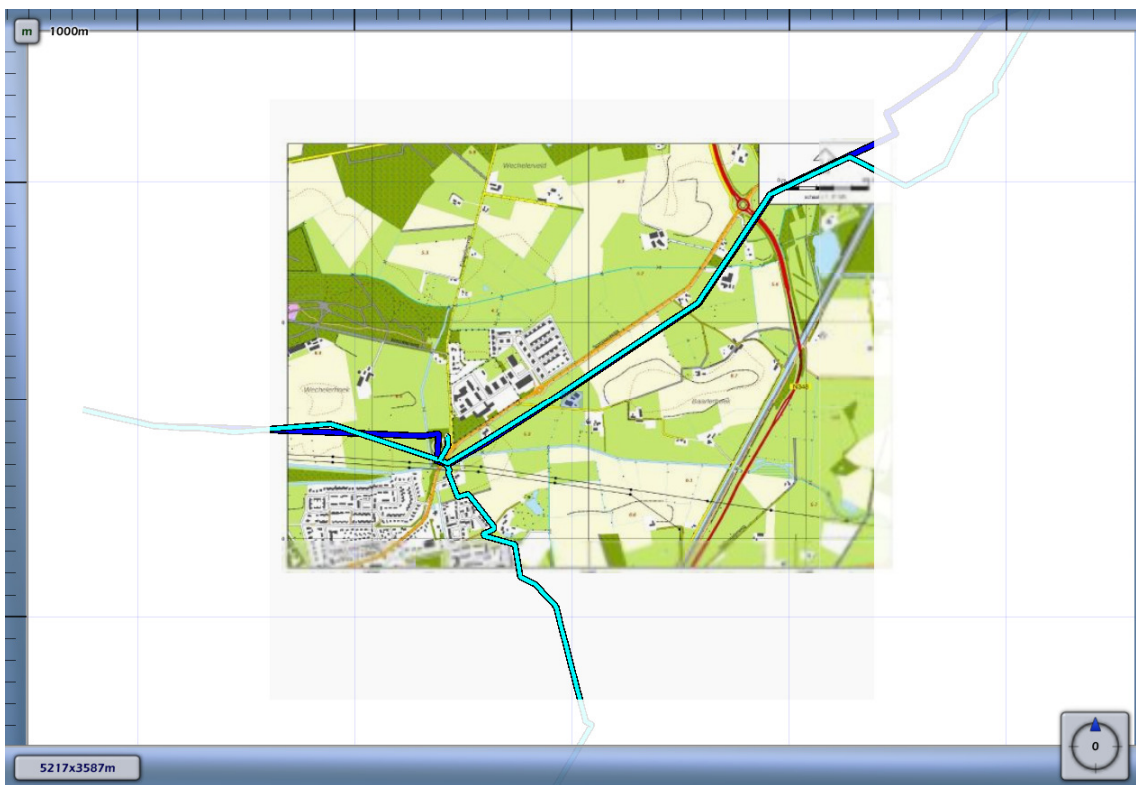
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.



Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-A-651-deel-1	323.90	66.20	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-551-20-deel-1	159.00	40.00	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-551-67-deel-1	114.30	40.00	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-551-71-deel-1	159.00	40.00	03-03-2016
N.V. Nederlandse Gasunie	2631_leiding-N-557-36-deel-1	323.90	40.00	03-03-2016

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	

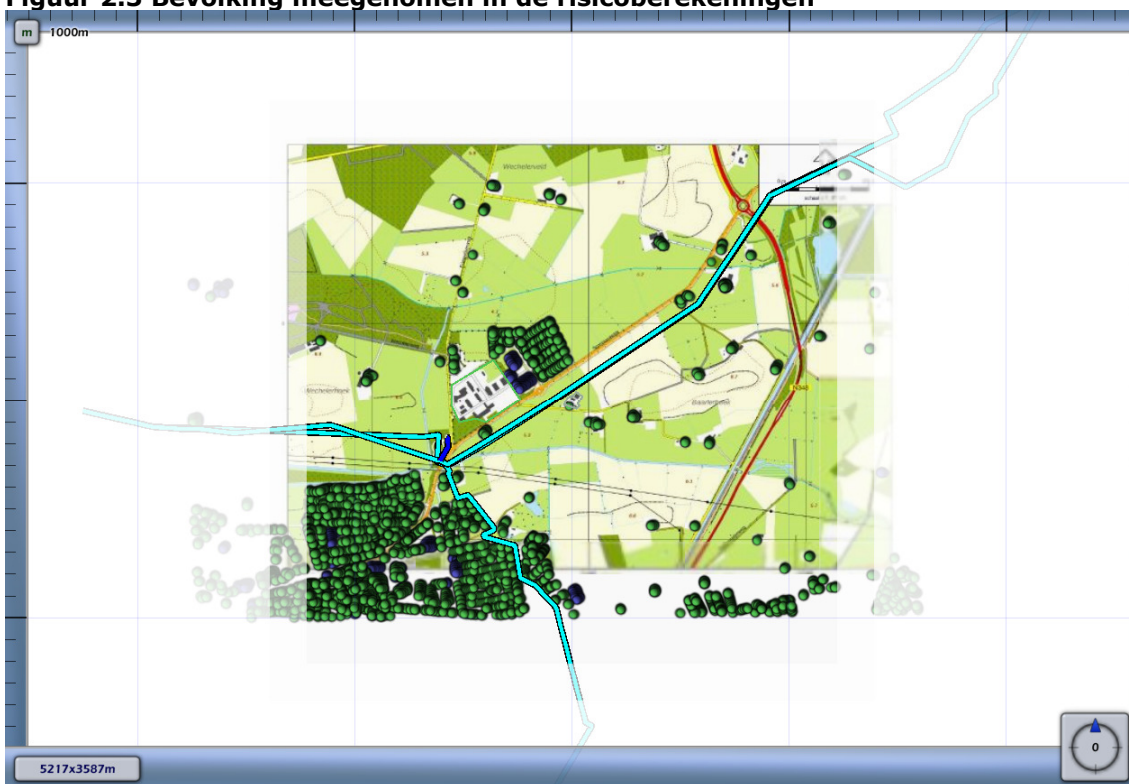
Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

### 2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3



**Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen**



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

**Populatiepolygoonen**

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
AZC	Wonen	650.0		Vervangen Bestaande Populatie	100/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
Plangebied (nieuw)	Wonen	12.0		Vervangen Bestaande Populatie	

**Populatiebestanden**

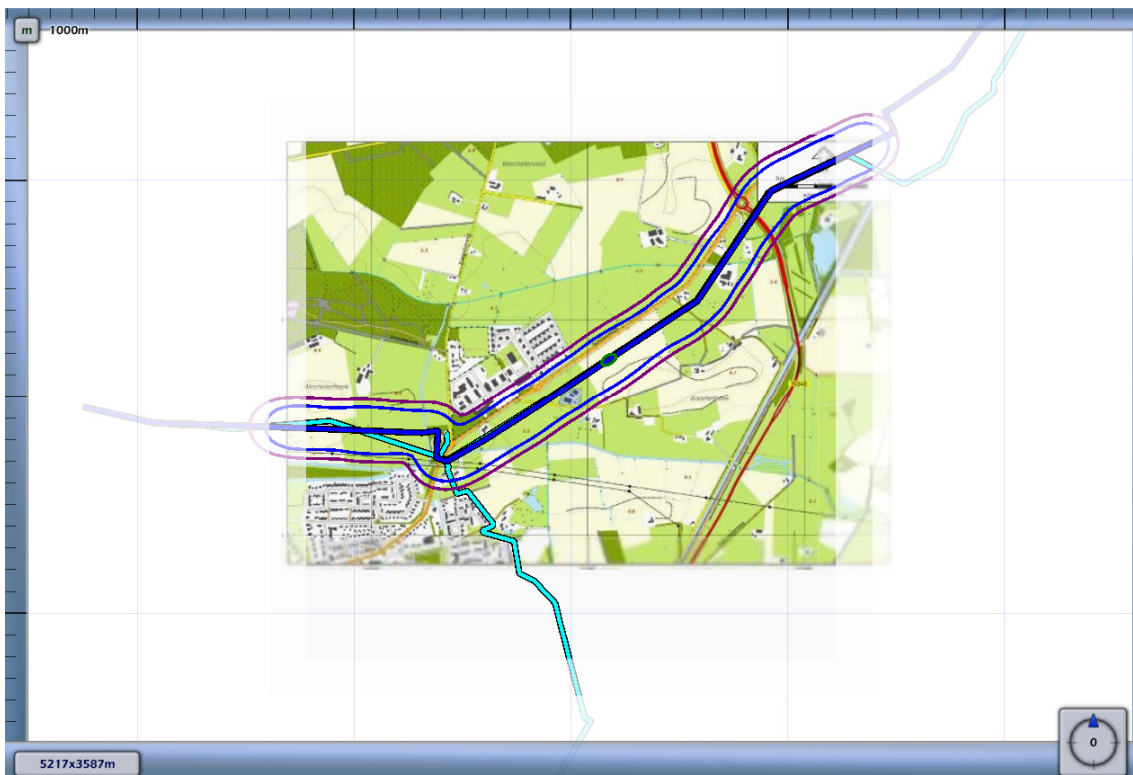
Pad	Type	Aantal	Percentage Personen

populatiebestanden\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Werken	669	100/ 80/ 7/ 1/ 100/ 100
populatiebestanden\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	75	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
populatiebestanden\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	630	
populatiebestanden\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	3662	

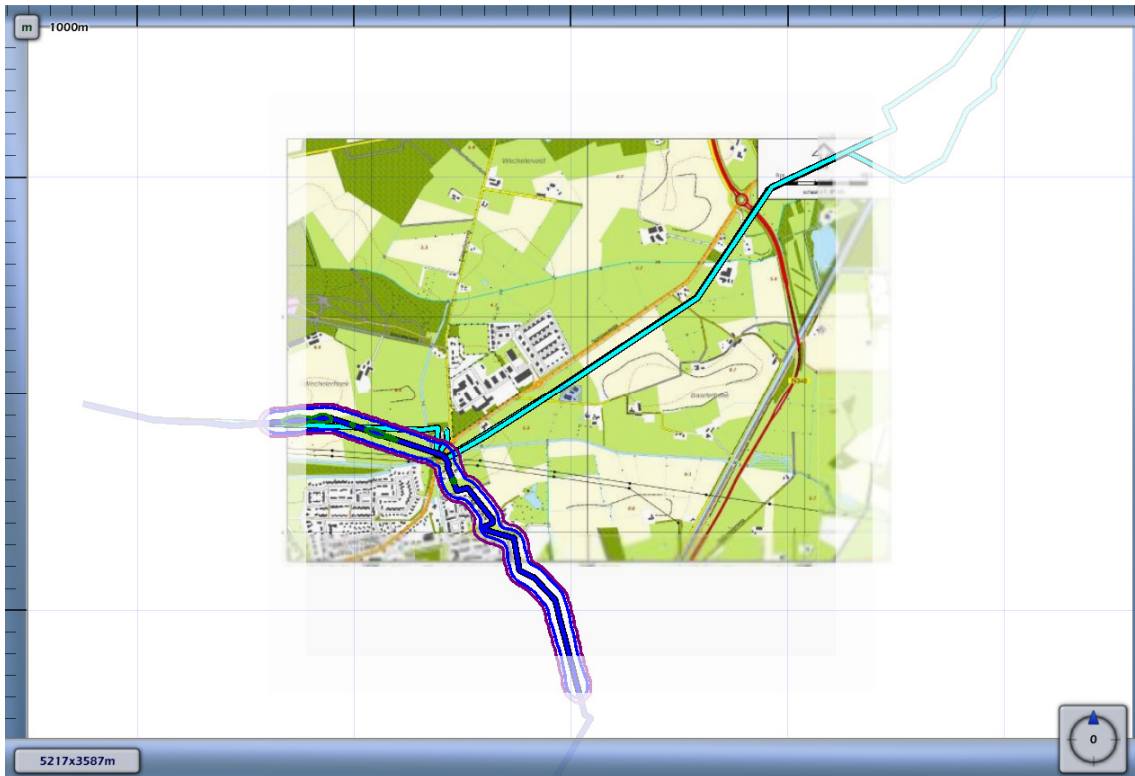
## 3 Plaatsgebonden risico

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.

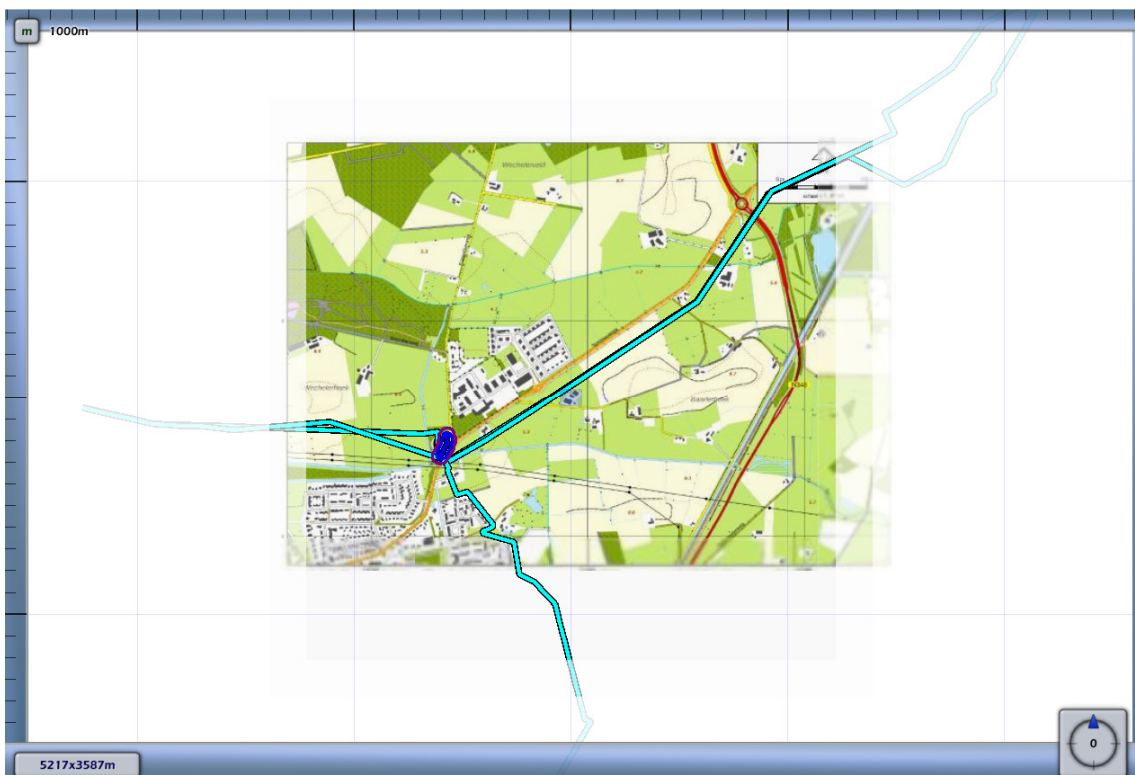
### 3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



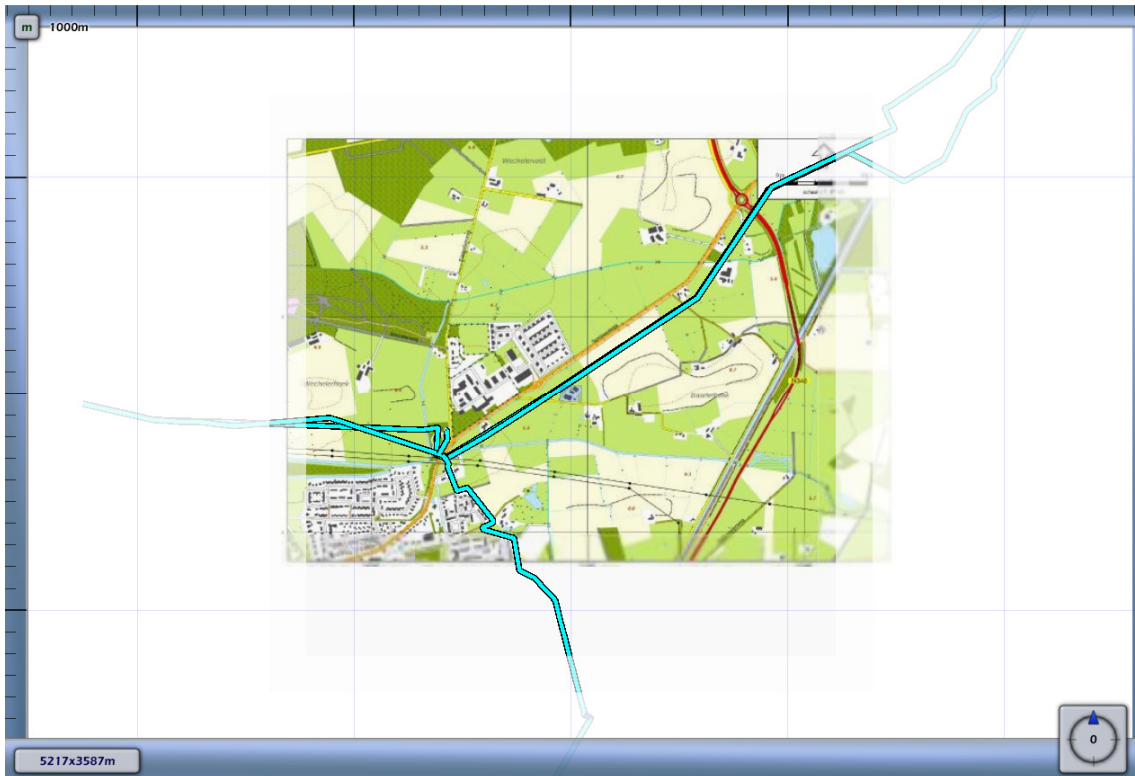
**3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



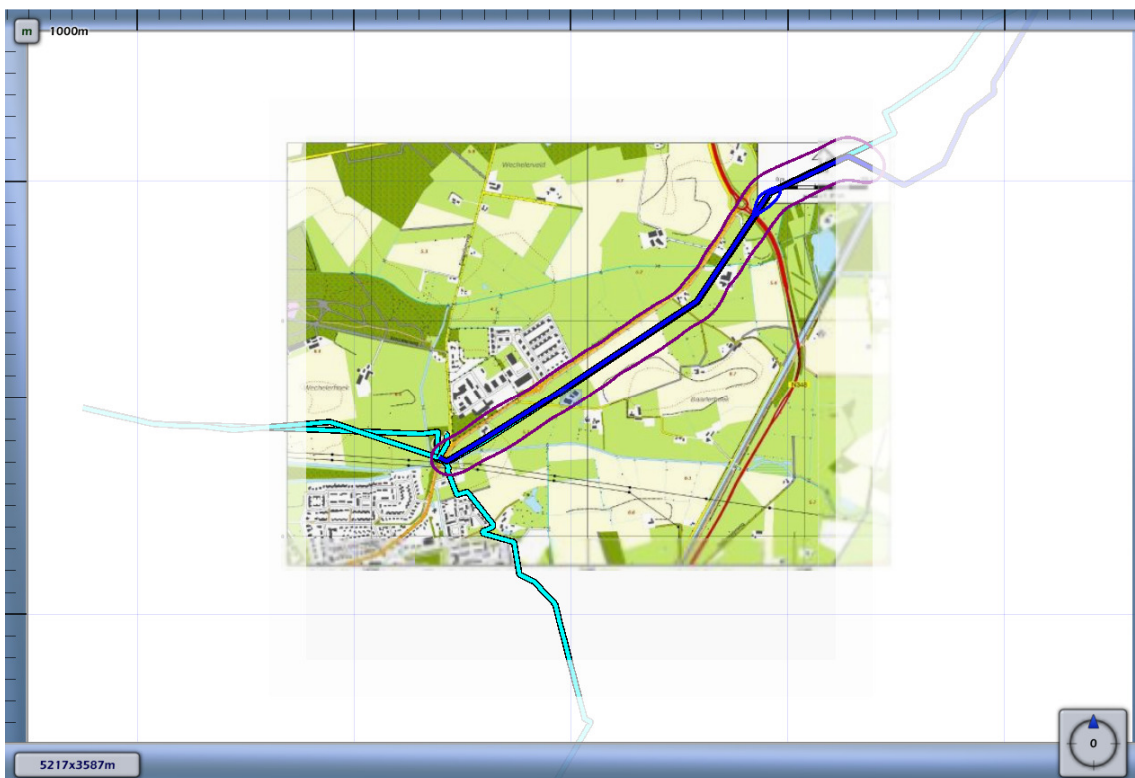
**3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**








**3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



**3.5 Figuur 3.5 Plaatsgebonden risico voor 2631\_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



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

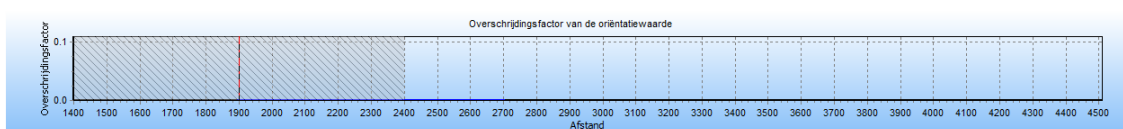


## 4 Groepsrisico screening

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 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



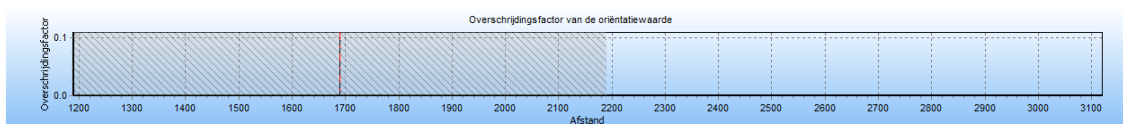
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 16 slachtoffers en een frequentie van  $4.63E-008$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $1.185E-003$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1400.00 en stationing 2400.00. 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 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



#### 4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 11 slachtoffers en een frequentie van  $3.13E-008$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $3.788E-004$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1190.00 en stationing 2190.00. 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 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



#### 4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie

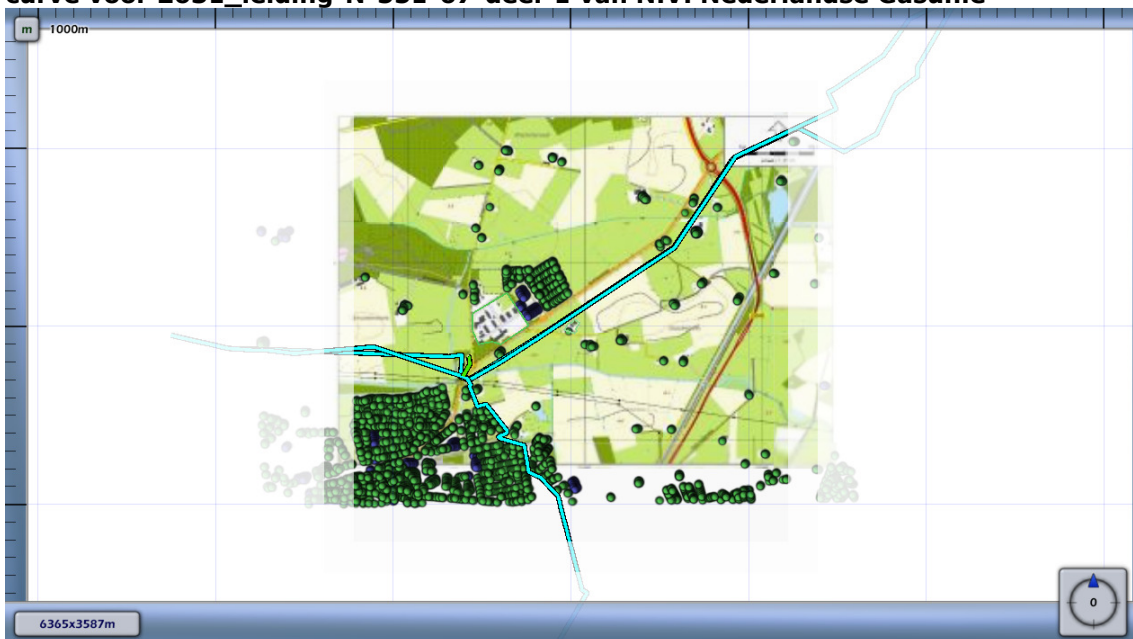


De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van  $0.00E+000$ .

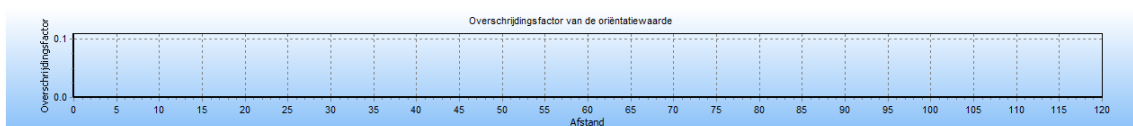
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $0.000E+000$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 120.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3



**Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



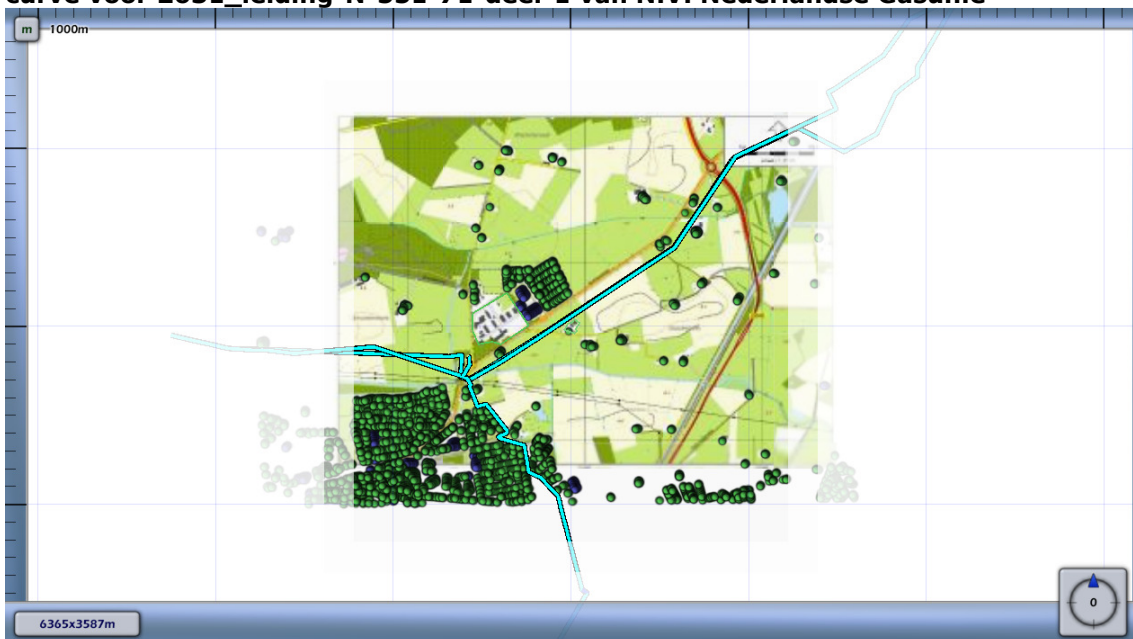
**4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



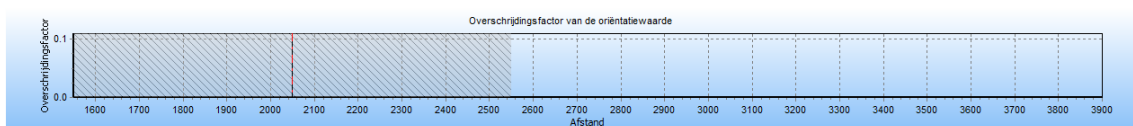
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

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 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



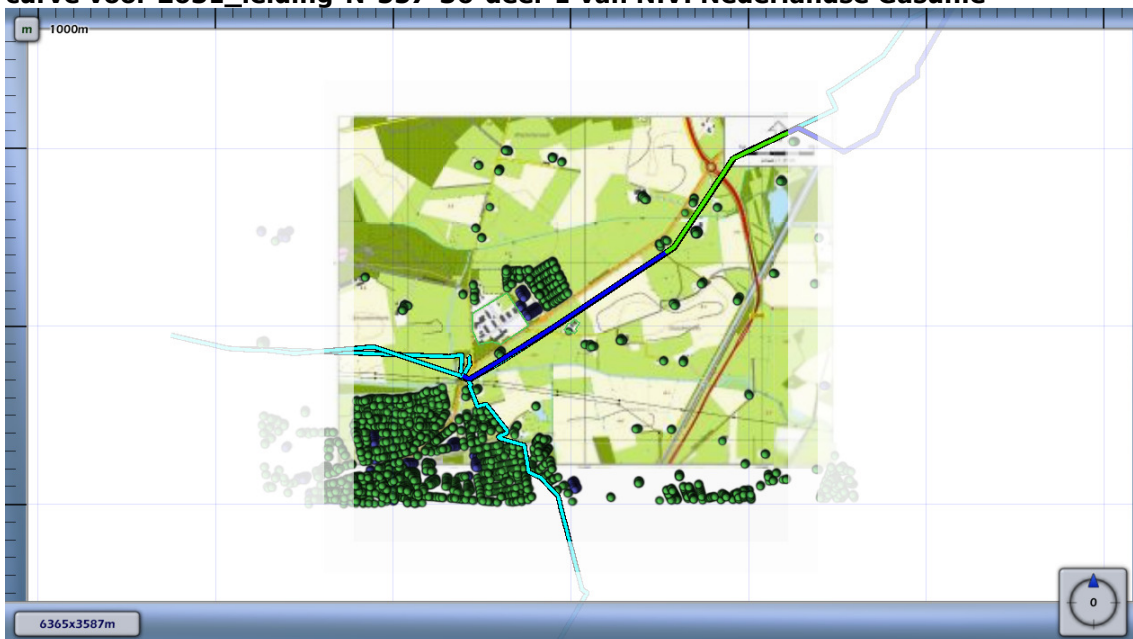
**4.5 Figuur 4.5 Groepsrisico screening voor 2631\_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van  $1.10E-009$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan  $1.104E-005$  en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1550.00 en stationing 2550.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.5

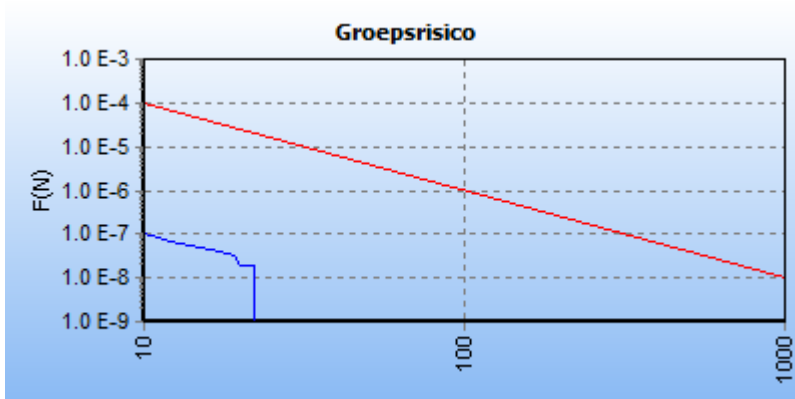
**Figuur 4.5 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 2631 leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie**



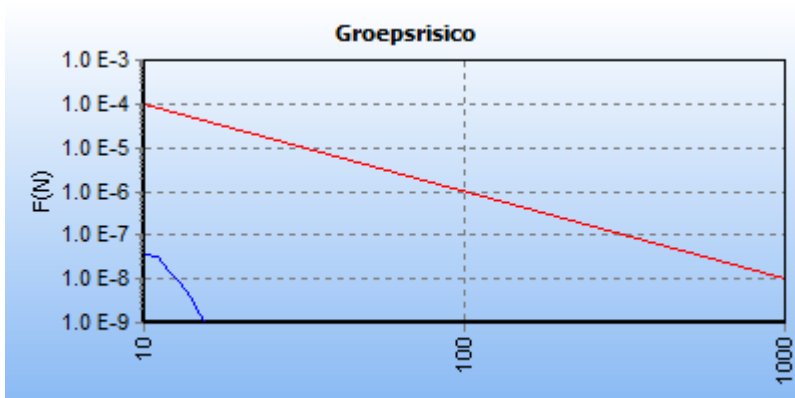
## 5 FN curves

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.

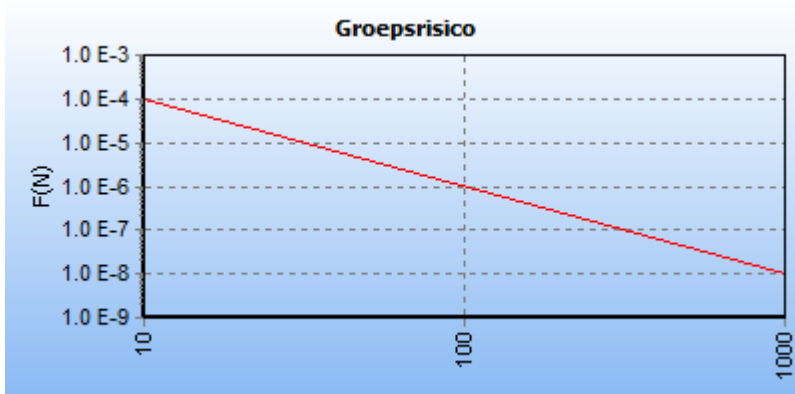
### 5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 2631\_leiding-A-651-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1400.00 en stationing 2400.00



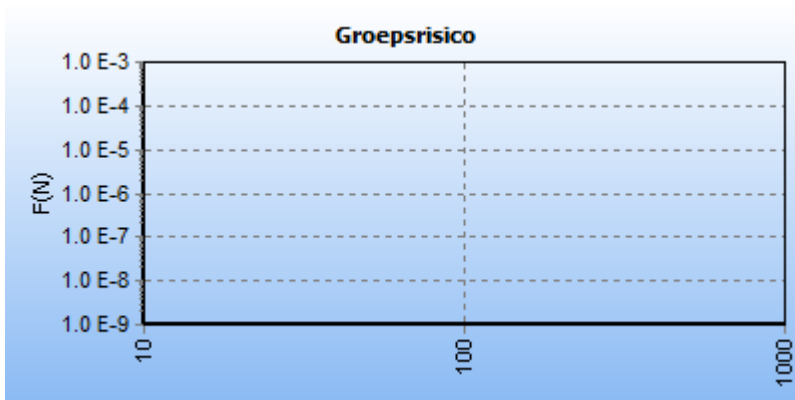
### 5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 2631\_leiding-N-551-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1190.00 en stationing 2190.00



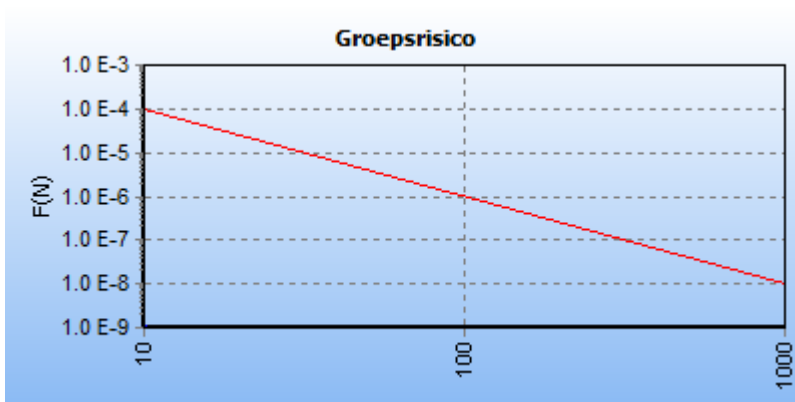
**5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 2631\_leiding-N-551-67-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 120.00**



**5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 2631\_leiding-N-551-71-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 0.00**



**5.5 Figuur 5.5 FN curve voor 2631\_leiding-N-557-36-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1550.00 en stationing 2550.00**



## 6 Conclusies

De planlocatie ligt binnen de inventarisatieafstand van enkele buisleidingen

## 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.

### **III.BIJLAGE**

#### **Beperkte verantwoording groepsrisico**



## **BEPERKTE VERANTWOORDING GROEPSRISICO** **Spanjaardsdijk 52-52a te Schalkhaar**

### **Verantwoording groepsrisico**

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) verplicht het bevoegd gezag om een beoordeling en afweging van de externe veiligheid mee te nemen bij ruimtelijke plannen die in de directe nabijheid zijn gelegen van een buisleiding waardoor gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

Het Bevb bepaalt dat 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, het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord dient te worden. Voor buisleidingen is een beperkte verantwoording aan de orde indien:

- a. een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied waarbinnen de letaliteit van personen binnen het invloedsgebied minder dan 100% of bij toxische stoffen waarbij het plaatsgebonden risico kleiner dan  $10^{-8}$  per jaar is, of
- b. het groepsrisico of de toename van het groepsrisico bij verwezenlijking van het bestemmingsplan niet hoger is dan een bij regeling van Onze Minister gestelde waarde, welke waarde voor verschillende categorieën van buisleidingen verschillend kan worden vastgesteld.

Het plangebied ligt grotendeels binnen de 100% letaliteitsafstand. Echter doordat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en geen sprake is van een toename van het groepsrisico kan worden volstaan met een beperkte verantwoording.

Onderdelen die in de beperkte verantwoording moeten zijn opgenomen zijn:

1. 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;
2. 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;
3. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
4. 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.

#### **Ad 1 & 2**

De onderdelen genoemd onder 1 en 2 zijn opgenomen in de rapportage met kenmerk P2016.059-1, d.d. 3 maart 2016, opgesteld door Windmill.

#### **Ad 3 Bestrijdbaarheid**

##### *Beheersbaarheid*

Bij een dreigende breuk van een hogedruk aardgasleiding richt de brandweer zich op het veilig stellen van het effectgebied en het voorkomen van een ontsteking. Als uitstroming plaatsvindt, zal Gasunie de leiding inblokken. Afhankelijk van het systeem en de afstand tot de breuk kan het enige tijd duren voor de leiding is leeggelopen. In geval van een ontsteking kan de brandweer de fakkel beperkt benaderen om gewonden te helpen. De fakkel zelf kan niet door de brandweer worden geblust. Er dient te worden gewacht tot het ingeblokke leidingdeel is leeggelopen.

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de regionale brandweer richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

Naast het tijdig aanwezig zijn met voldoende materieel is tevens de bereikbaarheid in algemene zin en de specifieke risicolocatie cruciaal. De aspecten 'bereikbaarheid calamiteit' en de '(primaire en secundaire) bluswatervoorziening' speelt hierin een rol.

#### *Bereikbaarheid*

Uit bovengenoemde handleiding volgt het advies dat het plangebied goed bereikbaar moet zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van calamiteiten het plangebied bereikbaar is.

#### *Bluswatervoorziening*

Voor de bestrijding van een brand dienen voldoende bluswatervoorzieningen beschikbaar te zijn.

#### *Zorgnorm*

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

#### **Ad 4 Zelfredzaamheid**

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

Het maatgevende scenario voor ongevallen met aardgastransportleidingen is fakkelbrand. Slachtoffers kunnen vallen door de warmtestraling en een drukgolf. Alle aanwezigen die door de vuurbal worden getroffen komen te overlijden. Hiernaast kunnen rondvliegende brokstukken en glasscherven plaatselijk zware schade aanbrengen aan personen en gebouwen.

#### *De mogelijkheden om zelfredzaamheid te vergroten*

Het risico op een incident met een hogedruk aardgasleiding wordt voornamelijk bepaald door het risico van schade aan de leiding door (graaf)werkzaamheden nabij de leiding. Het is daarom aan te bevelen om werkzaamheden nabij een hogedrukaardgasleiding alleen onder strikte voorwaarden toe te staan.

Ongevalsscenario's bij buisleidingen zijn per definitie snelle scenario's en deze geven minder mogelijkheden voor mensen om zichzelf in veiligheid te brengen. Het plangebied is grotendeels gesitueerd binnen de 100% letaliteitsgrens van beide buisleidingen. Bij een eventueel ongeval met de aardgastransportleiding ter hoogte van het plangebied zijn de mogelijkheden voor mensen om zich in veiligheid te brengen gering. Het bestemmingsplan maakt geen nieuwe functies mogelijk, die minder zelfredzame personen aantrekken.

Daarnaast is binnen het invloedsgebied van de aardgastransportleidingen vluchten de beste optie. Wat betreft een fakkelbrand na leidingbreuk, geldt dat het zich snel kan ontwikkelen. Zelfredzaamheid is mogelijk, mits ontvluchting uit gebouwen en omgeving op een juiste manier mogelijk is. Om de zelfredzaamheid te vergroten is het raadzaam om bij nieuwe ontwikkelingen rekening te houden met het verhogen van de brandwerendheid van de gevels aan de zijde van de aardgasleiding en het realiseren van veilige vluchtroutes. Hierdoor worden de gevolgen van hittebestraling beperkt. Overigens is een snelle alarmering van aanwezige personen binnen het effectgebied essentieel voor een goede zelfredzaamheid.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen voor advies te worden voorgelegd aan de regionale Brandweer dan wel de Veiligheidsregio. De aanvullende adviezen van de brandweer of veiligheidsregio dient de gemeente Deventer mee te wegen in haar besluitvorming.



## **Bijlage 8 Regionaal brandweeradvies**



# BRANDWEER

## IJsselland

Gemeente Deventer  
Grote Kerkhof 1  
7411 KT DEVENTER

datum vrijdag 20 mei 2016

kenmerk V16.002944

onderdeel Team Risicobeheersing

informant Martine Oostveen

doorkiesnummer 088-1197917

onderwerp Advies ontwerpbestemmingsplan Spanjaardsdijk 52 -52a in Schalkhaar

Nr. 274470		Port.
Ontv. 24 MEI 2016		Secr.
Afd. ROB		Dep.
Kopie	Ontvangst	J N

Geacht College,

Op 7 april 2016 heeft u mij om advies gevraagd over het ontwerpbestemmingsplan Spanjaardsdijk 52-52a in Schalkhaar (gemeente Deventer). Hierbij ontvangt u mijn reactie. Deze is gebaseerd op:

- artikel 13, lid 3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi);
- artikel 12 lid 2 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb);
- artikel 10 Wet veiligheidsregio's (Wvr).

### Aanvraag

De aanvraag betreft het ontwerpbestemmingsplan Spanjaardsdijk 52-52a in Schalkhaar. In dit plan wordt het perceel aan de spanjaardsdijk 52-52a heringericht. Op het perceel zijn momenteel twee woningen aanwezig, na de herinrichting zullen er vijf woningen aanwezig zijn. Het plan ligt op 30 meter van twee 12 inch hogedruk aardgasbuisleidingen, respectievelijk 40 en 66.2 bar. Uit de CAROLA berekening (uitgevoerd door adviesbureau Windmill) blijkt dat de aardgasbuisleidingen geen belemmering vormen voor de ontwikkelingsmogelijkheden van het plan. Het plan ligt niet binnen het plaatsgebonden  $10^{-6}$  risicocontour en ook het groepsrisico neemt niet toe.

### Advies

Ik adviseer u om:

- de buisleidingen in overleg met de Gasunie te voorzien van betonplaten en/of signaleringslinten in combinatie met signaleringsbordjes of terreinscheiding om de kans op een incident te verkleinen;
- de eigenaren van de woningen door middel van risicocommunicatie op de hoogte te brengen van zelfredzaamheid en de handelingsperspectieven bij een eventueel incident met de hogedruk aardgasbuisleidingen of een overstroming;
- de vluchtroute vanuit de woningen van de bron af te richten;
- de architect aan te geven brandwerende materialen en gevel te gebruiken in het ontwerp, zodat de bewoners voldoende tijd hebben om veilig te kunnen vluchten.

### Adresgegevens

Postbus 1453, 8001 BL Zwolle

### Contactgegevens

T 088 - 119 70 00

E [info@vrijsselland.nl](mailto:info@vrijsselland.nl)

I [www.vrijsselland.nl](http://www.vrijsselland.nl)

@VRIJsselland



**Veiligheidsregio  
IJsselland**

Brandweer | GHOR | Politie | Gemeenten



# BRANDWEER

IJsselland

Het plangebied is tweezijdig toegankelijk, maar bij een calamiteit (fakkelbrand) met de aardgasbuisleiding kunnen de hulpverleningsdiensten vanwege de hittestraling niet optreden in de eerste ring. Wel is er voldoende bluswater aanwezig, er liggen twee brandkranen op respectievelijk 300 en 400 meter van de woningen. Ook hier geldt dat de hulpverleningsdiensten niet optreden binnen de eerste ring vanwege de hittestraling. Het plan valt volledig binnen de sirenedekking van het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS).

Voor dit advies heb ik mij beperkt tot de zaken die relevant zijn voor de (externe) veiligheid. Dit advies heb ik afgestemd met de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GHOR) en de Politie Oost Nederland, district IJsselland. In de bijlage staat een uitwerking van het advies.

Ik ontvang graag een reactie op dit advies en adviseer u en/of initiatiefnemer graag in de verdere procedure(s).

Een afschrift van deze brief stuur ik naar H. Bisseling, adviseur externe veiligheid gemeente Deventer.

## Afsluiting

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor vragen en opmerkingen kunt u contact opnemen met M. Oostveen, bereikbaar op 088 – 119 7 917 of via e-mail op [risicobeheersing@vrijsselland.nl](mailto:risicobeheersing@vrijsselland.nl). Ook uw volgende adviesaanvragen kunt u sturen naar [risicobeheersing@vrijsselland.nl](mailto:risicobeheersing@vrijsselland.nl).

Hoogachtend,

Namens het dagelijks bestuur,

L.J. Sievers, commandant Brandweer IJsselland  
Voor deze,

drs. S.H.Th.M. Weitenberg,  
vakteamleider Risicobeheersing



# BRANDWEER

Ijsselland

## HOGEDRUK AARDGASTRANSPORTLEIDINGEN

Er lopen een tweetal hogedruk aardgasbuisleidingen (12 inch, 40 en 66.2 bar) op een afstand van 30 meter van de te realiseren woningen. Naast de toetsing aan het besluit externe veiligheid buisleidingen toetst de veiligheidsregio de bestrijdbaarheid en de beheersbaarheid van het incident door middel van een scenario analyse. Het scenario is afkomstig uit het scenarioboek EV.

### Algemene beschrijving

Bij bijvoorbeeld (graaf)werkzaamheden door derden ontstaat een breuk in een hogedruk aardgastransportleiding. Het aardgas stroomt onder hoge druk continue uit. Het brandbare gas ontsteekt waardoor een fakkelbrand ontstaat. De fakkelbrand kan tot enkele uren duren en neemt in de tijd af, omdat de druk afneemt.

Deze fakkelbrand kan voor de grootste leiding tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. De fakkelbrand is hevig en kan (secundaire) branden in de omgeving veroorzaken. Dit betekent ook dat de woningen waarin geschild wordt na verloop van tijd in brand kunnen raken. De brandweer heeft geen mogelijkheden om de fakkelbrand te bestrijden. Ook de Gasunie adviseert de brandweer om niet over te gaan tot blussing van de originele fakkelbrand.

### Kans van optreden

In de periode 1977-2005 werd driekwart van de leidingbeschadigingen veroorzaakt door derden. Van het aantal incidenten door graafschade leidt 2,3% tot een leidingbreuk. De kans is afhankelijk van diameter, wanddikte, druk, staalsoort en breuktaaiheid. De kans op ontsteking is afhankelijk van de diameter en de druk.

Factoren die de kans op een incident beïnvloeden zijn voornamelijk regelgeving en beheermaatregelen, afdekking met beschermend materiaal, fysieke barrières op maaiveld en maatregelen door de leidingeigenaar tegen corrosie.

### Effecten

Hittestraling is, in combinatie met de blootstellingsduur van 20 seconden, bepalend voor de gevolgen voor mensen en objecten. De effecten zijn doden (+), gewonden (zeer zwaargewond T1 tot lichtgewond T3), schade aan objecten en secundaire branden.





# BRANDWEER

IJsselland

	Afstand	Hittestraling	Mensen buiten				Mensen binnen				Objecten
			†	T1	T2	T3	†	T1	T2	T3	
1 <sup>e</sup> ring	Zie onderstaande tabel	$\geq 35 \text{ kW/m}^2$	100 %	0%	0%	0%	10 %	6%	14%	70%	Onherstelbare schade en branden
2 <sup>e</sup> ring		$\geq 12,5 \text{ kW/m}^2$	2%	6%	14%	30 %	0%	0,6 %	1,4%	5%	Secundaire branden
3 <sup>e</sup> ring		$\geq 1 \text{ kW/m}^2$	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	Geen of Lichte schade

De effectafstanden aangegeven in meters vanaf het midden van de buisleiding, zijn afhankelijk van diameter en druk

Diameter [F]			Afstand bij 40 bar			Afstand bij 66,2 bar			Afstand bij 80 bar		
Inch	mm	Nominaal	1 <sup>e</sup> ring	2 <sup>e</sup> ring	3 <sup>e</sup> ring	1 <sup>e</sup> ring	2 <sup>e</sup> ring	3 <sup>e</sup> ring	1 <sup>e</sup> ring	2 <sup>e</sup> ring	3 <sup>e</sup> ring
12	323,9	DN300	70	140	240	80	170	270	90	180	300

## Scenario-analyse

Doordat de nog te realiseren woningen op een afstand liggen van 30 meter van de hogedruk aardgasbuisleidingen, liggen ze in de eerste ring voor hittestraling (zie bovenstaande tabel onder het kopje effecten). In de eerste ring is, als er door een gebeurtenis een fakkelbrand in de aardgasbuisleiding ontstaat, de hittestraling  $\geq 35 \text{ kW/m}^2$ . Door deze hittestraling ontstaat onherstelbare schade en secundaire branden.

In de eerste ring wordt bij deze hittestraling verwacht dat alle mensen die buiten zijn zullen overlijden. Van de mensen die binnen zijn zal 10% overlijden en een groot aantal zal (zwaar) gewond raken (zie tabel onder kopje effecten). In de eerste ring zijn er (door de hittestraling) voor de brandweer geen mogelijkheden om de brand te voorkomen of op te treden.

De inzet zal gericht zijn op het redden (evacuëren) van de aanwezigen in de tweede en derde ring. Door de hoge warmtebelasting zijn de mogelijkheden hiervoor beperkt. Het gebied (2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> ring) is alleen (korte tijd) toegankelijk met persoonlijke beschermingsmiddelen of door middel van andere hitte afscherpende maatregelen.

## Bestrijdbaarheid

Mogelijkheden bij bronbestrijding fakkelbrand:

- De leidingbeheerder moet de toevoer sluiten. Voor de brandweer zijn er **geen** mogelijkheden voor bronbestrijding.



# BRANDWEER

## IJsselland

- De inlok lengte is meestal meer dan 10 kilometer.
- Automatisch inlokken gebeurt meestal direct, bij handmatig inlokken kan dit enkele uren duren.

De brandweerinzet is bij een fakkelbrand vooral gericht op het voorkomen van uitbreiding in de 2<sup>e</sup> ring. Na afloop van de fakkelbrand is de brandweerinzet vooral gericht op het blussen in de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> ring.

- 1e ring:            Geen mogelijkheden tot effectief optreden  
2e ring:            Beperkte mogelijkheden tot redden  
3e ring:            Inzet gericht op uitbreiding voorkomen

### Benodigdheden bij fakkelbrand:

- Het plangebied is tweezijdig toegankelijk, maar bij een calamiteit (fakkelbrand) met de aardgasleiding kunnen de hulpverleningsdiensten vanwege de hittestraling niet optreden in de eerste ring.
- Er is voldoende bluswater (er liggen twee brandkranen op respectievelijk 300 en 400 meter van de woningen) aanwezig voor een effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening (afgestemd op in te zetten blus- en koelcapaciteit). Ook hier geldt dat de hulpverleningsdienst niet optreedt binnen de eerste ring vanwege de hittestraling;
- Passende (grootschalige) slagkracht brandweer:  
Benodigde omvang van de inzet is afhankelijk van de omgeving

### Hulpverlening

Er wordt opgetreden buiten de 3e ring.

### GHOR processen en taken:

- Gewonden verzorgen en transporteren, hiervoor is nodig:
  - Capaciteit voor triage, stabilisatie, transport en
  - Opvang voor [X] slachtoffers ≤1 uur
  - Inzet op basis van inschatting MKA/OvdG

### Politie processen en taken:

- Afzetten incidentgebied tot en met 3e ring, hiervoor is nodig:
  - [Gebied] moet eenvoudig afsluitbaar zijn
- Verkeer omleiden, gidsen hulpverleningsdiensten, vrijhouden ruimte voor grootwatertransport (slangen), hiervoor is nodig:
  - [X] eenheden



# BRANDWEER

IJsselland

## Zelfredzaamheid

Een fakkelbrand is goed zichtbaar en hoorbaar. De hittestraling is duidelijk voelbaar voor de aanwezigen. De beste strategie voor zelfredzaamheid kan door de aanwezigen goed worden ingeschat: zij moeten de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> ring ontluchten. Aanwezigen binnen de 1<sup>e</sup> ring hebben hier nauwelijks mogelijkheden voor, vanwege de grote hittestraling.

- Aanwezigen in de woningen zijn zelfredzaam.

## Maatregelen

Bron:

- de buisleidingen in overleg met de Gasunie te voorzien van betonplaten en/of signaleringslinten in combinatie met signaleringsbordjes of terreinscheiding om de kans op een incident te verkleinen **[Advies]**

Effect:

- Brandwerende materialen en gevel tot en met de 2e ring **[Advies]**

Zelfredzaamheid:

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten **[Advies]**
- Rekening houden met verminderd zelfredzame personen tot en met de 2e ring
- (Nood)uitgangen en vluchtroute van de bron af richten tot en met de 2e ring **[Advies]**

## Restrisico [per aanvraag beoordelen]

De maatregelen zijn gericht op het voorkomen en/of beheersen van een incident met gevaarlijke stoffen. Na uitvoering van de geadviseerde maatregelen blijft een restrisico over.

- Restrisico in beeld brengen;
- Beoordelen of de hulpvraag en het hulpaanbod (tijdig) in evenwicht kunnen raken;
- De beslissing over de acceptatie van het restrisico ligt bij het bevoegd gezag.

## Overstromingsrisico

Het plangebied ligt in overstromingsgevoelig gebied (binnendijs/beschermd) met een kleine kans op overstroming. De maximale waterhoogte bij een eventuele overstroming is een 0.5 meter.

Ik adviseer u door middel van risicocommunicatie de bewoners op de hoogte te stellen van de overstromingsrisico's en de handelingsperspectieven bij een (dreigende) overstroming. **[Advies]**



# **Regels**



## Hoofdstuk 1 Inleidende regels

### Artikel 1 Begrippen

#### 1.1 *plan*

het bestemmingsplan Spanjaardsdijk 52 van de gemeente Deventer.

#### 1.2 *bestemmingsplan*

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0150.P328-VG01 met de bijbehorende regels.

#### 1.3 *verbeelding*

de analoge en digitale voorstelling van de in het bestemmingsplan opgenomen digitale ruimtelijke informatie, bestaande uit de kaart NL.IMRO.0150.P328-VG01.

#### 1.4 *aanduiding*

een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

#### 1.5 *aanduidingsgrens*

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

### **1.6 aaneengebouwd**

twee of meer aan elkaar gebouwde woningen of bestaande woningen die door middel van splitsing als twee afzonderlijke wooneenheden aangemerkt zijn.

### **1.7 aan- en uitbouw en aangebouwd bijgebouw**

een aan een hoofdgebouw gebouwd gebouw dat in bouwkundig opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw.

### **1.8 afhankelijke woonruimte**

een voor de huisvesting van een (zelfstandig) huishouden geschikt gebouw, dat ruimtelijk ondergeschikt is en/of een geheel vormt met het hoofdgebouw en blijvend onderdeel uitmaakt van de kavel van het hoofdgebouw.

### **1.9 agrarisch bedrijf**

een ter plaatse functionerend deeltijd, reëel of volwaardig agrarisch bedrijf, gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren, nader te onderscheiden in de volgende productietakken:

- a. akker- en vollegrondstuinbouw: de teelt van gewassen op open grond, daaronder niet begrepen sier-, fruit- en boomkwekerij;
- b. grondgebonden veehouderij: het houden van melk- en ander vee (nagenoeg) geheel op open grond, waaronder tevens een paardenfokkerij wordt verstaan;
- c. intensieve veehouderij: een agrarisch bedrijf of een deel daarvan met ten minste 250 m<sup>2</sup> bedrijfsoppervlakte dat wordt gebruikt voor veehouderij volgens de Wet milieubeheer en waar geen melkrundvee, schapen, paarden, of dieren 'biologisch' en waar geen dieren worden gehouden uitsluitend of in hoofdzaak ten behoeve van natuurbeheer;
- d. glastuinbouw: de teelt van gewassen (nagenoeg) geheel met behulp van kassen;
- e. sierteelt en boomkwekerij: de teelt van tuin- en potplanten en/of bomen in open grond, , in potten of in containers, al dan niet met behulp van kassen en al dan niet gecombineerd met de handel in deze gewassen;
- f. fruitteelt: de teelt van fruit op open grond;
- g. intensieve kwekerij: de teelt van gewassen of dieren (anders dan bij wijze van intensieve veehouderij) (nagenoeg) zonder gebruik te maken van daglicht.



**1.10 ambachtelijke be- of verwerking van agrarische producten**

het be- of verwerken van agrarische producten die afkomstig zijn van het eigen bedrijf of het be- of verwerken van agrarische producten die afkomstig zijn uit de eigen regio.

**1.11 archeologisch onderzoek**

onderzoek verricht door of namens een dienst of instelling die over een opgravingsvergunning beschikt.

**1.12 archeologische verwachtingswaarde**

de kans op het aantreffen van archeologische resten in een bepaald gebied.

**1.13 archeologische waarde**

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende overblijfselen uit het verleden.

**1.14 bebouwing**

een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

**1.15 bed & breakfast**

een aan de woonfunctie ondergeschikte toeristisch-recreatieve voorziening gericht op het bieden van de mogelijkheid tot overnachting en het serveren van ontbijt binnen de woning. Onder een bed & breakfast wordt niet verstaan overnachting, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid of permanente kamerverhuur.

**1.16 beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten**

objecten zoals opgenomen in artikel 1 lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

**1.17 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen**

afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Woningwet of de Wabo.

**1.18 bestemmingsgrens**

de grens van een bestemmingsvlak.

**1.19 bestemmingsvlak**

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

**1.20 bevoegd gezag**

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

**1.21 bouwen**

het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

**1.22 bouwgrens**

de grens van een bouwvlak.

**1.23 bouwvlak**

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

**1.24 bouwwerk**

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

**1.25 bijgebouw**

een vrijstaand gebouw dat in functioneel en bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen (bedrijfs)woning.

**1.26 cultuurhistorische waarde**

de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik dat de mens in de loop van de geschiedenis heeft gemaakt van dat bouwwerk of dat gebied in verband met ouderdom en/of historische gaafheid.

**1.27 deel**

een bedrijfsgedeelte in de stal of schuur dat aangebouwd is aan de bedrijfswoning.

**1.28 detailhandel**

het bedrijfsmatig te koop aanbieden, verkopen, verhuren en leveren van goederen, geen motorbrandstoffen zijnde, aan personen die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

**1.29 dienstverlening**

het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen, zoals reis- en uitzendbureaus, kapsalons, pedicures, wasserettes, makelaarskantoren, internetwinkels en bankfilialen.

**1.30 evenementen**

gebeurtenissen die ten hoogste 5 dagen duren, gericht op een groot publiek, met betrekking tot kunst, sport, ontspanning en cultuur.

**1.31 extensieve dagrecreatie**

niet-gemotoriseerde recreatieve activiteiten, zoals wandelen, fietsen, skaten, paardrijden, vissen, zwemmen en natuurobservatie.

**1.32 gebouw**

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

**1.33 hellend dak**

een afdekking van een gebouw of bouwwerk, die geen horizontale of gebogen vlakken bevat, met uitzondering van dakkapellen of vergelijkbare onderdelen.

**1.34 hobbykas**

een gebouw, dat geheel of vrijwel geheel bestaat uit glas of ander doorzichtig materiaal en dat dient voor het hobbymatig telen van planten.

**1.35 hobbymatige activiteiten**

het uitoefenen van agrarische of natuurgerichte activiteiten die bijdragen aan het beheer van het landschap maar niet als volwaardig, reëel of deeltijd agrarisch bedrijf kunnen worden aangemerkt .

**1.36 hoofdgebouw**

een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie, afmetingen of functie als het belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

**1.37 inrichtingsplan**

een inrichtingsplan is de grafische beschrijving van de gewenste ruimtelijke ontwikkeling waarin de situering van bouwwerken ten opzichte van elkaar en van de omgeving en het al dan niet aanbrengen van beplanting op een goede manier is weergegeven.

**1.38 kantoor**

voorzieningen gericht op het verlenen van diensten op administratief, financieel, architectonisch, juridisch of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied, waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen.

**1.39 karakteristiek**

panden die op basis van de volgende criteria gewaardeerd zijn als karakteristiek:

- relatie met het landschap;
- erfstructuur en erfinrichting;
- streekeigen verschijningsvorm;

- herkenbaarheid en mate van gaafheid;
- architectuur en cultuurhistorische waarde.

#### **1.40 kelder**

een ruimte gesitueerd onder een gebouw die geen ruimtelijke uitstraling heeft en/of niet van buitenaf toegankelijk is.

#### **1.41 kleinschalige beroepen- en bedrijven-aan-huis**

een dienstverlenend beroep, dat in of bij een woning of bijgebouw door de bewoner wordt uitgeoefend alsmede het in een woning of bijgebouw door de bewoner op bedrijfsmatige wijze uitoefenen van activiteiten, waarvoor geen meldingsplicht op grond van het Activiteitenbesluit of vergunningplicht op grond van het Besluit omgevingsrecht geldt, op een oppervlak van niet meer dan 35% van de maximaal toegestane bebouwing met een maximum van 100 m<sup>2</sup> en waarbij de woning in overwegende mate zijn woonfunctie behoudt met een ruimtelijke uitstraling die daarbij past.

#### **1.42 kleinschalige dagrecreatieve voorzieningen**

voorzieningen, zoals aanlegsteigers, picknickplaatsen, observatiepunten, informatieborden en banken, ten behoeve van activiteiten, zoals wandelen, fietsen, vissen, zwemmen, kanoën en natuurobservatie.

#### **1.43 landschappelijke inpassing**

de situering van de ontwikkeling waarbij rekening gehouden wordt met de landschappelijke kenmerken van de nabije omgeving en waarbij de ontwikkeling wordt ingepast middels bijvoorbeeld erfbeplanting.

#### **1.44 landschapsontwikkelingsplan**

het landschapsontwikkelingsplan zoals vastgesteld op 19 november 2008.

**1.45 landschapswaarde**

de aan een gebied toegekende waarde met betrekking tot het waarneembare deel van de aardoppervlakte, die wordt bepaald door de herkenbaarheid van gebiedskenmerken en de identiteit van de onderlinge samenhang tussen levende en niet-levende natuur.

**1.46 langdurig**

ten minste 14 tot 18 uur per dag gedurende minimaal 1 jaar.

**1.47 mantelzorg**

langdurige zorg die niet in het kader van een hulpverlenend beroep wordt geboden aan een hulpbehoevende door personen uit diens directe omgeving, waarbij zorgverlening rechtstreeks voortvloeit uit de sociale relatie en de gebruikelijke zorg van huisgenoten voor elkaar overstijgt.

**1.48 natuurwaarde**

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de aanwezige flora en fauna.

**1.49 niet-permanente verblijfsrecreatie**

verblijfsrecreatie waarbij uitsluitend van seizoensgebonden standplaatsen voor kampeermiddelen gebruik wordt gemaakt.

**1.50 nevenfunctie**

een of meer bedrijfsmatige activiteiten in combinatie met en ondergeschikt aan de uitoefening van het ter plaatse en bij wijze van hoofdfunctie uitgeoefende (agrarische) bedrijf of wonen.

**1.51 normale onderhouds- of exploitatiewerkzaamheden**

werkzaamheden die regelmatig noodzakelijk zijn voor een goed beheer van de gronden en bouwwerken, waaronder begrepen de handhaving dan wel de realisering van de bestemming.

**1.52 nutsvoorzieningen**

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

**1.53 overkapping**

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een gesloten dak.

**1.54 paardenbak**

een rijbaan ten behoeve van paardrijactiviteiten in de open lucht met een bodem van zand, hout, boomschors of ander materiaal om de bodem te verstevigen, al dan niet voorzien van een omheining.

**1.55 peil**

- a. voor gebouwen, waarvan de toegang onmiddellijk aan de weg grenst: een horizontaal vlak gelegen op 30 cm boven de hoogte van de weg ter plaatse van de hoofdtoegang;
- b. voor een bouwwerk op een perceel waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: 10 cm boven de hoogte van het aansluitend afgewerkte terrein ter hoogte van die hoofdingang, waarbij plaatselijke, niet bij het verdere verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven.



**1.56 praktijkruimte**

een gebouw of een gedeelte daarvan, dat dient voor het beroepsmatig verlenen van diensten op administratief, architectonisch, kunstzinnig, juridisch, medisch, paramedisch, therapeutisch of een daarmee naar aard gelijk te stellen gebied.

**1.57 reconstructiegebied**

een gebied waarvoor een reconstructieplan, als bedoeld in artikel 11 van de Reconstructiewet concentratiegebieden, is opgesteld.

**1.58 ruimtelijke kwaliteit**

het resultaat van menselijk handelen en natuurlijke processen dat de ruimte geschikt maakt en houdt voor wat voor mens, plant en dier belangrijk is.

**1.59 Staat van Bedrijfsactiviteiten**

de Staat van Bedrijfsactiviteiten die van deze regels deel uitmaakt.

**1.60 stand still-principe**

beginsel dat erop gericht is verslechtering van de grondwaterkwaliteit tegen te gaan en het vergroten van risico's op verontreiniging van het grondwater te voorkomen.

**1.61 stap vooruit-principe**

het beginsel dat erop gericht is de risico's op verontreiniging van het grondwater te verminderen en de grondwaterkwaliteit te verbeteren.

**1.62 verkoop agrarische producten**

het te koop aanbieden, verkopen en/of leveren van agrarische producten aan particulieren, voor zover deze producten op het eigen bedrijf zijn geteeld of het resultaat zijn van ambachtelijke be- of verwerking van agrarische producten.

**1.63 verwevingsgebied**

een gedeelte van een reconstructiegebied ingericht op verweving van landbouw, wonen en natuur, waar hervestiging of uitbreiding van de intensieve veehouderij mogelijk is, mits de ruimtelijke kwaliteit of functies van het gebied zich daar niet tegen verzetten, zoals dat gedeelte dat is aangeduid als verwevingsgebied.

**1.64 voorgevel**

de naar de openbare zijde gekeerde gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

**1.65 waterbergingsgebied**

een gebied waar, in tijden van overvloedige neerslag, water tijdelijk vastgehouden kan worden.

**1.66 windturbine**

een bouwwerk ter opwekking van energie door benutting van windkracht, met uitzondering van bemalingsinstallaties ten behoeve van de waterhuishouding.

**1.67 woning**

een complex van ruimten dat dient voor de zelfstandige huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

## **Artikel 2      Wijze van meten**

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

### **2.1      *afstand***

de afstand tussen bouwwerken onderling alsmede de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstand het kleinst is.

### **2.2      *bouwhoogte van een bouwwerk***

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

### **2.3      *dakhelling***

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

### **2.4      *goothoogte van een bouwwerk***

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot/de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

### **2.5      *hoogte van een windturbine***

vanaf het peil tot aan de tiphoogte van de windturbine.

**2.6 inhoud van een bouwwerk, niet zijnde een recreatiewoning**

Tussen de bovenkant van de begane grondvloer, de binnenzijde van de buitenmuren en/of scheidingsmuren en de binnenzijde van daken en dakkapellen.

**2.7 oppervlakte van een bouwwerk**

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

## Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

### Artikel 3 Agrarisch met waarden - Landschapswaarden

#### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch met waarden - Landschapswaarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. de uitoefening van een agrarisch bedrijf zoals genoemd in artikel 1 lid 1.9 onder a, b, e, f en g; alsmede voor:
- b. behoud, versterking en ontwikkeling van de landschappelijke waarde van de gronden, zoals deze tot uitdrukking komt in het reliëf, de kleinschaligheid, de openheid en de beplantingselementen (houtsingels en houtwallen);
- c. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, nutsvoorzieningen, in- en uitritten, (erf)ontsluitingen en voet- en fietspaden, water en voorzieningen ten behoeve van de waterhuishouding waaronder ook voorzieningen ten behoeve van het tijdelijk bergen van water;
- d. de landschappelijke inpassing van de gronden conform conform de principes van het in Bijlage 1 opgenomen Erfinrichtingsplan;

met daaraan ondergeschikt:

- e. evenementen;
- f. extensieve dagrecreatie;

#### 3.2 Bouwregels

- a. op deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd;
- b. verder geldt het volgende:

	max. aantal per bouwvlak	max. oppervlakte	max. inhoud	max. goothoogte	max. bouwhoogte	dakhelling (min. /max.)
erf- of terreinafscheidingen:	-	-	-	-		-
- voor de voorgevel					1 m	
- buiten de bouwvlakken					1 m	
- overige plaatsen					2 m	

- = Niet van toepassing.

#### 3.3 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik van gronden en bouwwerken gelden de volgende regels:

- a. het aantal evenementen bedraagt ten hoogste 2 per jaar.

### **3.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### **3.4.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning**

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Agrarisch met waarden - Landschapswaarden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, aan te leggen, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. egaliseren, ophogen, afgraven, grondwerkzaamheden dieper dan 50 cm (zoals diepploegen) en ontginnen;
- b. graven en dempen van sloten, afdammen, herprofilen van sloten of ander oppervlaktewater, aanleggen van drainage, uitgezonderd het vervangen van bestaande drainage;
- c. het verwijderen, kappen of rooien van bomen of andere opgaande beplanting;
- d. de aanleg van verhardingen > 50 m<sup>2</sup> (zoals verharde wandel- of fietspaden en kavelpaden).

#### **3.4.2 Uitzonderingen op het uitvoeringsverbod**

Het verbod van lid 3.4.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij de bouwregels in acht zijn genomen;
- b. normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- d. binnen het bouwvlak plaatsvinden;
- e. voor het eenmalig ophogen van grond tot een hoogte van maximaal 25 cm met een maximale oppervlakte van 2.000 m<sup>2</sup>;
- f. het genoemde onder e is niet van toepassing op gronden binnen het bouwvlak.

#### **3.4.3 Voorwaarde voor een omgevingsvergunning**

De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 3.4.1 zijn slechts toelaatbaar, indien daardoor de waarden, zoals in lid 3.1 onder b bedoeld, niet onevenredig worden aangetast.

## Artikel 4 Wonen

### 4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- het wonen, daaronder begrepen kleinschalige beroepen- en bedrijven-aan-huis;
- bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, tuinen, water en paardenbakken;

met daaraan ondergeschikt:

- de in tabel 4.1 vermelde toegestane nevenfuncties;
- bed & breakfast;
- evenementen;

**Tabel 4.1 Nevenfuncties die bij recht zijn toegestaan**

nevenfunctie	maximaal aantal m <sup>2</sup>	
	gronden in gebruik voor nevenfunctie	bestaande bebouwing in gebruik voor nevenfunctie
verkoop-aan-huis van streekeigen agrarische producten	-	100
ambachtelijke be- en verwerking van agrarische producten (kaasmakerij, imkerij, riet- en vlechtwerk, klompenmakerij)	-	200
kano-, boot- of fietsverhuur	-	100

- = Niet van toepassing.

### 4.2 Bouwregels

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, met uitzondering van erf- of terreinafscheidingen, mogen uitsluitend binnen het bouwvlak en ten dienste van de bestemming worden gebouwd;
- bijgebouwen mogen uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bijgebouw' gebouwd worden;
- ter plaatse van de aanduiding 'aaneengebouwd' dienen de woningen aaneengebouwd te zijn;
- bouwwerken overeenkomstig de in lid 4.1 opgenomen bestemmingsomschrijving mogen enkel worden gebouwd, onder de voorwaarde dat het bouwplan voldoet aan de voorwaarden zoals genoemd in het in Bijlage 1 opgenomen Erfinrichtingsplan;

verder geldt het volgende:

	max. aantal per bouwvlak	max. inhoud	max. oppervlak	max. goothoogte	max. bouwhoogte	dakhelling

woningen (inclusief aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen)	één, tenzij middels een maatvoeringaan duiding anders is aangegeven	750 m <sup>3</sup>	-	4,5 m	10 m	20°/55°
woningen (inclusief aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen) ter plaatse van de aanduiding 'karakteristiek' en/of 'aaneengebouwd'	één, tenzij middels een maatvoeringaan duiding anders is aangegeven	bestaand	bestaand	bestaand	bestaand	bestaand
bijgebouw ter plaatse van de aanduiding 'karakteristiek'	-	bestaand	bestaand	bestaand	bestaand	bestaand
overige bijgebouwen per woning	-	-	75 m <sup>2</sup>	3 m	6 m	20°/55°
lichtmasten ten behoeve van paardenbakken	-	-	-	-	6 m	-
erf- of terreinafscheidingen: - voor de voorgevel - overige plaatsen	-	-	-	-	1 m	-
overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde	-	-	-	-	3 m	-

- = Niet van toepassing.

### 4.3 Specifieke gebruiksregel

Met betrekking tot het gebruik van gronden en bouwwerken gelden de volgende regels:

- a. bed & breakfast is uitsluitend toegestaan in de woning;
- b. het aantal slaapplekken ten behoeve van bed & breakfast bedraagt ten hoogste 4;
- c. nevenfuncties zijn uitsluitend toegestaan binnen bestaande bebouwing;
- d. het aantal evenementen bedraagt ten hoogste 2 per jaar.
- e. de vloeroppervlakte ten behoeve van kleinschalige beroepen- en bedrijven-aan-huis bedraagt ten hoogste 35% van de maximaal toegestane bebouwing met een maximum van 100 m<sup>2</sup>; in het kader van deze kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten is geen horeca en detailhandel toegestaan;
- f. ter plaatse van de aanduiding 'karakteristiek' mag het gebruik conform de opgenomen maatvoeringaanduiding 'maximum aantal wooneenheden' alleen plaatsvinden indien het uitwendige karakter van het gebouw behouden blijft, zoals dit bepaald wordt door hoofdafmetingen, onderlinge maatverhoudingen, dakvorm en nokrichting.

### 4.4 Voorwaardelijke verplichting

#### 4.4.1 Borging uitgangspunten

- a. Tot een met de bestemming strijdig gebruik wordt in elk geval gerekend het gebruik van en het in gebruik laten nemen van gronden en bouwwerken overeenkomstig de in lid 4.1 opgenomen bestemmingsomschrijving zonder de aanleg en instandhouding van de landschapsmaatregelen, conform het in Bijlage 1 opgenomen Erfinrichtingsplan teneinde te komen tot een goede landschappelijke inpassing;
- b. in afwijking van het bepaalde onder a, mogen gronden en bouwwerken overeenkomstig de in lid 4.1



opgenomen bestemmingsomschrijving worden gebruikt, onder de voorwaarde dat binnen 18 maanden na het verlenen van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen uitvoering wordt gegeven aan de aanleg en instandhouding van de landschapsmaatregelen conform het inrichtingsplan als bedoeld onder a.

#### 4.4.2 *Afwijking*

Het bevoegd gezag kan afwijken van het bepaalde onder artikel 4.4.1 onder a ten behoeve van een andere inrichting als beschreven in het goedgekeurde Erfinrichtingsplan als bedoeld onder 4.4.1 onder a, indien de inrichting voldoet aan de principes die in lijn zijn met het in Bijlage 1 opgenomen Erfinrichtingsplan.

## **Artikel 5 Leiding - Gas - 1**

### **5.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Leiding - Gas - 1' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor een aardgastransportleiding met een diameter van ten minste 159 mm, ten hoogste 324 mm en een druk van ten hoogste 40 bar.

### **5.2 Bouwregels**

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 23.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

### **5.3 Afwijken van de bouwregels**

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 23.2 onder b, indien de bij de betrokken bestemming(en) behorende bouwregels in acht worden genomen en het belang van de leiding(en) door de bouwactiviteiten niet onevenredig wordt geschaad.

Alvorens over een omgevingsvergunning te beslissen, wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of belang van de leiding(en) door de bouwactiviteiten niet onevenredig wordt geschaad.

### **5.4 Specifieke gebruiksregels**

Met betrekking tot het gebruik van gronden en bouwwerken geldt dat buitenopslag niet is toegestaan.

### **5.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### **5.5.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning**

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Leiding - Gas - 1 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het bevoegd gezag de volgende werken, voor zover geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanleggen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en bomen;
- c. het aanleggen van andere kabels en leidingen dan in de bestemmingsomschrijving is aangegeven,

- en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur;
- d. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
  - e. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
  - f. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren.

#### 5.5.2 *Uitzonderingen op het uitvoeringsverbod*

Het verbod van lid 23.5.1 is niet van toepassing op werken of werkzaamheden die:

- a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning is verleend, zoals in lid 23.3 bedoeld;
- b. normaal onderhoud en beheer ten dienste van de bestemming betreffen;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan.

#### 5.5.3 *Voorwaarde voor een omgevingsvergunning*

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 23.5.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien het leidingbelang daardoor niet onevenredig wordt geschaad.

#### 5.5.4 *Advisering over de omgevingsvergunning*

Alvorens over een omgevingsvergunning te beslissen, wint het bevoegd gezag schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of wordt voldaan aan het bepaalde in lid 23.5.3.

## Artikel 6 Waarde - Archeologie - 2

### 6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische verwachtingswaarden.

### 6.2 Bouwregels

#### 6.2.1 Vaststelling archeologische waarde

- a. De aanvrager van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw is verplicht een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld.
- b. Deze verplichting geldt uitsluitend als de bodemingreep groter is dan 2500 m<sup>2</sup> en dieper is dan 0,50 m onder maaiveld.
- c. Als de bodemingreep groter is dan 1000 m<sup>2</sup>, kleiner is dan 2500 m<sup>2</sup>, en dieper is dan 0,50 m onder maaiveld kan door het bevoegd gezag een voorschrift als bedoeld in artikel 5.2.3 onder d aan de vergunning worden verbonden.

#### 6.2.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in het vorige lid is niet van toepassing:

- a. als het bouwen uitsluitend betrekking heeft op de vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder maaiveld, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering,
- b. als de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag al voldoende vaststaat.

#### 6.2.3 Voorwaarden

Het bevoegd gezag kan aan de omgevingsvergunning een of meer van de volgende voorschriften verbinden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van artikel 1, onder h, van de Monumentenwet 1988;
- c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties;
- d. de verplichting tot het bieden van gelegenheid tot een archeologische waarneming door het bevoegd gezag tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, als de bodemingreep groter is dan 1000 m<sup>2</sup>, kleiner is dan 2500 m<sup>2</sup>, en dieper is dan 0,50 m onder maaiveld.

### **6.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### **6.3.1 Vergunningplicht**

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor een aanlegactiviteit de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren, waarbij sprake is van een bodemingreep die groter is dan 1000 m<sup>2</sup> en een bodemverstoring die dieper is dan 0,50 m onder maaiveld:

- a. het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
- b. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
- c. het uitvoeren van graafwerkzaamheden en grondbewerkingen;
- d. het aanbrengen van diepwortelende beplanting;
- e. het aanleggen of verharden van wegen, rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- f. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies;
- g. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen;
- h. het uitvoeren van sloopwerkzaamheden met een bodemversturende werking.

#### **6.3.2 Uitzonderingen vergunningplicht**

Het in artikel 5.3.1 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en/of het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige;
- c. indien op basis van door een deskundige uitgevoerd bureauonderzoek of inventariserend veldonderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische monumenten of waarden aanwezig zijn;
- d. die noodzakelijk zijn met het oog op het realiseren of slopen van een bouwwerk, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend;
- e. waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van dit plan indien daarvoor geen vergunning vereist was;
- f. waarmee op grond van een omgevingsvergunning of ontgrondingsvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

#### **6.3.3 Toelaatbaarheid**

- a. De omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.3.1 kan slechts worden verleend, indien de betrokken archeologische waarden door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden.
- b. Ter uitvoering van het gestelde onder a is de aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 5.3.1 verplicht een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld.
- c. Het bepaalde onder b is niet van toepassing:
  1. als de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag al voldoende vaststaat;
  2. als de grondingreep groter is dan 1000 m<sup>2</sup> en kleiner is dan 2500 m<sup>2</sup>, met in achtneming van het bepaalde onder 5.3.4 onder a.

#### 6.3.4 Voorwaarden

- a. Als de bodemingreep groter is dan 1000 m<sup>2</sup> en kleiner is dan 2500 m<sup>2</sup>, kan aan de vergunning het voorschrift worden verbonden tot het bieden van gelegenheid voor een archeologische waarneming tijdens de werkzaamheden.
- b. Als uit het in artikel 5.3.3 onder b genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:
  1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
  2. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van artikel 1, onder h, van de Monumentenwet 1988;

## Artikel 7 Waarde - Archeologie - 4

### 7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming en veiligstelling van de op en/of in deze gronden voorkomende archeologische verwachtingswaarden.

### 7.2 Bouwregels

#### 7.2.1 Vaststelling archeologische waarde

- a. De aanvrager van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouw is verplicht een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld.
- b. Deze verplichting geldt uitsluitend als de bodemingreep groter is dan 200 m<sup>2</sup> en dieper is dan 0,50 m onder maaiveld.
- c. Als de bodemingreep groter is dan 100 m<sup>2</sup>, kleiner is dan 200 m<sup>2</sup>, en dieper is dan 0,50 m onder maaiveld kan door het bevoegd gezag een voorschrift als bedoeld in artikel 6.2.3 onder d aan de vergunning worden verbonden.

#### 7.2.2 Uitzonderingen

Het bepaalde in het vorige lid is niet van toepassing:

- a. als het bouwen uitsluitend betrekking heeft op de vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder maaiveld, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering,
- b. als de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag al voldoende vaststaat.

#### 7.2.3 Voorwaarden

Het bevoegd gezag kan aan de omgevingsvergunning een of meer van de volgende voorschriften verbinden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van artikel 1, onder h, van de Monumentenwet 1988;
- c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties;
- d. de verplichting tot het bieden van de gelegenheid tot een archeologische waarneming door het bevoegd gezag tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, als de bodemingreep groter is dan 100 m<sup>2</sup>, kleiner is dan 200 m<sup>2</sup>, en dieper is dan 0,50 m onder maaiveld.

### **7.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### **7.3.1 Vergunningplicht**

Het is verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor een aanlegactiviteit de volgende werken en werkzaamheden uit te voeren, waarbij sprake is van een bodemingreep die groter is dan 100 m<sup>2</sup> en een bodemverstoring die dieper is dan 0,50 m onder maaiveld:

- a. het ophogen, egaliseren en ontginnen van gronden;
- b. het verlagen van de bodem of het afgraven van gronden;
- c. het uitvoeren van graafwerkzaamheden en grondbewerkingen;
- d. het aanbrengen van diepwortelende beplanting;
- e. het aanleggen of verharden van wegen, rijwielpaden, banen of parkeergelegenheden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- f. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en de daarmee verband houdende constructies;
- g. het graven of anderszins aanbrengen van watergangen en waterpartijen;
- h. het uitvoeren van sloopwerkzaamheden met een bodemverstoringende werking.

#### **7.3.2 Uitzonderingen vergunningplicht**

Het in artikel 6.3.1 vervatte verbod geldt niet voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden:

- a. in het kader van het normale beheer en onderhoud;
- b. in het kader van archeologisch onderzoek en/of het doen van opgravingen, mits verricht door een ter zake deskundige;
- c. indien op basis van door een deskundige uitgevoerd bureauonderzoek of inventariserend veldonderzoek is aangetoond dat op de betrokken locatie geen behoudenswaardige archeologische monumenten of waarden aanwezig zijn;
- d. die noodzakelijk zijn met het oog op het realiseren of slopen van een bouwwerk, waarvoor een omgevingsvergunning is verleend;
- e. waarmee is begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van dit plan indien daarvoor geen vergunning vereist was;
- f. waarmee op grond van een omgevingsvergunning of ontgrondingsvergunning is of mag worden begonnen ten tijde van de inwerkingtreding van het plan.

#### **7.3.3 Toelaatbaarheid**

- a. De omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 6.3.1 kan slechts worden verleend, indien de betrokken archeologische waarden door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voorschriften te verbinden.
- b. Ter uitvoering van het gestelde onder a is de aanvrager van een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 6.3.1 verplicht een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld.
- c. Het bepaalde onder b is niet van toepassing:
  1. als de archeologische waarde van het terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag al voldoende vaststaat;
  2. als de grondingreep groter is dan 100 m<sup>2</sup> en kleiner is dan 200 m<sup>2</sup>, met in achtneming van het bepaalde onder 6.3.4 onder a.



#### 7.3.4 Voorwaarden

- a. Als de bodemingreep groter is dan 100 m<sup>2</sup> en kleiner is dan 200 m<sup>2</sup>, kan aan de vergunning het oorschrift worden verbonden tot het bieden van gelegenheid voor een archeologische waarneming tijdens de werkzaamheden.
- b. Als uit het in artikel 6.3.3 onder b genoemde rapport blijkt dat de archeologische waarden van de gronden door het verlenen van de omgevingsvergunning zullen worden verstoord, kunnen een of meerdere van de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden:
  1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten of archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
  2. de verplichting tot het doen van opgravingen in de zin van artikel 1, onder h, van de Monumentenwet 1988;
  3. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan bij die voorschriften te stellen kwalificaties.

## **Artikel 8 Waterstaat - Intrekgebied**

### **8.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Waterstaat - Intrekgebied' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor functies die harmoniëren met de functie voor de drinkwatervoorziening.

### **8.2 Bouwregels**

Voor het bouwen gelden de volgende regels:

- a. op de gronden mag niet worden gebouwd, met uitzondering van:
  1. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, met een hoogte van ten hoogste 2 m;
  2. bebouwing ten behoeve van de waterleidingmaatschappij;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
- c. het bepaalde onder a, b en c is niet van toepassing op gronden voorzien van een bouwvlak.

### **8.3 Afwijken van de bouwregels**

- a. Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 8.2 teneinde in intrekgebieden ook nieuwe niet-risicovolle en grote risicovolle functies toe te staan, mits daarbij wordt voldaan aan het stand still-principe.
- b. in afwijking van het bepaalde onder a kunnen nieuwe grootschalige risicovolle functies in intrekgebieden alleen worden toegestaan als dit noodzakelijk is vanuit een zwaarwegend maatschappelijk belang, waarvoor redelijke alternatieven ontbreken en mits voldaan wordt aan het stap vooruit-principe.
- c. in afwijking van het bepaald in lid 8.1 en onverlet het bepaalde onder a en b kunnen binnen intrekgebieden met stedelijke functies nieuwe grootschalige risicovolle functies worden toegestaan mits deze functie voldoet aan de eis van een goede ruimtelijke ordening en aan het stand still-principe.

## **Hoofdstuk 3    Algemene regels**

### **Artikel 9    Antidubbelregel**

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

## Artikel 10 Algemene bouwregels

### 10.1 Toegelaten bouwwerken met afwijkende maten

- a. Voor een bouwwerk, dat krachtens een omgevingsvergunning op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden en dat in het plan ingevolge de bestemming is toegelaten, maar waarvan de bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen afwijken van de maatvoeringbepalingen in de bouwregels van de betreffende bestemming, geldt dat:
  1. bestaande maten, die meer bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten hoogste toelaatbaar worden aangehouden;
  2. bestaande maten, die minder bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten minste toelaatbaar worden aangehouden.
- b. Ingeval van herbouw is lid a onder 1 en 2 uitsluitend van toepassing, indien de herbouw op dezelfde plaats plaatsvindt.
- c. Op een bouwwerk als hiervoor bedoeld, is het Overgangsrecht bouwwerken als opgenomen in dit plan niet van toepassing.

### 10.2 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingsgrenzen, aanduidingen en bestemmingsregels worden overschreden door:

- a. tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding ten hoogste 2,5 m bedraagt;
- b. tot gebouwen behorende erkers en serres, mits de overschrijding ten hoogste 2 m bedraagt;
- c. andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding ten hoogste 1,5 m bedraagt.

### 10.3 Ondergronds bouwen

Voor het bouwen van geheel of gedeeltelijk beneden het maaiveld gelegen gebouwen gelden de volgende bepalingen:

- a. het bouwen van ondergrondse ruimten is uitsluitend toelaatbaar binnen bouwvlakken;
- b. de ondergrondse ruimte mag uitsluitend vanuit de binnenzijde van een gebouw waaronder het wordt gerealiseerd, toegankelijk zijn;
- c. ondergrondse bouwwerken met een ruimtelijke uitstraling zijn uitsluitend toegestaan onder woningen;
- d. indien er sprake is van een ruimtelijke uitstraling van het ondergrondse bouwwerk dan bedraagt de inhoud van het ondergrondse bouwwerk en de inhoud van de woning gezamenlijk ten hoogste 750 m<sup>3</sup>;
- e. indien er geen sprake is van een ruimtelijke uitstraling van het ondergrondse bouwwerk, geldt geen maximale inhoudsmaat voor het ondergrondse bouwwerk.

#### **10.4 Voldoende parkeergelegenheid**

- a. Een bouwwerk, waarvan een behoefte aan parkeergelegenheid wordt verwacht, kan niet worden gebouwd wanneer op het bouwperceel of in de omgeving daarvan niet in voldoende parkeergelegenheid is voorzien en in stand wordt gehouden.
- b. Bij een omgevingsvergunning wordt aan de hand van op dat moment van toepassing zijnde beleidsregels bepaald of er sprake is van voldoende parkeergelegenheid.
- c. Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in sub a en worden toegestaan dat in minder dan voldoende parkeergelegenheid wordt voorzien, mits dit geen onevenredige afbreuk doet aan de parkeersituatie.

## **Artikel 11 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening**

De regels van stedenbouwkundige aard en de bereikbaarheidseisen van paragraaf 2.5 van de bouwverordening zijn uitsluitend van toepassing, voor zover het betreft:

- a. de bereikbaarheid van bouwwerken voor wegverkeer en brandblusvoorzieningen;
- b. een brandweeringang;
- c. de bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- d. de ruimte tussen bouwwerken;
- e. parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden bij of in gebouwen.

## Artikel 12 Algemene gebruiksregels

### 12.1 *Strijdig gebruik*

Tot een strijdig gebruik wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden en bouwwerken ten behoeve van een seksinrichting;
- b. het gebruik van bijgebouwen als zelfstandige of afhankelijke woonruimte.

### 12.2 *Kleinschalige kinderopvang*

Gebruik van ruimten binnen een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen) ten behoeve van kleinschalige kinderopvang wordt overeenkomstig de bestemming aangemerkt, voor zover dit gebruik ondergeschikt blijft aan de woonfunctie en mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a. het maximaal aantal kinderen dat gelijktijdig mag worden opgevangen is 6;
- b. het gebruik dient qua aard, milieubelasting en uitstraling te passen in een woonomgeving;
- c. het gebruik mag geen nadelige invloed op de normale afwikkeling van het verkeer en geen nadelige toename van de parkeerbehoefte hebben.

### 12.3 *Toepassingsbereik*

Artikel 12.2 is niet van toepassing op:

- a. een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen), die geheel of gedeeltelijk ligt binnen de bestemming Leiding - Gas, Leiding - Gas -1 en Leiding - Gas -2;
- b. een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen) die geheel of gedeeltelijk ligt binnen de aanduiding 'Veiligheidszone', waaronder begrepen de aanduiding 'Veiligheidszone';
- c. een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen) die geheel of gedeeltelijk ligt binnen een straal van 160 meter vanaf gronden met de aanduiding 'vulpunt lpg';
- d. een woning (i.c. hoofdgebouw, aanbouwen, uitbouwen en/of bijgebouwen) die geheel of gedeeltelijk ligt binnen een jaargemiddelde magneetveld langs hoogspanningslijnen hoger dan 0,4 microtesla ( $\mu$ T).

## Artikel 13 Algemene aanduidingsregels

### 13.1 Milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied

In aanvulling op het bepaalde in hoofdstuk 2 gelden ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - grondwaterbeschermingsgebied' de volgende regels:

- a. de gronden zijn bestemd voor functies die harmoniëren met de functie voor de drinkwatervoorziening en de bescherming van de bodem- en de (grond)waterkwaliteit ten behoeve van drinkwatervoorziening;
- b. op de gronden mag niet worden gebouwd, met uitzondering van:
  1. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, met een hoogte van ten hoogste 2 m;
  2. bebouwing ten behoeve van de waterleidingmaatschappij;
- c. het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde onder b teneinde in grondwaterbeschermingsgebieden ook nieuwe niet-risicovolle functies toe te staan, mits daarbij wordt voldaan aan het stand still-principe;
- d. in afwijking van het bepaalde onder c kunnen nieuwe grote of grootschalige risicovolle functies in intrekgebieden alleen worden toegestaan als dit noodzakelijk is vanuit een zwaarwegend maatschappelijk belang, waarvoor redelijke alternatieven ontbreken en mits voldaan wordt aan het stap-vooruit-principe;
- e. in afwijking van het bepaalde a onverlet het bepaalde onder c en d kunnen binnen intrekgebieden met stedelijke functies nieuwe grootschalige risicovolle functies worden toegestaan mits deze functie voldoet aan de eis van een goede ruimtelijke ordening en aan het stand still-principe.

### 13.2 Reconstructiewetzone - verwevingsgebied

De gronden met de aanduiding 'Reconstructiewetzone - verwevingsgebied' zijn bedoeld voor het weergeven van de verwevingsgebieden, zoals bedoeld in de Reconstructiewet.



## Artikel 14 Algemene afwijkingsregels

### 14.1 Mantelzorg

Het bevoegd gezag kan - tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is - bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 12 onder a ten behoeve van het gebruik van een (vrijstaand) bijgebouw als afhankelijke woonruimte, met inachtneming van het volgende:

- a. een afhankelijke woonruimte noodzakelijk is uit het oogpunt van mantelzorg;
- b. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de in het geding zijnde belangen, waaronder die van omwonenden en (agrarische) bedrijven;
- c. de afhankelijke woonruimte is gesitueerd binnen het bouwvlak en voldoet aan de regels inzake bijgebouwen, met dien verstande dat de oppervlakte van de afhankelijke woonruimte niet meer dan 75 m<sup>2</sup> bedraagt;
- d. een afhankelijke woonruimte heeft geen zelfstandig recht op bijgebouwen;
- e. de bevoegdheid tot afwijken wordt voorgelegd aan een deskundige met de vraag of aan het bepaalde onder a wordt voldaan.

### 14.2 Kleinschalige windturbines

Het bevoegd gezag kan – tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is – bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in hoofdstuk 2 ten einde de realisatie van windturbines mogelijk te maken, met inachtneming van het volgende:

- a. windturbines zijn uitsluitend toegestaan binnen een bouwvlak;
- b. per bouwvlak is ten hoogste 1 windturbine toegestaan;
- c. de tiphoogte van een windturbine bedraagt ten hoogste 25 m;
- d. er dient te worden voorzien in een adequate landschappelijke inpassing.

## **Artikel 15 Algemene wijzigingsregels**

### **15.1 Waarde - Archeologie**

Burgemeester en wethouders kunnen een of meer bestemmingsvlakken van de bestemming Waarde - Archeologie - 2 of Waarde - Archeologie - 4 geheel of gedeeltelijk verwijderen, indien:

- a. uit nader archeologisch onderzoek is gebleken dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn;
- b. het op grond van nader archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk wordt geacht dat het bestemmingsplan ter plaatse in bescherming en veiligstelling van archeologische waarden voorziet.

## **Artikel 16 Overige regels**

### **16.1 *Werking wettelijke regelingen***

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.



## Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

### Artikel 17 Overgangsregels

#### 17.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een bouwvergunning of omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
  1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
  2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder lid a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
- c. dit lid onder lid a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

#### 17.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
  - b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
  - c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

## **Artikel 18 Slotregel**

Deze regels worden aangehaald onder de naam 'Regels van het bestemmingsplan Spanjaardsdijk 52'.

## **Bijlage bij regels**

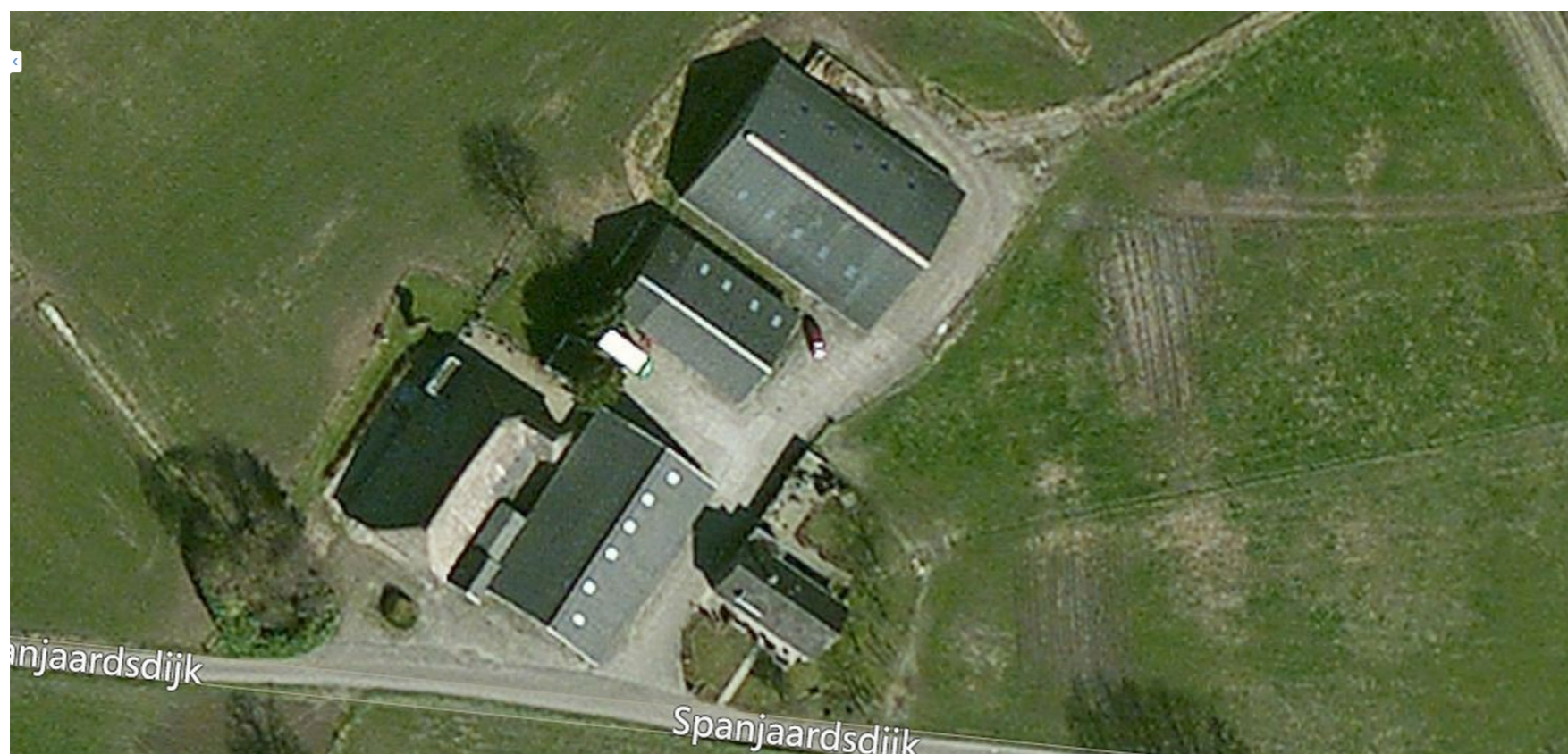
### **Bijlage 1 Erfinrichtingsplan**



## SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR

Fase: definitief  
Projectnummer: 15030  
Datum: 06-01-2016





### **Inleiding**

In het kader van de rood-voor-rood regeling is Bessels architecten & ingenieurs gevraagd een ontwerp te vervaardigen voor de erfinrichting en voor de te realiseren woningen en bijgebouwen op de locatie Spanjaardsdijk 52 in Schalkhaar.

Dit erfinrichtingsplan geeft inzicht in welke gebouwen worden gesloopt, welke gebouwen behouden blijven en wat de toekomstige functie daarvan wordt. Tevens wordt aangegeven op welke locaties de nieuwe bouwblokken voor de woningen en bijgebouwen geprojecteerd worden.

### **Bestaande situatie**

Binnen het plangebied bevindt zich een rietgedekte T-boerderij met losstaand kookhuis, kapschuur, meerdere veestallen en een bestaande bungalow. Het erf ligt op een zichtlocatie langs de Spanjaardsdijk. Van een erfinrichting is in de bestaande situatie nauwelijks sprake. De deel van de boerderij ligt vlak bij de ontsluitingsweg.





FOTO'S BESTAAND

**SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR**  
erfinrichtingsplan  
foto's bestaande situatie





FOTO'S BESTAAND





BESTAANDE VERKAVELING

HUIDIGE VERKAVELING

KAVELNUMMERS

1	3611
2	3638
3	3637

PERCEEL OPPERVLAK

1	12720 M2
2	1000 M2
3	300 M2
TOT:	14020 M2

BEBOUWD OPPERVLAK

A	384 M2	boerderij > splitsen: 2 woningen
B	24 M2	schuur > sloop
C	28 M2	schuur > sloop
D	300 M2	schuur > sloop
E	465 M2	schuur > sloop
F	650 M2	schuur > sloop
G	138 M2	woonhuis > handhaven
H	18 M2	schuur > technische ruimte
TOT:	1939 M2	



VOORSTEL NIEUWE VERKAVELING

NIEUWE VERKAVELING

KAVELNUMMERS

- 1 ...
- 2 ...
- 3 ...
- 4
- 5

PERCEEL OPPERVLAK

1	3915 M2
2	1739 M2
3	2352 M2
4	2998 M2
5	3016 M2
TOT:	14020 M2

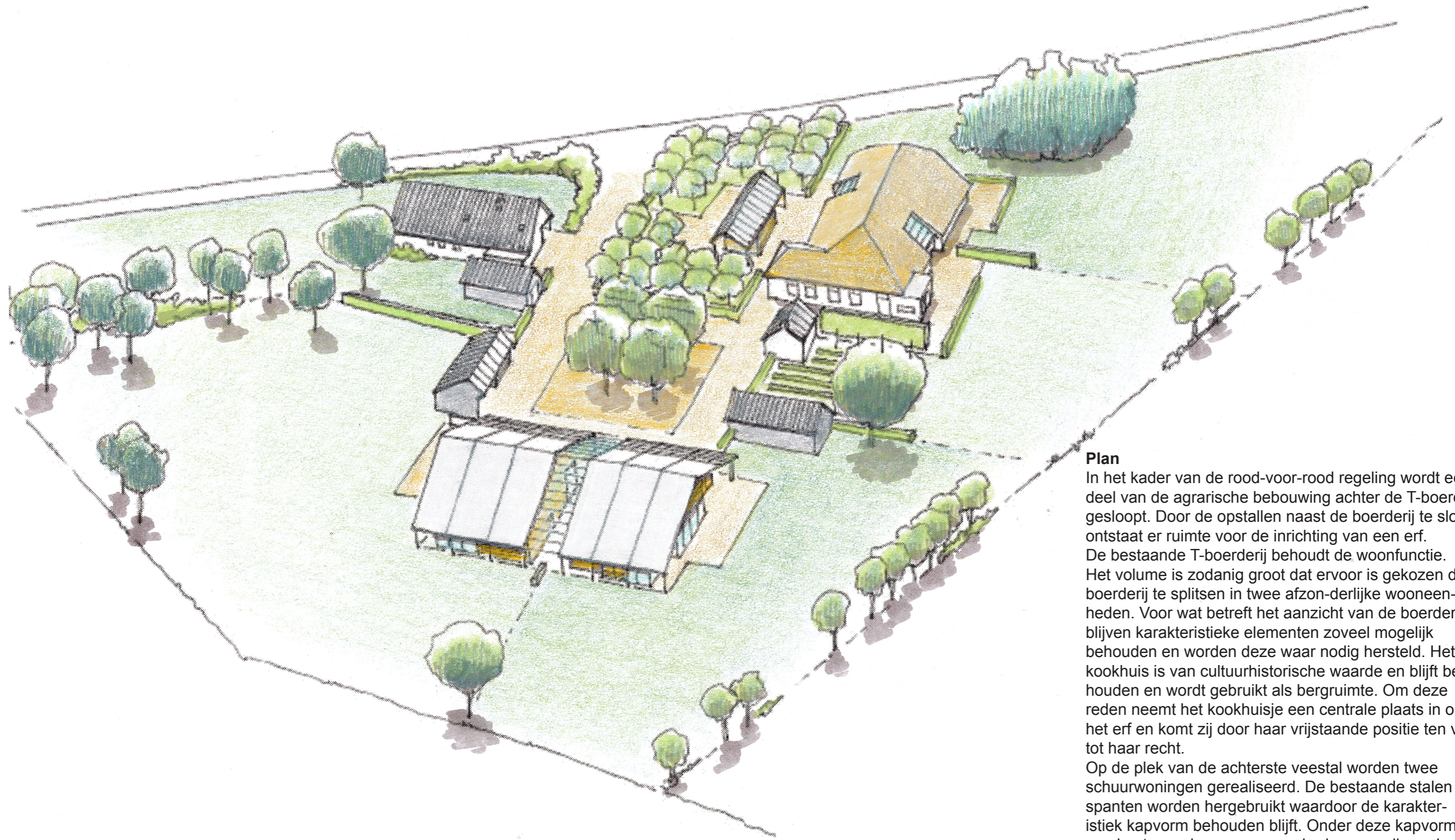
SLOOP

B	24 M2
C	28 M2
D	300 M2
E	465 M2
F	650 M2
TOT:	1467 M2

**SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR**

erfinrichtingsplan  
 schaal 1:500 / nieuwe verkaveling





#### Plan

In het kader van de rood-voor-rood regeling wordt een deel van de agrarische bebouwing achter de T-boerderij gesloopt. Door de opstallen naast de boerderij te slopen ontstaat er ruimte voor de inrichting van een erf.

De bestaande T-boerderij behoudt de woonfunctie.

Het volume is zodanig groot dat ervoor is gekozen de boerderij te splitsen in twee afzonderlijke wooneenheden. Voor wat betreft het aanzicht van de boerderij blijven karakteristieke elementen zoveel mogelijk behouden en worden deze waar nodig hersteld. Het kookhuis is van cultuurhistorische waarde en blijft behouden en wordt gebruikt als bergruimte. Om deze reden neemt het kookhuisje een centrale plaats in op het erf en komt zij door haar vrijstaande positie ten volle tot haar recht.

Op de plek van de achterste veestal worden twee schuurwoningen gerealiseerd. De bestaande stalen spanten worden hergebruikt waardoor de karakteristiek kapvorm behouden blijft. Onder deze kapvorm worden twee nieuwe wooneenheden gerealiseerd.

De wooneenheden vormen een eenheid en worden in eenzelfde materialisering (vnl. hout en glas) en kleur uitgevoerd, refererend aan het karakter van een boeren schuur.

De bestaande bungalow blijft behouden en maakt onderdeel uit van het nieuwe erf.

## SPANJAARSDIJK SCHALKHAAR

erfinrichtingsplan  
vogelvlucht perspectief



WONINGEN

- A boerderijwoning / deel
- B boerderijwoning / voorhuis
- C schuurwoning west
- D schuurwoning oost
- E bestaande bungalow



**SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR**

erfinrichtingsplan  
indeling kavels met optionele bijgebouwen en minimaal aan te planten groen / schaal 1:500



KAVEL	1:	3915	M2
	2:	1739	M2
	3:	2352	M2
	4:	2998	M2
	5:	3016	M2

BOUWVLAK BIJGEBOUW:	1.1	8X9	M
	2.2	8X9	M
	3.3	10X13M	
	4.4	10X13M	
	5.5	10X6	M

### Bijgebouwen

Om toekomstige wildgroei van aan- en bijgebouwen te voorkomen en om de ruimtelijke kwaliteit van het plan op de lange termijn te waarborgen zijn in het erfinrichtingsplan bouwblokken aangegeven voor het realiseren van bijgebouwen.

Per woning is binnen het bouwblok ruimte voor een bijgebouw met een bruto vloeroppervlak van maximaal 75m<sup>2</sup>. Het bijgebouw dient qua vorm te passen in de karakteristiek van het boerenerf (bijv. in de vorm van een kapschuur) met toepassing van kenmerkende materialen (bijv. zwart potdekselwerk).

De gebouwen vormen zodoende samen een ontspannen setting die bijdraagt aan de kwaliteit van het erf met voldoende doorzichten naar het open landschap.



### SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR

er inrichtingsplan  
perceelsgrenzen / bouwvlak bijgebouwen / schaal 1:500





referentiebeelden schuurwoningen en  
interieur boerderijwoning



**SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR**  
erfinrichtingsplan  
referenties





bijgebouw in vorm kapschuur / materiaal: zwart potdekselwerk, dak passend bij hoofdgebouw



mogelijke erfverharding



leilinden / halfverharding



### Erf

De afwerking van het erf wordt uitgevoerd in halfverharding en verharding in de vorm van bijvoorbeeld gebakken klinkers. Het nieuwe erf wordt ruimtelijk afgesloten door een bongerd met een haag van haagbeuk. naast de boerderij. Het midden van het erf wordt gemarkeerd door een vak met halfverharding met centraal een gemeenschappelijke verblijfsplek waarbij een boom of bomengroep voor schaduw zorgt.

SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR

erfinrichtingsplan  
referenties

bessels  
architekten & ingenieurs





walnoot



fruitbomen



haagbeuk



leilinde



meidoorn

### Bepanting

De bestaande beuk aan de noordzijde van de boerderij en enkele andere beeldbepalende bomen rondom het bestaande erf zullen behouden blijven. Bij nieuwe beplanting wordt gekozen voor inheemse soorten.

Naast de boerderij wordt een vak met hoogstamfruitbomen (bijv. appel) geplant omsloten door haagbeuk. Dit ter afsluiting van het erf.

Het midden van het erf wordt gemarkeerd door een vak halfverharding met één of meerdere bomen. Voor het voorhuis van de boerderij worden leilinden geplant.

De begrenzing van de privékevels op het erf bestaan uit geschoren hagen met een hoogte van ca. 1.20 tot 1.50 meter. Deze hagen worden geplant tot maximaal 10m. vanaf de bebouwing.

Aan de westzijde van de percelen 1, 2 en 3, wordt een overgang gerealiseerd naar omliggende weilanden middels nieuw aan te planten wilgen of meidoorn. Door haar positionering biedt deze beplanting privacy op de terrassen, maar ook voldoende doorzicht, van en naar de boerderij.





PANORAMAFOTO BESTAAND

SPANJAARDSDIJK SCHALKHAAR  
erfinrichtingsplan

