

# Onderzoek Externe Veiligheid

## Actualisatie Bestemmingsplan Tiendeveen

Gemeente: Hoogeveen



Opsteller: **Henk Zwijs**  
Organisatie: **RUD Drenthe, team Advies**  
Datum: **6 juni 2016**  
Telefoon: **0611617942**

Emailadres: **[h.zwijs@ruddrenthe.nl](mailto:h.zwijs@ruddrenthe.nl)**  
Versiedatum: **3 juni 2016**  
Kenmerk: **EV-Advies Tiendeveen**



## INHOUD

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Adviesvraag extern veiligheidsonderzoek	4
1.2 Het plangebied	4
<b>2 Externe Veiligheid</b>	<b>5</b>
2.1 Plaatsgebonden risico (PR)	5
2.2 Groepsrisico (GR)	5
2.3 Verantwoordingsplicht	5
2.4 Beleidskader	6
<b>3 Risicoanalyse Buisleidingen</b>	<b>8</b>
3.1 Buisleidinggegevens	8
3.2 Belemmeringenstrook	8
3.3 Risicoberekening buisleidingen	8
3.4 Plaatsgebonden risico $10^{-6}$ per jaar (buisleiding)	8
3.5 Invloedsgebied buisleidingen	10
3.5.1 Kwantitatieve beoordeling groepsrisico	11
3.6 Verantwoording groepsrisico	12
<b>4 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>14</b>
4.1 Buisleidingen (BEVB)	14
4.1.1 Belemmeringenstrook	14
4.1.2 Plaatsgebonden risico buisleiding	14
4.1.3 Invloedsgebied buisleidingen	15
4.1.4 Groepsrisico buisleidingen	15
4.2 Overige risicobronnen	15

# 1 Inleiding

## 1.1 Adviesvraag extern veiligheidsonderzoek

De gemeente Hoogeveen gaat het bestemmingsplan Tiendeveen actualiseren. Het bestemmingsplan Tiendeveen wordt hierna aangegeven als het plangebied. Het gaat hier om een conserverend plan, waarbij geen nieuwe ontwikkelingen zijn voorzien. Gevraagd is voor dit plan een advies op te stellen in het kader van het beleidsveld externe veiligheid.

## 1.2 Het plangebied

Tiendeveen is een dorp binnen de gemeente Hoogeveen. Tiendeveen ligt ten noordoosten van de plaats Hoogeveen. Het plangebied wordt omsloten door grotendeels agrarisch gebied en bos. In de afbeelding hieronder is de ligging van het plangebied weergegeven.



*Figuur 1. Plangebied*

## 2 Externe Veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes via de weg, het spoor of via buisleidingen. Voor deze categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing.

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid worden twee kernbegrippen onderscheiden, namelijk het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

### 2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde  $10^{-6}$  per jaar. De grenswaarde geldt voor kwetsbare objecten. Daarnaast geldt voor het plaatsgebonden risico een richtwaarde  $10^{-6}$  per jaar. De richtwaarde geldt voor beperkt kwetsbare objecten.

*Het plaatsgebonden risico is het risico op een plaats buiten een risicobron, zijnde een bedrijf, een buisleiding of een transportroute voor gevaarlijke stoffen, uitgedrukt in de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd buiten die risicobron zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die risicobron, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.*

### 2.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met dodelijke slachtoffers voorkomt. Voor het groepsrisico geldt **geen** richt- of grenswaarde. Het groepsrisico wordt daarentegen afgezet tegen een oriëntatiewaarde en wordt bepaald binnen het invloedsgebied. In de meeste gevallen wordt het invloedsgebied begrensd op de 1% letaliteitzone. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin de groeps grootte in aantallen wordt uitgezet tegen de kans dat een dergelijke groep het slachtoffer wordt van een ongeval.

### 2.3 Verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht richt zich op alle personen die binnen een invloedsgebied aanwezig zijn of kunnen zijn. Dus niet alleen de personen die aanwezig zijn in woningen of werkruimten, maar ook personen in de openbare ruimte zoals verkeersdeelnemers.

Het gaat hierbij niet alleen om het voorkomen van gewonden en dodelijke slachtoffers. Het gaat om het voorkomen van maatschappelijke ontwrichting ten gevolge van de ongevallen met gevaarlijke stoffen.

De berekening van het groepsrisico is een onderdeel van de verantwoordingsplicht. De rekenwijze is vastgelegd in protocollen. Het berekende groepsrisico wordt geijkt aan de oriëntatiewaarde.

In de verantwoording moet verder worden afgewogen, welke veiligheidsmaatregelen moeten of kunnen worden getroffen die kunnen leiden tot een lager groepsrisico. Met de verantwoordingsplicht worden betrokken partijen gedwongen om een goede ruimtelijke afweging te maken, waarin de veiligheid voor de maatschappij als geheel voldoende gewaarborgd wordt. Op deze manier wordt beoogd een situatie te creëren, waarbij zoveel mogelijk de risico's zijn afgewogen en geanticipeerd is op de mogelijke gevolgen van een incident.



Met uitzondering van de berekening bestaat de verantwoording uit een kwalitatieve afweging en richt zich op aspecten als de mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een mogelijke calamiteit en de mate van zelfredzaamheid van de populatie.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van onderdelen die in een verantwoording naar voren komen. In de ‘Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico’ zijn deze onderdelen nader uitgewerkt en toegelicht.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Figuur 2. Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Op grond van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, het Besluit externe veiligheid transportroutes en het Besluit externe veiligheid buisleidingen, dient de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) in de gelegenheid te worden gesteld om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de bereikbaarheid van het gebied en de bestrijdbaarheid van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen.

De adviesaanvraag kan gericht worden aan de heer [*Dirk van Dijken of mevrouw Esther Klap*] van de veiligheidsregio Drenthe. Het e-mailadres is: [ [dirk.vandijken@vrd.nl](mailto:dirk.vandijken@vrd.nl) [esther.klap@vrd.nl](mailto:esther.klap@vrd.nl) ]. Het advies van de VRD dient onderdeel uit te maken van de verantwoording van het groepsrisico.

## 2.4 Beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

### Risicobedrijven

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen die buiten het bedrijfsterrein van de inrichting verblijven. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten bij het verlenen van omgevingsvergunningen (milieu) en bij het vaststellen van een bestemmingsplan nabij een Bevi-inrichting. De regels voor inrichtingen zijn op basis van het Bevi uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi).

### Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

### Transport

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via het water, de weg en het spoor zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vastgelegd. Voor het aantal transporten dat via een bepaalde route plaatsvindt, moeten de Basisnettabelen van de Regeling Basisnet worden aangehouden.

Het Bevt stelt verder verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

### Overige risicobedrijven

Voor een categorie bedrijven die niet onder het Bevi vallen kunnen veiligheidsafstanden gelden op grond van het Activiteitenbesluit of het vuurwerkbesluit. In het bestemmingsplan dient rekening te worden gehouden met deze veiligheidsafstanden.

### Gemeentelijk beleid externe veiligheid

De gemeente Hoogeveen heeft in 2010 beleid vastgesteld voor het beleidsveld externe veiligheid. In dit advies wordt zo veel mogelijk al rekening gehouden met dit vastgestelde beleid.

### 3 Risicoanalyse Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Bevb vastgelegd. In de gemeente Hoogeveen vindt via ondergrondse hoge druk aardgasleidingen alleen het transport van aardgas plaats. Voor het opstellen van de QRA voor het transport via ondergrondse buisleidingen is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Carola, versie 1.0.0.52.

#### 3.1 Buisleidinggegevens

Voor dit EV-advies zijn de buisleidinggegevens die voor dit plangebied relevant zijn, opgevraagd bij de Gasunie. De buisleidingdata dateert van 31 mei 2016 (Gasunie). Het gaat om de volgende hoge druk aardgasleiding die relevant is voor het plangebied.

Kenmerk leiding	Exploitant	Druk	Diameter	Belemmeringen-strook
N-521-40	Gasunie	40 bar	159 mm	4 meter

#### 3.2 Belemmeringenstrook

Op grond van artikel 14 van het Bevb moet in het bestemmingsplan de buisleiding en de zogenaamde belemmeringenstrook van de hoge druk aardgasleidingen worden weergegeven. De belemmeringenstrook bedraagt 4 meter aan weerszijden van deze buisleiding, gemeten uit het hart van de leiding.

Binnen de belemmeringenstrook mogen geen locaties worden bestemd waar bouwwerken kunnen worden opgericht. Daarnaast geldt een vergunningenstelsel voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en de werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wion. Voor graafwerkzaamheden geldt een zogenaamde klic melding.

#### 3.3 Risicoberekening buisleidingen

Omdat het invloedsgebied van de hoge druk aardgasleidingen van de Gasunie nabij of binnen het plangebied ligt, moet op grond van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bebv) aan het plaatsgebonden risico worden getoetst en moet het groepsrisico worden berekend en worden verantwoord.

De risico's van de hoge druk aardgasleiding is voor deze buisleiding berekend middels een kwantitatieve risico analyse (QRA). Daarvoor is de leidingdata bij de Gasunie opgevraagd. De uitkomsten van de QRA zijn in deze rapportage verwerkt.

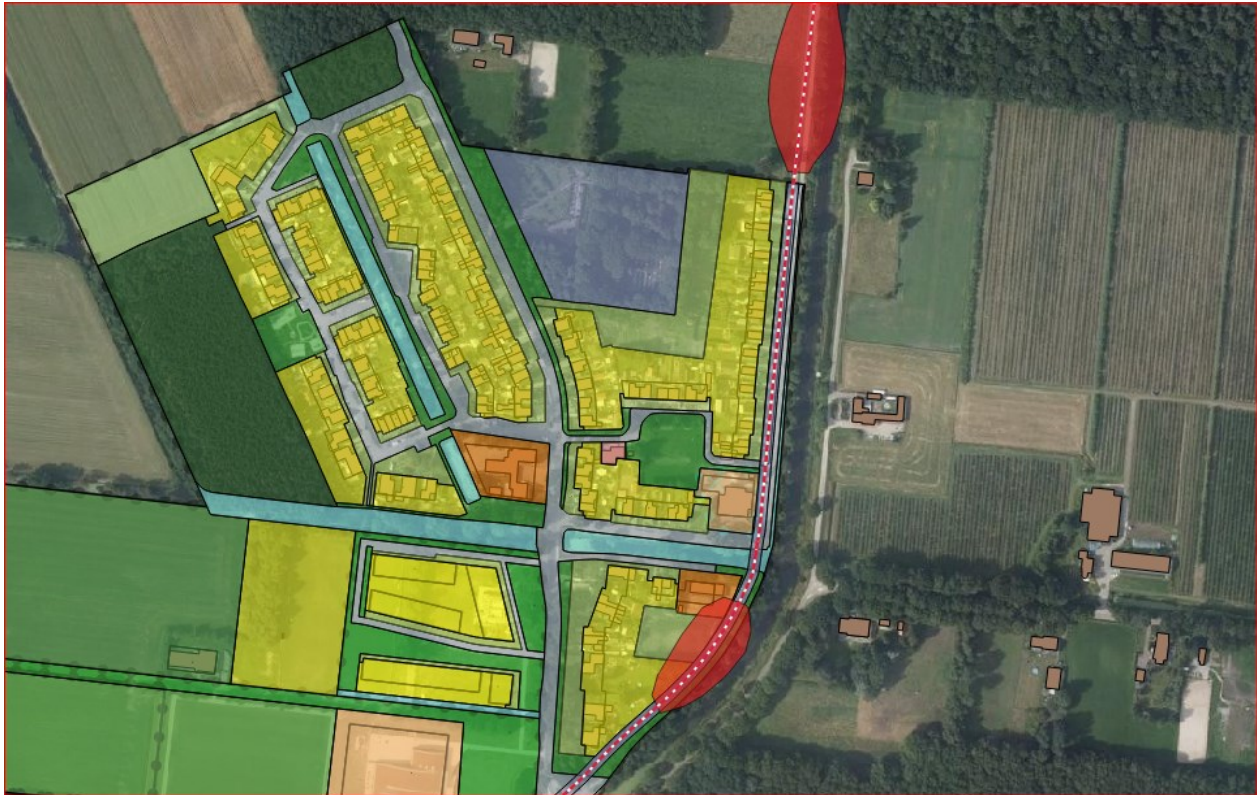
#### 3.4 Plaatsgebonden risico $10^{-6}$ per jaar (buisleiding)

De buisleiding N-521-40 heeft een  $PR10^{-6}$  contour die gedeeltelijk binnen het plangebied ligt. Ook ten noorden van het plangebied is een  $PR10^{-6}$  contour aanwezig, maar deze ligt buiten het plangebied. Met betrekking tot het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  moet in het bestemmingsplan rekening worden gehouden, dat er binnen deze contour geen bestemmingen worden vastgelegd die het realiseren van kwetsbare objecten mogelijk maakt. Geborgd moet namelijk worden, dat de grenswaarde niet kunnen worden overschreden. Dit geldt voor zowel voor de bestaande als voor de nieuwe situatie. Daarnaast dient te worden geborgd dat er geen nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen de contour kunnen worden gevestigd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt een richtwaarde  $10^{-6}$ . Van de richtwaarde mag worden afgeweken mits hiervoor zwaarwegende argumenten voor zijn.



In het bestemmingsplan worden deze contouren aangeduid als 'veiligheidszone buisleiding'.

In de figuur hierna zijn de veiligheidszones van de buisleiding N-521-40, waarvan één van invloed is op het bestemmingsplan, weergegeven.



Figuur 3. Veiligheidszone buisleidingen

De ligging van de veiligheidszones is gecontroleerd op eventuele knelpunten, waarbij de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar wordt overschreden. De controle is uitgevoerd aan de hand van het bestemmingsplan en de BAG zoals hieronder is afgebeeld.



Figuur 4. Knelpunt  $PR10^{-6}$  leiding N-521-40

Geconstateerd is dat het bouwvlak, dat in het bestemmingsplan is vastgelegd, voor een klein gedeelte binnen de veiligheidszone van de buisleiding ligt. Het bedoelde bouwvlak ligt binnen de bestemming maatschappelijk. De bestemming maatschappelijk betreft een ruime gebruiksmogelijkheid, waarbinnen de realisatie van kwetsbare objecten in theorie mogelijk zijn. Wanneer kwetsbare objecten binnen een  $PR10^{-6}$  per jaar ligt wordt de grenswaarde, zoals bedoeld in het Bevb overschreden, hetgeen niet is toegestaan.

De veiligheidszone buisleiding in de vorm van  $PR10^{-6}$  levert voor het vaststellen van het bestemmingsplan op één bestaande locatie een belemmering op. De grenswaarde wordt ten aanzien van de maatschappelijke bestemming overschreden.

Het huidige object binnen deze bestemming wordt aangemerkt als een beperkt kwetsbaar object. De ligging van het verblijfsobject ligt juist buiten de PR-contour en daarmee ook gedeeltelijk buiten het bouwvlak van de bestemming maatschappelijk.

### 3.5 Invloedsgebied buisleidingen

Binnen het invloedsgebied van de buisleiding moet het groepsrisico worden beoordeeld en worden verantwoord. Het groepsrisico is met het rekenprogramma Carola berekend en beoordeeld. De grootte van het invloedsgebied bedraagt ongeveer 70 meter vanaf de buisleiding en ligt ten westen van de buisleiding binnen het plangebied. In onderstaande figuur is de ligging van het invloedsgebied weergegeven.

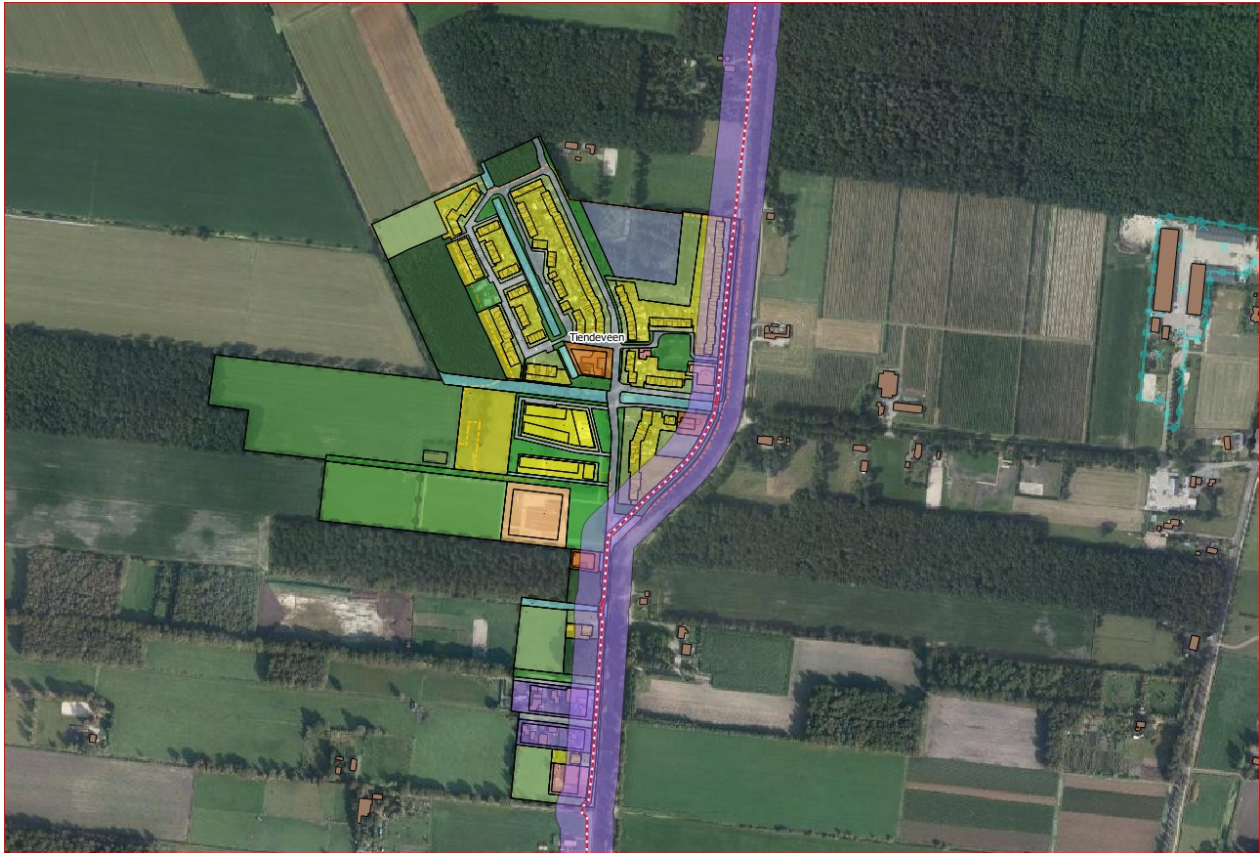


Figuur 5. Ligging invloedsgebied buisleiding N-521-40



Binnen het invloedsgebied, zoals hiervoor vermeld, is tevens de 100% letaliteitszone van de leiding belang. Deze zone bedraagt circa 38 meter vanaf de buisleidingen. Deze letaliteitszone ligt eveneens binnen het plangebied.

In onderstaande figuur is de ligging van de 100% letaliteitszone weergegeven.



Figuur 6. Ligging 100% letaliteitszone buisleiding N-521-40

### 3.5.1 Kwantitatieve beoordeling groepsrisico

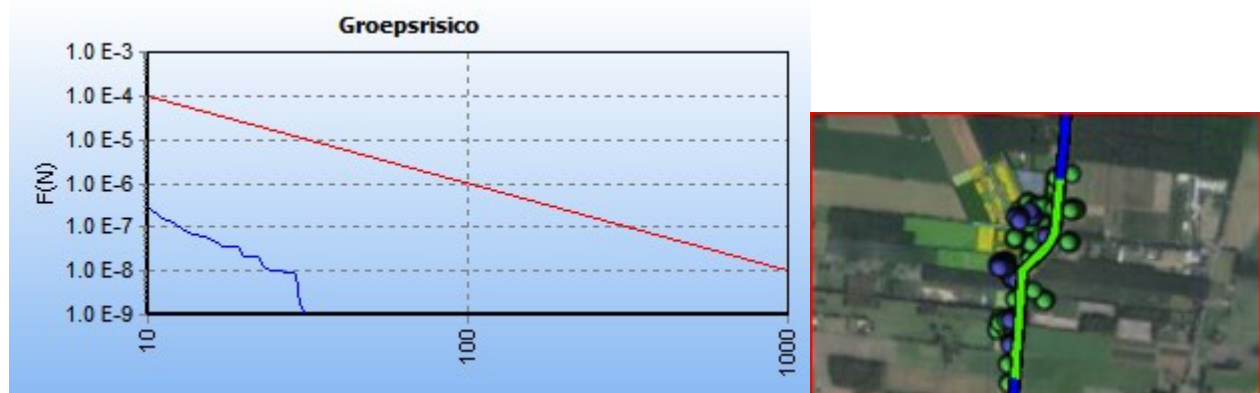
Binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgasbuisleiding is de hoogte van het groepsrisico met het software programma Carola bepaald. Om de hoogte van het groepsrisico te kunnen berekenen is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice.

Voor de groepsrisicoberekening zijn de volgende BAG-populatiegegevens met de volgende aantallen die aanwezig kunnen zijn, in het programma Carola geïmporteerd.

Populatiebestand	Type	Aantal	DAG	NACHT
Wonend-vakantiehuis	wonen	184	50%	100%
Kantoor-kliniek-onderwijs-winkel	werken	40	100%	0%
Bedrijven	werken	9	100%	30%
Bijeenkomst-sport	werken	104	100%	80%

De berekening van het groepsrisico voor het plangebied levert geen overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico op.

In figuur 7 is de fN-curve van het berekende groepsrisico van deze buisleiding weergegeven. De curve geeft het groepsrisico weer van de zogenaamde 'slechtste' kilometer van het desbetreffende tracé, veelal het gebied met de grootste populatie. In de afbeelding is dat tracé met een groene lijn weergegeven.



Figuur 7. fN-curve buisleiding N-521-40

De hoogte van het groepsrisico (overschrijdingsfactor) voor dit tracé bedraagt circa 0,3% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Het hoogste groepsrisico (maximale overschrijdingsfactor) wordt gevonden bij een frequentie van  $2,95 \cdot 10^{-7}$  met 10 slachtoffers.

#### Toelichting

*De maximale overschrijdingsfactor geeft de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico aan. Het groepsrisico is gelijk aan de oriëntatiewaarde, als deze 100% van de oriëntatiewaarde bedraagt.*

### 3.6 Verantwoording groepsrisico

Uit de risicoberekening in Carola is gebleken dat het hoogste groepsrisico ter hoogte van het dorp Tiendeveen wordt berekend vanwege de buisleidingen N-521-40. Buiten het plangebied is namelijk sprake van agrarisch gebied met een lage bevolkingsdichtheid.

Een deel van het plangebied ligt binnen de 100% letaliteitzone van de hoge druk aardgasbuisleiding. Dit betekent dat het groepsrisico op grond van het Bevb uitgebreid moet worden verantwoord.

In het kader van het groepsrisico is het niet noodzakelijk onderzoek te doen naar mogelijke maatregelen die kunnen leiden tot een lager groepsrisico. Het berekende groepsrisico bedraagt namelijk slechts 0,3% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Er is geen noodzaak aanwezig om dit lage groepsrisico nog verder omlaag te brengen.

Omdat het hier om een bestemmingsplan met een conserverend karakter gaat, waarbij geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt, is nader onderzoek naar alternatieve locaties die kunnen leiden tot een lager groepsrisico niet zinvol.

Binnen de 100% letaliteitszone zijn overwegend woonbestemmingen aanwezig. Enkele locaties hebben echter een maatschappelijke en een gemengde bestemming. Mede vooruitlopend op de Omgevingswet wordt met name ten aanzien van de maatschappelijke en de gemengde bestemmingen geadviseerd binnen deze bestemmingen geen zeer kwetsbare functies toe te staan. Deze beperking kan doorwerking krijgen wanneer dit in de regels wordt vastgelegd. Deze overweging zal de gemeente overigens zelf moeten maken.

Zeer kwetsbare functies zijn alleen de volgende functies:

- a. gezondheidszorg;
- b. zorginstelling;
- c. zorgwoning voor het verblijf van tien of meer personen, waar de zorg de boventoon voert t.o.v. het wonen;
- d. zorgboerderij;
- e. primair onderwijs;
- f. buitenschoolse opvang;
- g. peuterspeelzaal;
- h. kinderdagverblijf;
- i. justitiële inrichting.

In verband met de zelfredzaamheid en hulpverlening dient advies te worden gevraagd bij de VRD. Het door de VRD gegeven advies dient gemotiveerd te worden meegewogen in de verantwoording.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

Na het uitvoeren van de risicoanalyse voor de actualisatie van het bestemmingsplan Tiendeveen worden in dit hoofdstuk de conclusies gegeven en worden aanbevelingen gedaan voor het nieuwe bestemmingsplan. Dit kunnen aanbevelingen zijn die voor de verbeelding, de regels en of de toelichting van het bestemmingsplan bedoeld zijn.

### 4.1 Buisleidingen (BEVB)

Voor het bestemmingsplan is in deze risicoanalyse rekening gehouden met de hoge druk aardgasleidingen N-521-40. Deze buisleiding dient met een lijnsymbool op de verbeelding te worden geplaatst.

#### 4.1.1 Belemmeringenstrook

Van de buisleiding dient naast de leiding zelf ook de belemmeringenstrook van 4 meter, gemeten vanuit het hart van de leiding aan weerszijden van de leiding, op de verbeelding te worden geplaatst. Binnen de belemmeringenstrook gelden beperkingen die in de regels moeten zijn geborgd.

##### Regels belemmeringenstrook

- Geen nieuwe bestemmingen die het oprichten van kwetsbare objecten of overige bouwwerken toestaan;
- Een vergunningstelsel (artikel 3.3 van de WRO) voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de Wion.

Voor zover een wijzigingsbevoegdheid wordt gegeven om in afwijking van het bestemmingsplan bij een omgevingsvergunning het oprichten van een bouwwerk binnen de belemmeringenstrook toe te staan, mag alleen de omgevingsvergunning worden verleend voor zover de veiligheid met betrekking tot de buisleiding niet wordt geschaad.

Binnen de belemmeringenstrook gelden de Algemene VELIN-voorwaarden voor grondroer- en overige activiteiten.

#### 4.1.2 Plaatsgebonden risico buisleiding

Voor de buisleiding N-521-40 is een contour van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar berekend. In het bestemmingsplan worden deze aangeduid met veiligheidszone buisleidingen. Geadviseerd wordt om deze veiligheidszone buisleiding niet op de verbeelding te plaatsen. Deze veiligheidszone kan namelijk in de loop van de tijd wijzigen, waardoor er onjuiste contouren op de verbeelding zijn vastgelegd. Wanneer na vaststelling een ontwikkeling nabij een buisleiding plaatsvindt, dient er altijd een Carola berekening te worden uitgevoerd, waarmee de dan geldende veiligheidszone in beeld komt. Ook de Gasunie beveelt deze werkwijze aan in vergelijkbare situaties van planvorming.

De PR $10^{-6}$ -contour (veiligheidszone) van de buisleiding ligt binnen het plangebied. Een bouwvlak met de bestemming maatschappelijk ligt voor een klein gedeelte binnen de veiligheidszone van de leiding. De bestemming maatschappelijk heeft in het bestemmingsplan een ruime betekenis, wat in principe een overschrijding van de grenswaarde  $10^{-6}$  kan inhouden, omdat binnen deze bestemming kwetsbare objecten mogelijk zijn.

Voorstel is om het bouwvlak tot buiten de veiligheidszone te brengen of het gebruik van de bestemming te beperken tot alleen beperkt kwetsbare objecten.



Door dit bouwvlak een specifieke aanduiding te geven, is het mogelijk om aan deze locatie specifieke regels te verbinden.

#### Regels bestemming maatschappelijk met specifieke aanduiding

De bestemming maatschappelijk mag niet leiden tot het gebruik van de locatie als een kwetsbaar object zoals bedoeld in artikel 1, eerste lid van het Bevb.

Binnen de contour is de ligging van een beperkt kwetsbaar object wel toegestaan, mits het een bestaande situatie betreft. De huidige werkelijke situatie wordt namelijk al aangemerkt als een beperkt kwetsbaar object.

#### **4.1.3 Invloedsgebied buisleidingen**

Hoge druk aardgasleidingen hebben een invloedsgebied dat sterk in afstand kan variëren in verband met diameter en druk. Het invloedsgebied wordt niet op de verbeelding van het bestemmingsplan geplaatst.

#### **4.1.4 Groepsrisico buisleidingen**

In de toelichting van het bestemmingsplan dient het groepsrisico te worden verantwoord. De inhoud van hoofdstuk 4 van dit rapport kan desgewenst als input voor de verantwoording worden gebruikt. Kort samengevat komt dit op het volgende neer:

- Het groepsrisico neemt vanwege de actualisatie van het bestemmingsplan niet toe;
- Er is sprake van een laag groepsrisico, 0,3% van de oriëntatiewaarde en wordt de oriëntatiewaarde dus niet overschreden;
- Evenmin wijzigt het groepsrisico;
- Omdat het om een actualisatie gaat zijn er geen alternatieve mogelijkheden aanwezig die tot een lager groepsrisico zullen leiden;
- Er zijn geen maatregelen noodzakelijk die tot een lager groepsrisico leiden;
- Voorstel is om in de regels vast te leggen dat de maatschappelijke en gemengde bestemmingen die binnen de 100% letaliteitszone liggen, niet als een zeer kwetsbaar object mogen worden geëxploiteerd.

#### **4.2 Overige risicobronnen**

Overige risicobronnen kunnen de risicobedrijven zijn die onder de bepalingen van het Bevi vallen. In de nabijheid van het plangebied zijn geen risicobedrijven die onder het Bevi vallen aanwezig.

Risicobedrijven die niet onder het Bevi vallen maar waarvoor wel veiligheidsafstanden op basis van het Activiteitenbesluit gelden, zijn niet in de nabijheid van het plangebied aanwezig.

Gevaarlijke stoffen kunnen over de weg en over het spoor, waarop het Bevt van toepassing is, worden vervoerd. In de nabijheid van het plangebied zijn geen tracés aanwezig, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Conclusie is dat er buiten de hoge druk aardgasleiding, geen andere risicobronnen aanwezig zijn die van invloed zijn op het plangebied.