

## RAPPORT

# Externe veiligheid Grote Bunte Nunspeet

Onderzoek t.b.v. bestemmingsplan

Klant: Landgoed Grote Bunte B.V.

Referentie: BH6590IBRP001F02

Status: 02/Definitief

Datum: 13 december 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX Amersfoort  
Industry & Buildings  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Externe veiligheid Grote Bunte Nunspeet

Ondertitel: Onderzoek externe veiligheid Grote Bunte  
Referentie: BH6590IBRP001F02  
Status: 02/Definitief  
Datum: 13 december 2021  
Projectnaam: BH6590  
Projectnummer: BH6590  
Auteur(s): Roel Schaap

Opgesteld door: Roel Schaap

Gecontroleerd door: Karen van Tol

Datum: 13 december 2021

Goedgekeurd door: Roel Schaap

Datum: 13 december 2021

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Inhoud

|          |                                                      |           |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                     | <b>1</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                                           | 1         |
| 1.2      | Leeswijzer                                           | 1         |
| <b>2</b> | <b>Toetsingskader externe veiligheid</b>             | <b>2</b>  |
| 2.1      | Landelijk beleidskader                               | 2         |
| 2.1.1    | Begrippen externe veiligheid                         | 3         |
| 2.1.2    | Verantwoordingsplicht groepsrisico                   | 5         |
| 2.2      | Lokaal beleidskader                                  | 6         |
| <b>3</b> | <b>Inventarisatie planvoornemen en risicobronnen</b> | <b>7</b>  |
| 3.1      | Methodiek                                            | 7         |
| 3.2      | Inventarisatie planvoornemen                         | 7         |
| 3.3      | Inventarisatie Risicobronnen                         | 8         |
| 3.4      | Beoordeling relevante risicobronnen                  | 9         |
| <b>4</b> | <b>Risicoberekening buisleiding N-570-20</b>         | <b>10</b> |
| 4.1      | Onderzochte situaties                                | 10        |
| 4.2      | Invoerparameters rekenmodel                          | 10        |
| 4.3      | Resultaten                                           | 11        |
| 4.3.1    | Plaatsgebonden risico                                | 11        |
| 4.3.2    | Groepsrisico                                         | 11        |
| 4.3.3    | Conclusie                                            | 14        |
| 4.4      | Toetsing beleidskader                                | 14        |
| <b>5</b> | <b>Elementen verantwoording groepsrisico</b>         | <b>15</b> |
| 5.1      | Groepsrisico en bevolkingsdichtheid                  | 15        |
| 5.2      | Inventarisatie rampenbestrijding en zelfredzaamheid  | 16        |
| 5.2.1    | Ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen           | 16        |
| 5.2.2    | Rampenbestrijding                                    | 17        |
| 5.2.3    | Zelfredzaamheid                                      | 18        |
| 5.3      | Belemmeringenstrook                                  | 21        |
| <b>6</b> | <b>Conclusie</b>                                     | <b>24</b> |

## Bijlagen

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Projectontwikkelaar Landgoed de Grote Bunte B.V. wil de herontwikkeling van het gelijknamige landgoed in Nunspeet mogelijk maken. Op het landgoed komen 14 kavels voor woningen en een 'maatschappelijke voorziening voor dementerende bejaarden' in de bestaande villa met ruimte voor 36 appartementen. Het planvoornemen past niet binnen het huidige bestemmingsplan. Er komt daarom een nieuw bestemmingsplan waarvoor Externe veiligheid dient te worden beschouwd.

*Figuur 1 Planvoornemen Landgoed Grote Bunte Nunspeet*



Externe veiligheid gaat over de risico's voor de omgeving ten gevolge van het transport, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen. Vrijstaande woningen (meer dan twee per ha) en de voorziening voor bejaarden zijn volgens het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) kwetsbare objecten. Het onderzoek externe veiligheid is noodzakelijk omdat het plangebied binnen het invloedsgebied van de nabijgelegen buisleiding ligt. Daarnaast liggen er andere risicobronnen in de omgeving. Het onderzoek dient als onderbouwing in de toelichting van het bestemmingsplan waarbij is getoetst aan de relevante wet-/regelgeving.

### 1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. De inventarisatie van de relevante risicobronnen in en rond het plangebied zijn beschreven in hoofdstuk 3.

Hoofdstuk 4 beschrijft de risicoberekening voor de buisleiding en gaat in op het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico. Hoofdstuk 5 geeft invulling aan de elementen van de verantwoording groepsrisico. De verantwoording groepsrisico is een wettelijke verplichting van het bevoegd gezag als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure. Tevens staat dit hoofdstuk stil bij de verplichtingen die voortkomen uit de aanwezigheid van de belemmeringsstrook op twee van de 14 kavels.

Hoofdstuk 6 beschrijft de conclusies van dit onderzoek.

## 2 Toetsingskader externe veiligheid

Externe veiligheid kent een landelijk beleidskader. Het beleidskader komt voort uit bovenliggende wetgeving als de Wet milieubeheer (Wm<sup>1</sup>), Wet ruimtelijke ordening (Wro<sup>2</sup>) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo<sup>3</sup>). Dit hoofdstuk laat het overzicht van het landelijke beleidskader met bijbehorende begrippen zien.

### 2.1 Landelijk beleidskader

#### Overzicht van wet- en regelgeving externe veiligheid

In de volgende AMvB's, Ministeriële Regelingen en circulaire's zijn risiconormen en/of veiligheidsafstanden opgenomen die relevant zijn voor externe veiligheid bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen, (Bevi)<sup>4</sup>. In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen opgenomen. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) legt de bijbehorende rekenvoorschriften, afstandseisen etc. vast.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)<sup>5</sup>. In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vastgelegd.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)<sup>6</sup>. Dit besluit bevat de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater.
- Regeling Basisnet<sup>7</sup>: Het Basisnet is het landelijk aangewezen netwerk dat het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, binnenwater en spoor garandeert. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur en legt de risicoruimte daarvoor vast.
- Het Activiteitenbesluit milieubeheer<sup>8</sup>: In dit besluit zijn veiligheidsafstanden en risiconormen ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten opgenomen. Veiligheidsafstanden zijn vastgesteld voor onder andere opslagtanks met propaan/propeen, aardgastankstations, en gasdrukmeet- en regelstations. Voor windturbines geldt het plaatsgebonden risico als risiconorm.
- Vuurwerkbesluit<sup>9</sup>. Dit besluit geeft veiligheidsafstanden voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk.
- Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations<sup>10</sup>. De circulaire is van toepassing bij een besluit ten aanzien van een LPG-tankstation onder werking van het Bevi, dat het mogelijk maakt dat er (meer) personen in de omgeving van een LPG-tankstation aanwezig kunnen zijn. De effecten van bepaalde ongevalsscenario's staan centraal.
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik<sup>11</sup>. In deze circulaire zijn veiligheidszones (A-, B- of C-zone) vastgesteld voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Binnen deze veiligheidszones worden de aanwezigheid van activiteiten en/ of objecten uitgesloten.

**NB.** De gearceerd grijs weergegeven wet- en regelgeving is voor dit onderzoek niet relevant (zie Hoofdstuk 3).

<sup>1</sup> Wet Milieubeheer (Wm), Staatsblad 1980, nummer 443, inwerkingtreding 1 september 1980

<sup>2</sup> Wet ruimtelijke ordening (Wro), Staatsblad 2006, nummer 566, inwerkingtreding 20 oktober 2006

<sup>3</sup> Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), Staatsblad 2008, nummer 496, inwerkingtreding 1 oktober 2010

<sup>4</sup> Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer (Besluit externe veiligheid inrichtingen), Stb. 2004, 250, in werking getreden op 8 oktober 2004. Laatste wijziging op 18 september 2015

<sup>5</sup> Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Ministerie van VROM, Besluit van 24 juli 2010, Staatsblad 686, 17 september 2010

<sup>6</sup> Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), Staatsblad 2013, nummer 307, inwerkingtreding 1 april 2015

<sup>7</sup> Regeling Basisnet (Basisnet), Staatsblad 2015, nummer 92, inwerkingtreding 1 april 2015. Laatste wijziging op 21 november 2016.

<sup>8</sup> Regeling algemene regels inrichtingen milieubeheer, Staatscourant 2007, nummer 223. Laatste wijziging op 26 november 2014, Staatscourant 2014, nummer 33243

<sup>9</sup> Besluit van 22 januari 2002, houdende nieuwe regels met betrekking tot consumenten- en professioneel vuurwerk (Vuurwerkbesluit), Stb. 2015, 332, in werking getreden op 8 september 2015. Laatste wijziging op 17 oktober 2016

<sup>10</sup> Circulaire effectafstanden externe veiligheid, Staatscourant 2016, nummer 31453. Gepubliceerd op 28 juni 2016

<sup>11</sup> Circulaire van 19 juli 2006, Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Stcrt.2006, 161, in werking getreden op 26 juli 2006. Laatste wijziging op 19 juli 2006

### Overzicht van beleidsdocumenten en handreikingen

Aanvullend zijn een aantal handreikingen met toetsingskaders en uitgangspunten belangrijk:

- Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) <sup>12</sup>
- Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico (HVG) <sup>13</sup>
- Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1 (PGS 1), deel 6: Aanwezigheidsgegevens <sup>14</sup>
- Handleiding risicoberekeningen Bevi (HRB) <sup>15</sup>

### 2.1.1 Begrippen externe veiligheid

Deze paragraaf licht de belangrijkste begrippen toe. Externe veiligheid kent de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Deze gelden voor risicovolle inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en per buisleiding.

#### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats nabij een transportroute, buisleiding of inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met de buisleiding, op de transportroute of binnen de inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De weergave van het PR is in de vorm van op een geografische ondergrond weer te geven iso-risicocontouren.

**Norm:** De  $10^{-6}$  per jaar PR-contour geldt als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Tabel 1 Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

| Kwetsbare objecten                                                    | Beperkt kwetsbare objecten                            |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Woningen                                                              | Verspreid liggende woningen (2/ha)                    |
| Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.                       | Dienst- en bedrijfswoningen                           |
| Scholen en dagopvang minderjarigen                                    | Kantoorgebouwen (< 1500 m <sup>2</sup> )              |
| Kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m <sup>2</sup> )                    | Hotels en restaurants (< 1500 m <sup>2</sup> )        |
| Winkelcentra (> 1000 m <sup>2</sup> > 5 winkels)                      | Winkels                                               |
| Winkel met supermarkt (> 2000 m <sup>2</sup> )                        | Sport-, kampeer- en recreatieterreinen (<50 personen) |
| Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)                    | Bedrijfsgebouwen                                      |
| Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag | Objecten met hoge infrastructurele waarde             |

#### Groepsrisico

**Transportroutes/buisleidingen (Bevt/Bevb):** cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute/buisleidingen dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute/buisleiding waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

**Inrichtingen (Bevi):** cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

De weergave van het GR is in de vorm van een fN-curve. Deze geeft het logaritmisch verband tussen het aantal dodelijke slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (f) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen die tot dit aantal slachtoffers kunnen leiden

<sup>12</sup> RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017

<sup>13</sup> VROM, 2007; Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0, November 2007.

<sup>14</sup> VROM, 2003; Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1, deel 6 aanwezigheidsgegevens, december 2003

<sup>15</sup> RIVM, 2020; Handleiding risicoberekeningen Bevi versie 4.2, 1 april 2020.

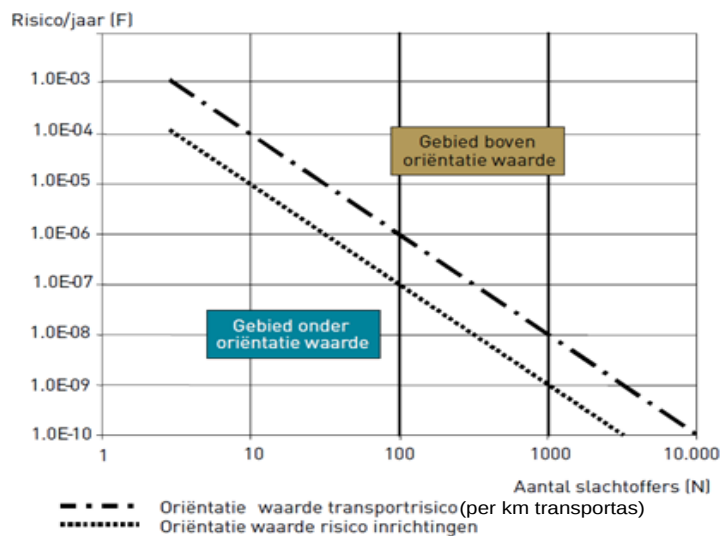
Norm(en): Voor het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (OW) voor het groepsrisico. De OW is te beschouwen als een thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden.

Voor *transportroutes/buisleidingen* geldt als OW een  $f$  van maximaal  $10^{-4}$ /jaar/km op 10, maximaal  $10^{-6}$ /jaar/km op 100 en maximaal  $10^{-8}$ /jaar/km op 1000 slachtoffers.

Voor *inrichtingen* geldt als OW een  $f$  van maximaal  $10^{-5}$ /jaar op 10-, maximaal  $10^{-7}$ /jaar op 100- en maximaal  $10^{-9}$ /jaar op 1000 slachtoffers.

In Figuur 2 is de ligging van de OW voor inrichtingen en voor transportroutes in de  $fN$ -grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de OW een factor 10 hoger.

Figuur 2 Weergave oriëntatiewaarde groepsrisico voor inrichtingen en transportassen



### Invloedsgebied

Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt algemeen bepaald door voor het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen overlijdt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens). Voor LPG tankstations is in de Regeling externe veiligheid inrichtingen een invloedsgebied van 150 meter vastgesteld, overeenkomend met 100% letaliteit.

### Plasbrandaandachtsgebied

Een plasbrandaandachtsgebied kan van toepassing op transportroutes (wegen en spoorwegen) die zijn aangewezen in het Basisnet. Het betreft een zone van 30 meter waarbinnen specifieke bouwkundige maatregelen gelden als bescherming tegen plasbrand.

### Veiligheidsafstand

Het begrip veiligheidsafstand wordt gehanteerd in het Vuurwerkbesluit en in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De veiligheidsafstand is de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de gevaarlijke activiteit, bijvoorbeeld een gasdrukmeet- en regelstation, en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten.

### 2.1.2 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico (VGR) is een wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag om naast de kwantitatieve waarde van het groepsrisico ook andere aspecten die het groepsrisico kunnen beheersen, af te wegen. De VGR vindt in principe plaats binnen het invloedsgebied van een risicobron.

#### Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico

Een VGR moet uitgevoerd worden wanneer een plangebied waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft, is gelegen binnen het invloedsgebied van een risicobron conform Bevi, Bevt of Bevb. Het eindresultaat van de VGR is een kwalitatief oordeel over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

De VGR is een bestuurlijke afweging van de (kwantitatieve) hoogte van het groepsrisico's in relatie tot de aanwezige en mogelijk aanvullend te treffen bron- en ruimtelijke maatregelen, de bestrijdbaarheid van een mogelijk incident, en de zelfredzaamheid van de aanwezige bevolking. De beoordeling van maatschappelijke nut en noodzaak maakt onderdeel uit van een VGR. Een belangrijke vraag is of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten externe veiligheid om.

De elementen (Tabel 2) die meegenomen moeten worden bij de VGR zijn opgenomen in het Bevi (inrichtingen), het Bevb (buisleidingen) en het Bevt (spoor, water en weg). Het Bevt en het Bevb maken onderscheid in een volledige en een beperkte VGR, afhankelijk van de berekende hoogte van het groepsrisico en de afstand tot de risicobron.

Tabel 2 Overzicht elementen volledige of beperkte verantwoording groepsrisico (opgenomen in wet- en regelgeving)

| Elementen verantwoording groepsrisico                                                                                            | Volledige VGR<br>(Bevi, Bevt, Bevb) | Beperkte VGR |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|------|
|                                                                                                                                  |                                     | Bevt         | Bevb |
| De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied                                                                              | x                                   |              | x    |
| De hoogte van het groepsrisico (per kilometer)                                                                                   | x                                   |              | x    |
| De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen en als ruimtelijke maatregelen                          | x                                   |              |      |
| De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties) | x                                   |              |      |
| De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)                                | x                                   | x            | x    |
| De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied                                                     | x                                   | x            | x    |

#### Beperkte of uitgebreide VGR

Bij het transport van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor is sprake van een beperkte VGR als:

- Het plangebied buiten de 200 meter van de transportroute ligt of;
- Het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- Het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat onder de oriëntatiewaarde blijft.

Bij buisleidingen is sprake van een beperkte VGR als:

- het plangebied buiten de 100% letaliteitscontour ligt of;
- het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Voor inrichtingen geldt geen beperkte verantwoording van het groepsrisico.

### **Advies van de Veiligheidsregio**

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is het advies van de veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een inrichting, buisleiding of transportroute.

## **2.2 Lokaal beleidskader**

De gemeente Nunspeet heeft gezamenlijk met de gemeenten in de regio Noord-Veluwe een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld<sup>16</sup>. Deze beleidsvisie geeft de gemeenten handvaten in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico die zij in samenwerking met de veiligheidsregio dient uit te voeren. De beleidsvisie is geen beleidsverzwaring ten opzichte van de landelijke wetgeving maar kan gezien worden als een hulpmiddel hoe beleidsmatig om te gaan met het milieuaspect externe veiligheid in de ruimtelijke ordening. Dit betekent dat de beleidsvisie gebruikt kan worden om de uitkomsten van voorliggend onderzoek te implementeren in het bestemmingsplan.

---

<sup>16</sup> Oranjewoud, 2013; Gezamenlijke beleidsvisie externe veiligheid gemeenten in de regio Noord-Veluwe, februari 2013.  
<https://repository.officiële-overheidspublicaties.nl/CVDR/CVDR461324/1/xml/i294950.pdf>

### 3 Inventarisatie planvoornemen en risicobronnen

Dit hoofdstuk inventariseert de externe veiligheidssituatie voor en ten gevolge van het planvoornemen. Het hoofdstuk gaat in op wat het planvoornemen mogelijk maakt waarom dit relevant is voor externe veiligheid en welke risicobronnen verder beschouwd moeten worden.

#### 3.1 Methodiek

##### **Inventarisatie planvoornemen**

Wanneer één of beide van de onderstaande vragen beantwoord worden met ja dan is het planvoornemen relevant in het kader van externe veiligheid en worden de aanwezige risicobronnen geïnventariseerd.

- 1 Maakt het planvoornemen risicobronnen mogelijk? En/of
- 2 Maakt het planvoornemen kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten mogelijk?

##### **Inventarisatie Risicobronnen**

Indien het antwoord op de eerste vraag ja is, wordt vastgesteld of:

- De risicobron(nen) onder één van de besluiten of circulaire(s) val(t)(len) (zie hoofdstuk 2) en/of:
- De invloedsgebied(en) en/of de veiligheidsafstand(en) van de risicobron(nen) die het planvoornemen mogelijk maakt over (beperkt) kwetsbare objecten in de omgeving (buiten het plangebied) liggen.

Indien het antwoord op de tweede vraag ja is, wordt vastgesteld of:

- Binnen het plangebied risicobronnen aanwezig zijn die invloed hebben op het planvoornemen en/of
- In de omgeving van het plangebied risicobronnen aanwezig zijn die invloed hebben op het planvoornemen.
- De risicobron(nen) in en/of in de omgeving van het plangebied onder één van de besluiten of circulaire(s) val(t)(len) (zie hoofdstuk 2) en/of:
- De invloedsgebied(en) of de veiligheidsafstand(en) van de risicobron(nen) over het plangebied vallen.

##### **Beoordeling relevante Risicobronnen**

Naar aanleiding van de bovenstaande inventarisatie wordt beoordeeld in hoeverre de relevante risicobronnen getoetst dienen te worden aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico en in hoeverre er een verantwoordingsplicht geldt.

#### 3.2 Inventarisatie planvoornemen

Het planvoornemen maakt geen nieuwe risicobronnen mogelijk. Het planvoornemen maakt 14 vrijstaande woningen en een voorziening voor bejaarden mogelijk. Conform het Bevi zijn zowel de vrijstaande woningen als de voorziening voor bejaarden te kwalificeren als kwetsbare objecten. Om deze reden is de bestemming die het planvoornemen mogelijk maakt relevant in het kader van externe veiligheid. De volgende paragraaf inventariseert de bestaande risicobronnen die mogelijk invloed hebben op het planvoornemen.

### 3.3 Inventarisatie Risicobronnen

Op basis van de signaleringskaart<sup>17</sup> is onderzocht welke risicobronnen in, en in de omgeving van het plangebied relevant zijn in het kader van externe veiligheid. Onderstaand figuur geeft de ligging van de risicobronnen ten opzichte van het plangebied weer. De tabel geeft aan onder welke wetgeving de risicobron valt en of deze gebaseerd op de grootte van het invloedsgebied en de afstand tot het plangebied relevant is voor het planvoornemen.

Figuur 3: Ligging risicobronnen t.o.v. plangebied (geel) (Uitsnede Signaleringskaart)



<sup>17</sup>Signaleringskaart, ([nl.ev-signaleringskaart.nl](http://nl.ev-signaleringskaart.nl)) geraadpleegd op 28 januari 2021.

Tabel 3 Overzicht risicobronnen

|   | Risicobron                                         | Afstand tot plangebied                             | Invloedsgebied/<br>risicoafstand                    | Wet en regelgeving               | Relevant ? |
|---|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|------------|
| 1 | <b>Buisleiding Gasunie N-570-20: 12inch, 40bar</b> | <b>Risicobron ligt deels binnen het plangebied</b> | <b>1% letaal: 140meter<br/>100% letaal: 70meter</b> | <b>Bevb</b>                      | <b>Ja</b>  |
| 2 | Buisleiding Gasunie N-570-32: 12inch, 40bar        | 220 meter                                          | 1% letaal: 140meter<br>100% letaal: 70meter         | Bevb                             | Nee        |
| 3 | GOS N-100 N.V. Nederlandse Gasunie                 | 200 meter                                          | 15 meter                                            | Activiteitenbesluit milieubeheer | Nee        |
| 4 | Sport- en Recreatiecentrum De Brake - Chlooropslag | 290 meter                                          | Binnen inrichtingsgrens                             | Activiteitenbesluit milieubeheer | Nee        |
| 5 | Nesle B.V. - Ammoniak koelinstallatie              | 100 meter                                          | Binnen inrichtingsgrens                             | Activiteitenbesluit milieubeheer | Nee        |
| 6 | <b>Spoorlijn Amersfoort - Zwolle</b>               | <b>1400 meter</b>                                  | <b>4000 meter</b>                                   | <b>Bevt</b>                      | <b>Ja</b>  |
| 7 | Camping de Hofstee - propaantank                   | 1000 meter                                         | 50 meter                                            | Activiteitenbesluit milieubeheer | Nee        |

### 3.4 Beoordeling relevante risicobronnen

Voor het planvoornemen zijn de onderstaande risicobronnen relevant in het kader van externe veiligheid:

- Buisleiding N-570-20
- Spoorlijn Amersfoort Zwolle

#### Buisleiding N-570-20

Buisleiding N-570-20 loopt deels door het plangebied. Door deze buisleiding wordt aardgas onder hoge druk getransporteerd, hiermee is deze buisleiding relevant in het kader van externe veiligheid voor het planvoornemen. De buisleiding valt onder de werkingssfeer van het Bevb.

De buisleiding heeft een diameter van 12 inch en een druk van 40 bar en heeft een invloedsgebied van 140 meter (1% letaal) en 70 meter (100% letaal). Daarnaast geldt er voor de buisleiding een belemmeringsstrook van minimaal 5 meter (gemeten vanuit het hart van de buisleiding) aan weerszijden. Deze strook leidt tot beperkingen voor onder meer bouwwerken (niet gerelateerd aan de buisleiding) en voor graafwerkzaamheden.

Conform het Bevb dient er in het kader van externe veiligheid toetsing uitgevoerd te worden aan het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Deze toetsing is opgenomen in hoofdstuk 4.

Het bevoegd gezag dient daarnaast te voldoen aan de verantwoording groepsrisico. Hoofdstuk 5 gaat in op de elementen van de verantwoording groepsrisico. In dit hoofdstuk is tevens de belemmeringsstrook beschouwd.

#### Spoorlijn Amersfoort-Zwolle

Op 1300 meter van het plangebied ligt de spoorlijn Amersfoort Zwolle. Over deze spoorlijn worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. De spoorlijn valt onder de werkingssfeer van het Bevt. Volgens de regeling Basisnet worden over de spoorlijn toxische vloeistoffen getransporteerd. Hierdoor heeft de spoorlijn volgens de HART<sup>18</sup> een invloedsgebied van meer dan 4000 meter. Dit invloedsgebied ligt over het plangebied. Conform het Bevt dient het groepsrisico te worden verantwoord in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Dit is opgenomen in hoofdstuk 5.

<sup>18</sup> RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017, gebaseerd op het transport van D4.

## 4 Risicoberekening buisleiding N-570-20

Het planvoornemen maakt 14 vrijstaande woningen en een 'maatschappelijke voorziening voor dementerende bejaarden' mogelijk in de nabijheid van een buisleiding. Hierdoor verandert de externe veiligheidssituatie. Dit hoofdstuk maakt de toetsing aan de eisen van het Bevb en de veranderingen van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de buisleiding N-570-20 inzichtelijk. Hiermee is voldaan aan de toetsingsvoorwaarden conform het Bevb.

### 4.1 Onderzochte situaties

Tabel 4 overzicht getoetste situaties buisleidingen

| Berekende situaties         | Buisleidingen                                | Bevolking                                                                                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huidige situatie (2021)     | Buisleidinggegevens, GasUnie (februari 2021) | Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform BAG-Populator + niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit                 |
| Toekomstige situatie (2031) | Buisleidinggegevens, GasUnie (februari 2021) | Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform BAG-Populator + niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit + planvoornemen |

### 4.2 Invoerparameters rekenmodel

De risicoberekening voor de huidige en toekomstige situatie is uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. CAROLA is de wettelijk voorgeschreven rekenmethodiek voor buisleidingen van de Gasunie. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3.

#### Interessegebied

Het interessegebied ligt maximaal een kilometer rond het plangebied. Binnen het interessegebied zijn de aanwezige buisleidingen en de aanwezige bevolking geïnterviewd. Het groepsrisico van een buisleiding wordt bepaald per buisleidingkilometer door de aanwezige bevolking binnen het invloedsgebied. Het plangebied ligt grotendeels binnen het invloedsgebied van de buisleiding. De maatgevende kilometer van de buisleiding (kilometer leiding met hoogste groepsrisico) ligt direct rond het plangebied.

#### Buisleidinggegevens (Aangeleverd door de Gasunie)

De leiding heeft een diameter van 12 inch en een druk van 40 Bar. Invloedsgebied 1%letaliteit; 140 meter, 100% letaliteit: 70 meter.

#### Bevolkingsgegevens

**Huidige situatie:** BAG-populatieservice <sup>19</sup> selectiebasis 202101. De opgevraagde gegevens zijn gecontroleerd en ingevoerd in het rekenbestand.

**Toekomstige situatie:** Situatie binnen het plangebied is aangepast. Binnen het plangebied zijn 14 bevolkingsvlakjes toegevoegd voor de 14 woningen. Voor de 'maatschappelijke voorziening voor dementerende bejaarden' zijn 50 permanent aanwezige personen ingevoerd. Deze bevolkingsvlakken zijn een toevoeging op de aanwezige bevolking in de huidige situatie.

Tabel 5 Invulling bevolkingsvlakken planvoornemen toekomstige situatie

| Beschrijving         | Kental*                 | Aanwezig overdag   | Aanwezig in de nacht |
|----------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|
| 14 woningen          | 2,4 personen per woning | 50% = 17 personen  | 100% = 34 personen   |
| Bejaardenvoorziening | 50 personen             | 100% = 50 personen | 100% = 50 personen   |
| Totaal               |                         | 67 personen        | 84 personen          |

\*Kentallen zijn bepaald op basis van de PGS1 deel 6.

<sup>19</sup> BAG populatieservice, 2021: <https://populatieservice.demis.nl/#/>,

## 4.3 Resultaten

### 4.3.1 Plaatsgebonden risico

De buisleiding heeft geen  $PR10^{-6}$  per jaar contour buiten het leidingtracé. Onderstaand figuur toont de  $PR10^{-7}$  (blauw) en de  $PR10^{-8}$  contour (paars). Dit is gelijk voor de huidige en toekomstige situatie.

Figuur 4 Plaatsgebonden risicocontouren buisleiding N-570-20 t.o.v. plangebied



### 4.3.2 Groepsrisico

Het groepsrisico van de buisleiding wordt bepaald op basis van de aanwezige bevolking binnen het invloedsgebied. Onderstaande afbeelding toont dat het plangebied deels binnen de 1% (140 meter) en 100% (70 meter) letaliteitscontour van de leiding ligt, 7 van de 14 geplande huizen liggen hier binnen.

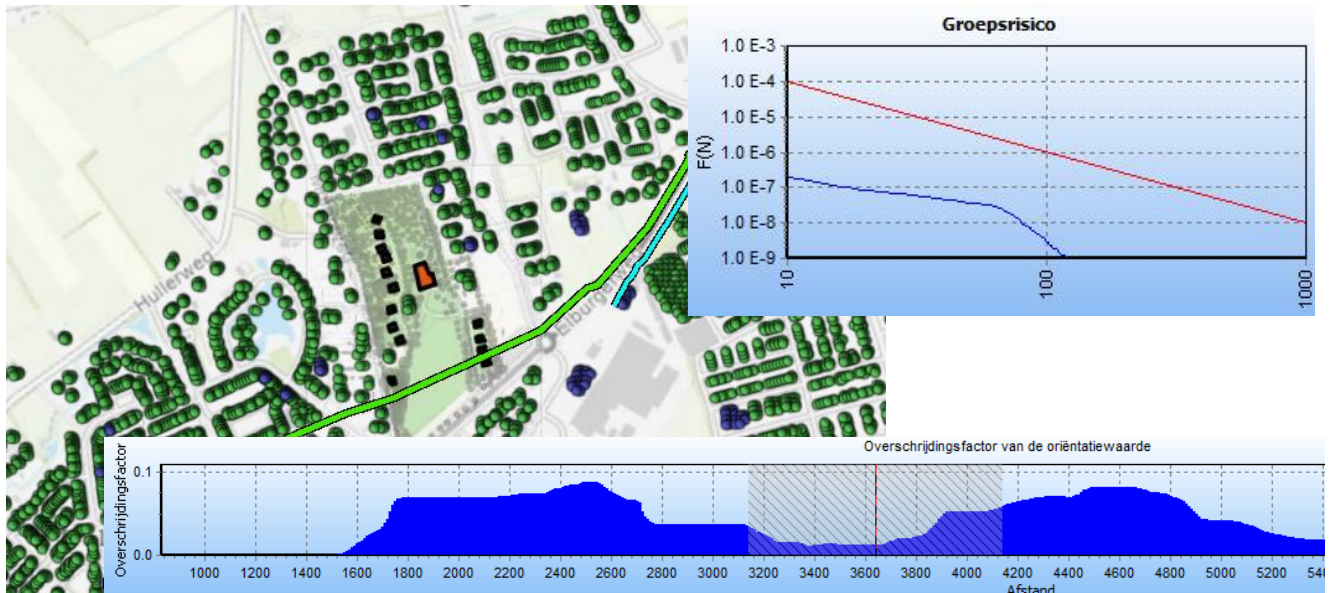
Figuur 5 Ligging 1%(zwart) en 100% (donkerrood) letaliteitsgrenzen t.o.v. plangebied



**Groepsrisico buisleiding N-570-20 huidige situatie:**

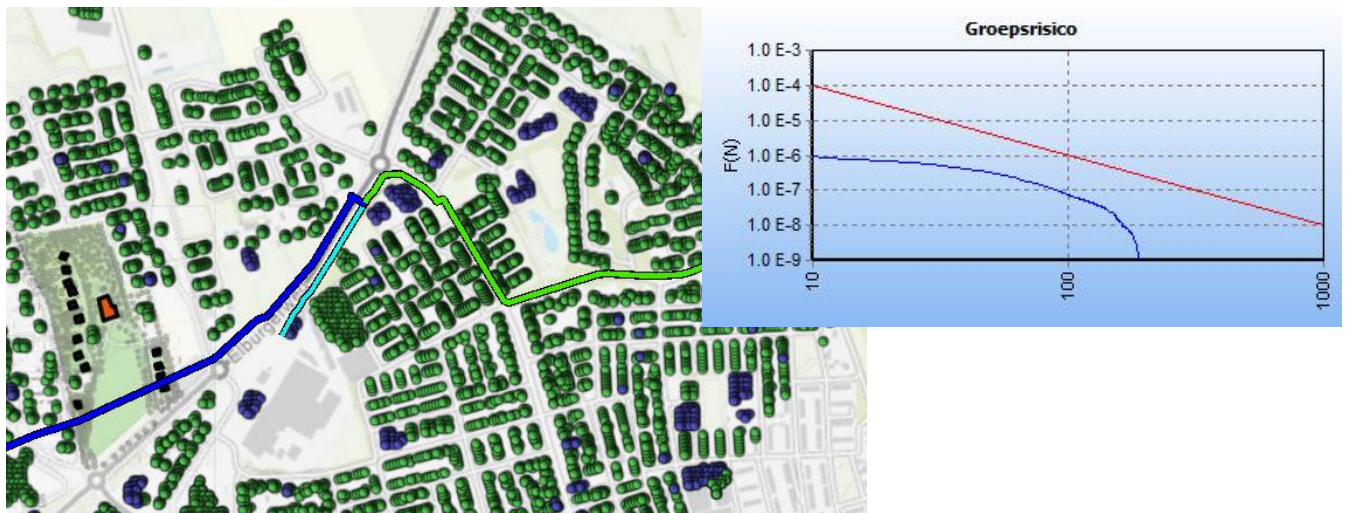
De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied ligt onder de 0,05 maal de oriëntatiewaarde (figuur 6).

Figuur 6 Groepsrisico buisleiding N-570-20 huidige situatie ter hoogte van het plangebied



Ter referentie: De kilometer buisleiding met het hoogste groepsrisico (0,089 maal de oriëntatiewaarde) ligt ten oosten van het plangebied tussen stationing 2010 en stationing 3010 (groen gedeelte van de leiding in Figuur 7). De maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden bij 72 slachtoffers en een frequentie van  $1,71 \cdot 10^{-7}$ .

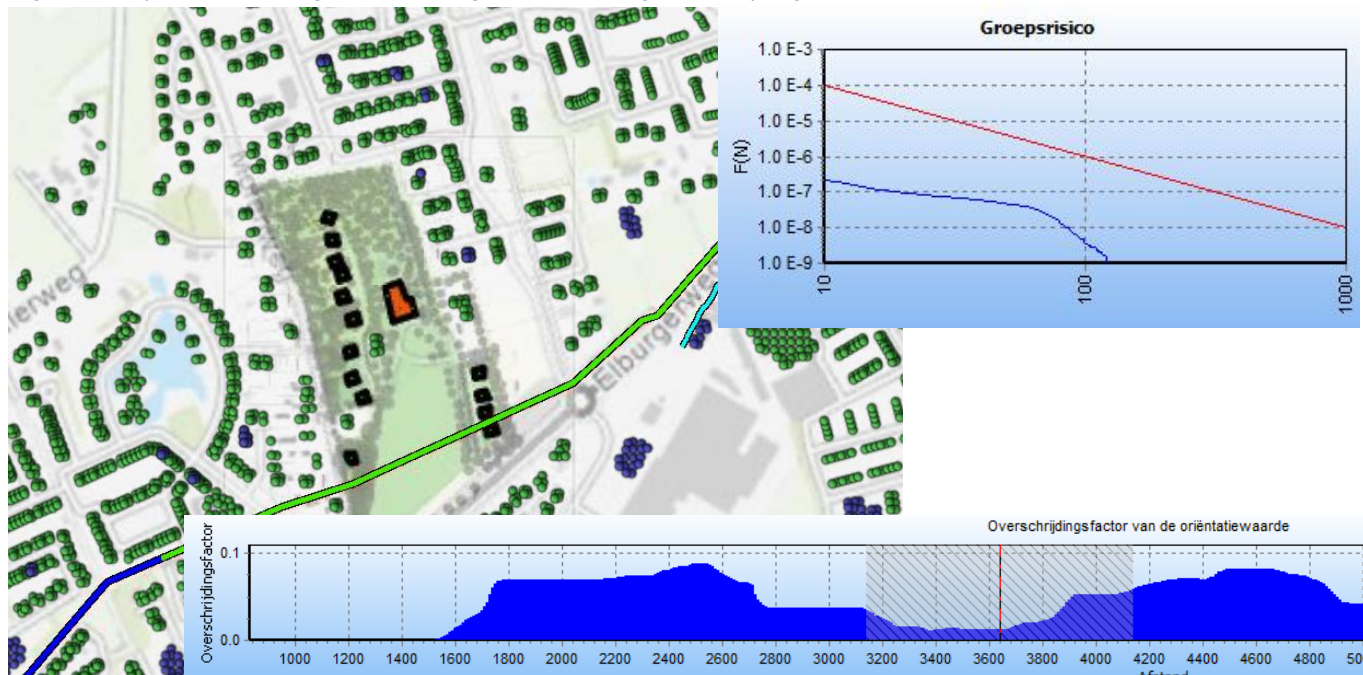
Figuur 7 Hoogste groepsrisico maatgevende kilometer buisleiding N-570-20 (groen)



**Groepsrisico buisleiding N-570-20 toekomstige situatie:**

De hoogte van het groepsrisico ter hoogte van het plangebied ligt onder de 0,05 maal de oriëntatiewaarde dit neemt marginaal toe ten opzichte van de huidige situatie (figuur 8).

Figuur 8 Groepsrisico buisleiding N-570-20 huidige situatie ter hoogte van het plangebied



Ter referentie: De kilometer buisleiding met het hoogste groepsrisico (0,089 maal de oriëntatiewaarde) ligt ten oosten van het plangebied tussen stationing 2010 en stationing 3010 (groen gedeelte van de leiding in Figuur 7). De maximale overschrijdingsfactor wordt gevonden bij 72 slachtoffers en een frequentie van  $1,71 \cdot 10^{-7}$ .

Figuur 9 Hoogste groepsrisico maatgevende kilometer buisleiding N-570-20 (groen)



#### 4.3.3 Conclusie

Het plangebied ligt binnen de 100% en 1% letaliteitscontour van deze buisleiding. De ligging van de maatgevende kilometer blijft bij realisatie van het plan gelijk ten opzichte van de huidige situatie. Het groepsrisico ten gevolge van de buisleiding ter hoogte van het plangebied neemt in de toekomstige situatie marginaal toe en ligt onder de 0,05 maal de oriëntatiewaarde.

De toename van de bevolking ten gevolge van de planontwikkeling is zeer beperkt terug te zien in de hoogte van het groepsrisico omdat het om slechts 7 van de 14 geplande woningen gaat die binnen het invloedsgebied van de buisleiding komen te liggen.

#### 4.4 Toetsing beleidskader

De externe veiligheidsrisico's als gevolg van buisleiding N-570-20 is getoetst aan het Bevb:

- **Plaatsgebonden risico**
  - De buisleiding heeft geen  $PR=10^{-6}$ /jaar contour. Dit geldt voor de huidige en voor de toekomstige situatie. Het plaatsgebonden risico vormt geen beperking voor de planontwikkeling.
- **Groepsrisico**
  - Het groepsrisico van buisleiding N-570-20 neemt voor de toekomstige situatie marginaal toe ten opzichte van de huidige situatie en ligt onder de 0,05 maal de oriëntatiewaarde.
- **Verantwoording Groepsrisico**
  - Het groepsrisico dient beperkt verantwoord te worden.
  - Het bevoegd gezag dient advies te vragen aan de veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid.
  - Voor de implementatie van de verantwoording groepsrisico kan gebruik worden gemaakt van de beleidsvisie externe veiligheid.
  - In hoofdstuk 5 zijn op basis van het scenarioboek externe veiligheid de scenario's en de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid uitgewerkt. Daarnaast is ingegaan op de belemmeringenstrook.

## 5 Elementen verantwoording groepsrisico

Dit hoofdstuk werkt de elementen van de verantwoording groepsrisico (VGR) uit. Op basis van de uitwerking van dit hoofdstuk kan het bevoegd gezag advies vragen aan de veiligheidsregio in het kader van de verantwoording groepsrisico. Onderstaand de behandelde elementen van de verantwoording groepsrisico per risicobron.

Tabel 6 elementen verantwoording groepsrisico

| Elementen verantwoording groepsrisico                                                                                                                | Beperkte VGR          | Beperkte VGR                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                      | Buisleiding: N-570-20 | Spoorlijn Amersfoort Zwolle |
| Bevolkingsdichtheid: Personendichtheid binnen het invloedsgebied                                                                                     | x                     |                             |
| Groepsrisico: Hoogte van het groepsrisico (per kilometer)                                                                                            | x                     |                             |
| Maatregelen ter reductie van het groepsrisico: bronmaatregelen en ruimtelijke maatregelen                                                            |                       |                             |
| Alternatieve locaties: Mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties) |                       |                             |
| Bestrijdbaarheid: Mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)                                     | x                     | x                           |
| Zelfredzaamheid: Mogelijkheden voor de zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied                                                        | x                     | x                           |

### 5.1 Groepsrisico en bevolkingsdichtheid

De bevolkingsdichtheid en de hoogte van het groepsrisico van de buisleiding zijn behandeld in hoofdstuk 5. Door de bouw van woningen in het plangebied neemt de bevolkingsdichtheid marginaal toe. Er worden 7 woningen binnen het invloedsgebied gerealiseerd en het groepsrisico ligt onder de 0,05 maal de oriëntatiewaarde in de toekomstige situatie. Zoals uit hoofdstuk 2 blijkt ligt het plangebied binnen de belemmeringsstrook van de buisleiding dit is beschouwd in paragraaf 5.3.

## 5.2 Inventarisatie rampenbestrijding en zelfredzaamheid

### 5.2.1 Ongevalsscenario's met gevaarlijke stoffen

Inzicht in de ongevalsscenario's is essentieel om de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid te analyseren. Onderstaande tabel geeft per risicobron de maatgevende scenario's. Daarnaast zijn de bijbehorende gevaren (brand, explosie, gifwolk) ten gevolge van de risicobron weergegeven.

Een scenario is relevant afhankelijk van:

- De aard van de gevaarlijke stoffen.
- De ligging van de effectafstand (1% letaal) van het betreffende scenario, ten opzichte van het plangebied.

Tabel 7 overzicht relevante scenario's per risicobron

| Maatgevende scenario's | Plasbrand | Koude Bleve | Warme Bleve | Wolkbrand-explosie | Fakkelbrand | Toxische wolk | Gevaren           |
|------------------------|-----------|-------------|-------------|--------------------|-------------|---------------|-------------------|
| Risicobronnen          |           |             |             |                    |             |               |                   |
| Buisleiding            | N.v.t.    | N.v.t.      | N.v.t.      | N.v.t.             | x           | N.v.t.        | Brand en explosie |
| Spoorlijn              | N.v.t.    | N.v.t.      | N.v.t.      | N.v.t.             | N.v.t.      | x             | Gifwolk           |

Hieronder zijn de ongevalsscenario's op basis van het scenarioboek externe veiligheid<sup>20</sup> toegelicht. In de volgende paragrafen is per maatgevend scenario de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid beoordeeld.

Tabel 8 overzicht relevante scenario's conform het scenarioboek externe veiligheid

| Fakkelbrand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Buisleiding:</b> Een fakkelbrand (volledige breuk van de aardgastransportleiding) bij een buisleiding kan optreden als gevolg van een (ernstige) beschadiging. Bijvoorbeeld als gevolg van graafwerkzaamheden, uitgevoerd door derden in de directe omgeving van de aardgastransportleiding. Indien de aardgastransportleiding ineens breekt, komt een grote hoeveelheid aardgas vrij. Dit aardgas zal in de meeste gevallen direct ontsteken, wat een (verticale) fakkel tot gevolg heeft. De fakkel kan afhankelijk van de eigenschappen van de aardgastransportleiding tot een hoogte van enkele honderden meters reiken. Binnen een afstand de 1% letaliteitsafstand kan een fakkelbrand leiden tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving van de buisleiding. Binnen de 100% letaliteitsafstand van de buisleiding is er een grote kans op overlijden.</p> |                       |                                                                                                |
| Gevaar:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Brand en explosie     |                                                                                                |
| Effectafstand buisleiding:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 70 meter<br>140 meter | 100% letaliteit bij 40 bar en 12 inch diameter<br>1% letaliteit bij 40 bar en 12 inch diameter |
| Toxische wolk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       | Spoorlijn                                                                                      |
| <p>Toxische stoffen kunnen vrijkomen als een tankwagon met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Bij een toxische plas zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een toxische wolk wordt gevormd. Bij het vrijkomen van een toxisch gas zal al het gas direct verdampen en leiden tot een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven of in andere richtingen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                                                                |
| Gevaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Gifwolk               |                                                                                                |
| Effectafstand                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4000 meter            |                                                                                                |

<sup>20</sup> Website scenarioboek externe veiligheid, geraadpleegd op 18 februari 2021.

### 5.2.2 Rampenbestrijding

#### Algemeen

##### Vorbereiding hulpdiensten

Hulpdiensten moeten op de hoogte zijn van de specifieke risico's in de omgeving als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen. De veiligheidsregio kan het beschikbare materieel hierop afstemmen. De voorbereiding op de ongevalsbestrijding is onderdeel van het beleidsplan van de veiligheidsregio. Onderdeel van de voorbereiding zijn ook oefeningen.

##### Alarmering, opkomsttijd en communicatie naar en tussen hulpverleners

Een snelle alarmering en opkomsttijd dragen bij aan zowel de bereikbaarheid als de bestrijdbaarheid. Werkende communicatiemiddelen zijn een noodzaak. De locatie van zendmasten in relatie tot de potentiële locaties van een incident is een aandachtspunt.

Een snelle alarmering en opkomsttijd zijn bij een fakkelbrand van een buisleiding minder relevant omdat het scenario zich snel voltrekt en langdurig is. Het duurt enige tijd voordat de leiding wordt afgesloten. Daarnaast treden de hulpdiensten niet op in het invloedsgebied vanwege de hoge hittestraling. Inzet vindt met name plaats nadat de fakkel is uitgedoofd. Werkende communicatiemiddelen naar en tussen hulpverleners zijn noodzakelijk.

##### Bereikbaarheid

Tweezijdige bereikbaarheid van zowel de locatie van het incident als het effectgebied kan de bestrijdbaarheid en de hulpverlening versnellen. Daarbij is ook de aanwezigheid van opstelplaatsen aan meerdere zijden belangrijk. De minimale eisen voor bereikbaarheid van hulpdiensten staan weergegeven in het document Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid van Brandweer Nederland.

#### Fakkelbrand

De fakkelbrand heeft een snelle ontwikkeltijd. Hierdoor zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding is gericht op het afschermen van de omgeving, op het bestrijden van secundaire branden en het redden van personen die tussen brokstukken liggen.

#### Toxische wolk

Bij een gifwolk wordt door de brandweer en andere hulpdiensten voornamelijk vanaf het bovenwinds gebied opgetreden. Vanaf het benedenwinds gebied kan maar in beperkte mate worden opgetreden. Bij het optreden is bronbestrijding moeilijk. De hulpdiensten kunnen zich voornamelijk richten op het redden en verlenen van eerste hulp en het verdunnen van de gaswolk met behulp van water.

De volgende voorzieningen hebben een positieve invloed hebben op de rampenbestrijding:

Tabel 9 overzicht mogelijke voorzieningen

| Rampenbestrijding                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Voldoende bluswatervoorzieningen om de omgeving af te kunnen schermen;</li> <li>■ Twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken voor hulpdiensten.</li> <li>■ Opkomsttijd brandweer en alarmering</li> </ul> |

### 5.2.3 Zelfredzaamheid

#### Algemeen

##### Adequate vluchtroutes

Vluchtroutes helpen mensen het gebied te verlaten. Vluchtroutes moeten duidelijk zichtbaar zijn, zich van de activiteit af richten (bij voorkeur haaks op de windrichting), breed genoeg zijn en vrij zijn van obstakels. In de vrije ruimte kan rekening worden gehouden met de positie en compositie van gebouwen. Gebouwen zelf moeten beschikken over goede vluchtroutes. Heldere communicatie over de veilige vluchtroute is belangrijk.

##### Waarschuwingsmiddelen

NL-Alert: Doel is alle aanwezigen in de omgeving snel te informeren over een incident met gevaarlijke stoffen. Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen vindt veel communicatie plaats via radio, internet en telefoon. Het is belangrijk dat zendmasten ook tijdens een ongeval werken.

##### Afstemming handelingsperspectief

Het handelingsperspectief voor mensen tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen moet worden afgestemd met de inzet van hulpdiensten. Deze inzet moet aansluiten op dit handelingsperspectief.

##### Risicocommunicatie vooraf

Communicatie over de risico's als het gevolg van gevaarlijke stoffen en over het handelingsperspectief tijdens een ongeval met gevaarlijke stoffen, maakt mensen bewust. Zij weten wat ze moeten doen bij een ongeval. Dit draagt bij aan de veiligheid. Belangrijk is een open, eerlijke en begrijpbare communicatie. Een goede risicocommunicatie is een aandachtspunt voor de aanwezigen op in het plangebied. De aanwezigen zijn zelfredzaam maar in geval van een breuk van de buisleiding hebben de aanwezigen een beperkt handelingsperspectief.

##### Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen

Onderhoud van schuilplaatsen en vluchtwegen is belangrijk. Ten tijde van een ongeval moeten schuil- en vluchtmogelijkheden bereikbaar en inzetbaar zijn.

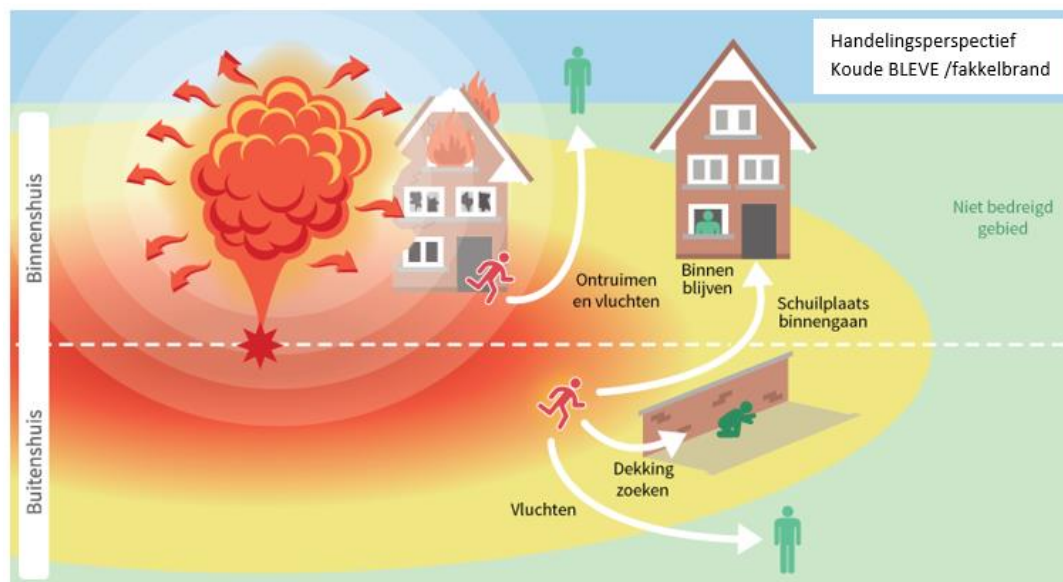
### Fakkelbrand

Personen zijn na het ontstaan van een fakkelbrand op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Zie onderstaande tabel en afbeeldingen voor de mogelijkheden.

Tabel 10 overzicht handelingsperspectief fakkelbrand

| Handelingsperspectief –Fakkelbrand |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■                                  | Voor personen buiten is vluchten het advies (uit het zicht van de brand, onder dekking van objecten zoals muren).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ■                                  | Als er schuilmogelijkheden zijn, is het advies dekking te zoeken of een schuilplaats binnen te gaan. Bij schuilen gelden aanvullend de volgende maatregelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schuilen in de van het gevaar afgekeerde zijde van het gebouw</li> <li>○ Sluiten van gordijnen;</li> <li>○ Verwijderd blijven van ramen;</li> <li>○ Voorkomen van ontstekingsbronnen (licht niet aan doen, uitschakelen verwarming etc.)</li> <li>○ Openen van ramen om schade door de drukgolf te vermijden (behalve bij een gecombineerd gevaar met brand of gifwolk).</li> </ul> |
| ■                                  | Voor personen binnen is binnenblijven het advies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ■                                  | Als secundaire branden optreden, is het handelingsperspectief vluchten aan de schaduwzijde van het gebouw ten opzichte van het incident.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

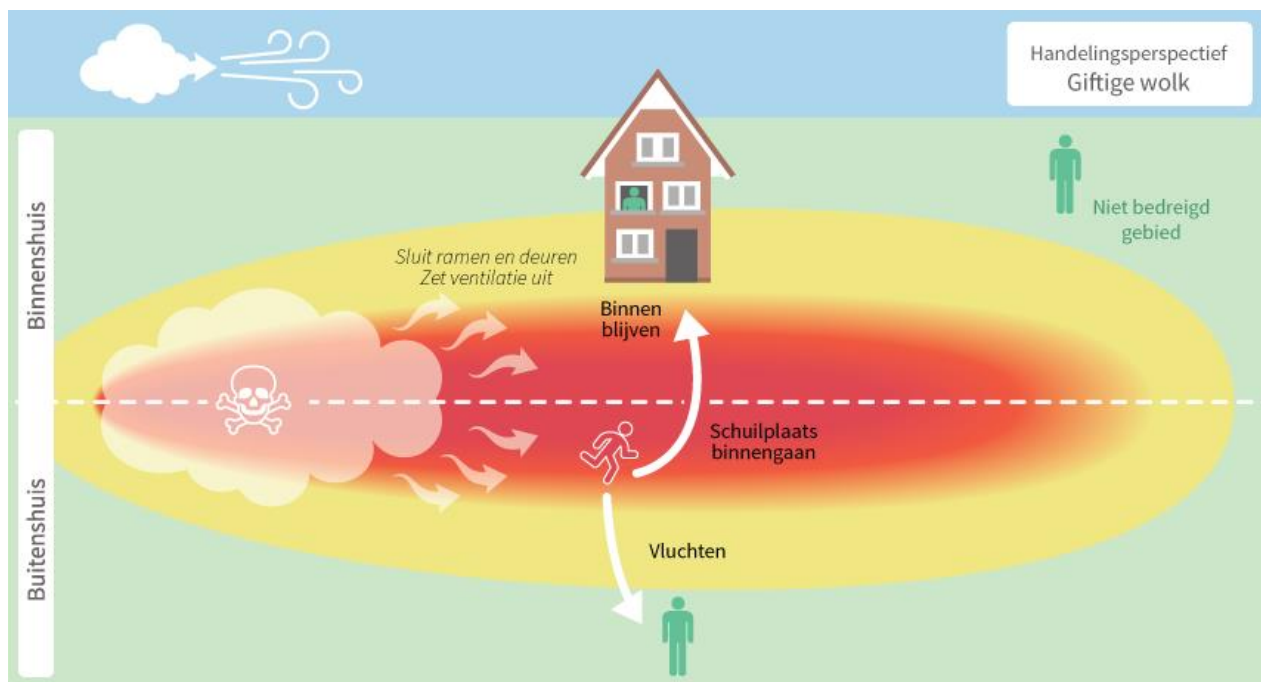
Figuur 10 handelingsperspectief fakkelbrand (bron: website scenarioboek externe veiligheid)



### Gifwolk

Personen zijn na het ontstaan van een gifwolk op zichzelf en anderen aangewezen. Afhankelijk van de situatie en de inrichting van de omgeving kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk.

- Voor personen buiten is advies om te vluchten (een natte doek om door te ademen vermindert de blootstelling).<sup>21</sup>
- Indien vluchten niet mogelijk is, wordt geadviseerd om binnen te schuilen.
- Voor personen binnen wordt binnen blijven geadviseerd en naar hoogste bouwlaag met een vlak plafond te gaan. Hierbij ramen en deuren sluiten en ventilatie uitzetten.



Figuur 11 handelingsperspectief gifwolk (bron: website scenarioboek externe veiligheid)

Voorzieningen die een positieve invloed op de zelfredzaamheid hebben, zijn:

Tabel 11 overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een gifwolk

| Gifwolk                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schuilmogelijkheden binnenshuis</li> <li>■ Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen die haaks op de wind staan.</li> <li>■ Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een gifwolk).</li> <li>■ Alarmering van het gevaar middels NL-alert.</li> </ul> |

<sup>21</sup> Gebruik maken van een natte doek is afhankelijk van het type gevaarlijke stof)

## 5.3 Belemmeringenstrook

### Wettelijk kader

Conform artikel 14 van het Bevb heeft een buisleiding een belemmeringenstrook die vastgelegd moet zijn in het bestemmingsplan. Het Bevb verplicht ten aller tijde rekening te houden met deze strook om het risico (in dit geval de kans op schade aan de leiding) te beheersen.

Binnen een belemmeringenstrook zijn graafwerkzaamheden en andere activiteiten die de bodem beïnvloeden, niet toegestaan. Deze kunnen beschadigingen en of trillingen opleveren waardoor de leiding kan scheuren/breken met gevolgen voor de veiligheid van de omwonenden. De in het bestemmingsplan opgenomen ruimtelijke reservering is tevens bedoeld om onderhoud mogelijk te maken.

#### Verplichtingen belemmeringenstrook cf Bevb (2011)

##### Artikel 14

- 1 Een bestemmingsplan geeft de ligging weer van de in het plangebied aanwezige buisleidingen alsmede de daarbij behorende belemmeringenstrook ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. De belemmeringenstrook bedraagt ten minste vijf meter aan weerszijden van een buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding.
- 2 Een bestemmingsplan waarbij aan gronden de bestemming wordt toegewezen die de aanwezigheid van een buisleiding toelaat, bevat in elk geval voor de belemmeringenstrook:
  - a. geen nieuwe bestemmingen die het oprichten van bouwwerken toestaan;
  - b. een vergunningstelsel als bedoeld in [artikel 3.3 van de Wet ruimtelijke ordening](#), voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding, niet zijnde graafwerkzaamheden als bedoeld in de [Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken](#).
- 3 Voor zover in een bestemmingsplan de bevoegdheid wordt opgenomen om in afwijking daarvan bij omgevingsvergunning het oprichten van bouwwerken in de belemmeringenstrook toe te staan, wordt daarbij bepaald dat de omgevingsvergunning uitsluitend kan worden verleend voor zover de veiligheid met betrekking tot de in de belemmeringenstrook gelegen buisleiding niet wordt geschaad en geen kwetsbaar object wordt toegelaten.

##### Artikel 3.3

Om te voorkomen dat in een bestemmingsplan begrepen grond minder geschikt wordt voor de verwezenlijking van de daaraan bij het plan te geven bestemming dan wel om een overeenkomstig het plan verwezenlijkte bestemming te handhaven en te beschermen, kan bij het bestemmingsplan worden bepaald, dat het verboden is om binnen een bij dat plan aangegeven gebied zonder omgevingsvergunning:

- a. bepaalde werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren;
- b. bouwwerken te slopen.

Figuur 12 Verplichtingen belemmeringenstrook (Bevi, 2011)

De Wet Informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (Wibon), in werking sinds 2018, geeft aanvullende verplichtingen voor werkzaamheden in de belemmeringenstrook. De grondroerder, in dit geval zowel de aannemer verantwoordelijk voor de bouw van de huizen als de toekomstige perceeleigenaar indien hij/zij bijvoorbeeld beplanting of verharding in de tuin wil aanleggen, moet machinale graafwerkzaamheden melden. De te treffen voorzorgsmaatregelen, zoals het markeren van de leiding en toezicht tijdens de werkzaamheden, maken deel uit van deze wet.

### **Bestemmingsplan Molenbeek 2009**

De belemmeringenstrook en de bijbehorende regels zijn in het vigerende bestemmingsplan (Molenbeek 2009) opgenomen. Het bestemmingsplan benoemt in Artikel 16.2 en Artikel 16.3 onder a. de volgende verboden:

- (16.2) Op de ..bedoelde gronden mag niet worden gebouwd...
- (16.3) 1. Het bebossen of anderszins beplanten met hoogopgaande beplanting;
- 2. Het aanleggen, verbreden en verharderen van wegen, paden en parkeergelegenheden en het aanleggen van oppervlakteverhardingen;
- 3. Het aanleggen van bovengrondse leidingen, constructies, installaties en apparatuur;
- 4. Het ophogen van gronden;
- 5. Het bewerken van en graven, boren of roeren in de bodem dieper dan 0,3 meter;
- 6. Het vergraven van oevers en het verlagen van de waterstand van waterlopen;
- 7. Het verlagen van de bodem en afgraven van gronden, ... en het egaliseren van gronden.
- 8. Het verrichten van grondwerkzaamheden tot iop het niveau van de grondwaterstand.

Alleen met een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders (aanlegvergunning) mag hiervan worden afgeweken.

Het bestemmingsplan sluit aan bij het in het Bevb beschreven vergunningstelsel. Het bestemmingsplan benoemt niet expliciet de ruimtelijke reservering ten behoeve van onderhoud en de verplichting tot melding. Dit is verklaarbaar omdat het bestemmingsplan ouder is dan het Bevb en de Wibon. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan zullen deze elementen wel moeten worden meegenomen.

### **Situatie Grote Bunte**

De belemmeringenstrook loopt over perceel 1 en over perceel D (zie figuur13). De kavelgrens met perceel C ligt één meter naast de belemmeringenstrook. Voor de bouw is sprake van een bouwvergunning af te geven door de gemeente. Deze vergunning bevat ook de regels ten aanzien van de werkzaamheden (na)bij de belemmeringenstrook. Er zal rekening moeten worden gehouden met een melding conform de Wibon.

De (aangepaste) kavelgrens tussen perceel C en perceel D maakt het mogelijk na realisatie van het project vergunningvrij en zonder melding een erfscheiding te realiseren en/of aan te passen tussen perceel D en perceel C. De toekomstige eigenaren van de percelen 1 en D zullen zich bewust moeten zijn van de belemmeringenstrook en zich moeten conformeren aan de daarmee gepaard gaande verplichtingen:

- de vergunningplicht indien zij op dit deel van hun perceel aanpassingen willen realiseren waarbij de graafdiepte meer dan 30 cm bedraagt. Zoals de aanleg van een terras, het aanleggen van beplanting, een in te graven sproeisysteem of het ingraven van een zandbak;
- de meldingsplicht conform de Wibon bij machinale graafwerkzaamheden;
- de mogelijkheid voor de leidingexploitant om onderhoud te kunnen verrichten.

### Beheersen risico

Het is niet ondenkbaar dat in de toekomst, zonder kwade opzet, de in het bestemmingsplan genoemde werkzaamheden op genoemde percelen zonder een vergunning zullen plaatsvinden. Voor de gemeente is het lastig hierop te handhaven, omdat dit op (afgeschermd en daarmee uit zicht zijnde) privégrond plaatsvindt. Dit leidt tot een onwenselijke verhoging van het risico.

Het is zinvol dat de projectontwikkelaar en de gemeente vooraf afspraken maken en vastleggen hoe deze situatie beheersbaar en handhaafbaar te maken. Hoewel de Gasunie bij het tot stand komen van het huidige bestemmingsplan geraadpleegd is, is dit inmiddels meer dan 10 jaar geleden en voor de inwerkingtreding van het Bevb en de Wibon. Het is de verwachting dat zij bij het ter inzage leggen van het ontwerp bestemmingsplan letten op de wijze waarop een beheersbare, handhaafbare en onderhoudbare situatie is geborgd.

De afspraken kunnen, voor zover ruimtelijk vast te leggen, worden meegenomen in het nieuw op te stellen bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan dient aan te sluiten bij het Bevb.



*Figuur 13 Fragment ontwerp met ligging belemmeringsstrook (rood gearceerd)*

## 6 Conclusie

Projectontwikkelaar Landgoed de Grote Bunte B.V. wil de herontwikkeling van het gelijknamige landgoed in Nunspeet mogelijk maken. Op het landgoed komen 14 kavels voor woningen en een 'maatschappelijke voorziening voor dementerende bejaarden' in de bestaande villa met ruimte voor 36 appartementen. Het planvoornemen past niet binnen het huidige bestemmingsplan. Er komt een nieuw bestemmingsplan waarvoor externe veiligheid dient te worden beschouwd. In het kader van externe veiligheid zijn de woningen en de 'maatschappelijke voorziening voor dementerende bejaarden' kwetsbare objecten.

### Beoordeling risicobronnen

De relevante risicobronnen in de omgeving zijn:

#### Buisleiding N-570-20 (Bevb)

- Buisleiding loopt door het plangebied.
- Er is geen plaatsgebonden risicocontour van  $10^{-6}$  per jaar. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied;
- Het groepsrisico neemt toe en ligt onder de 0,05 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt geen belemmering voor het plangebied maar dient wel te worden verantwoord.
- Er dient rekening te worden gehouden met de aanwezige belemmeringenstrook binnen het plangebied.
  - Vanuit risicobeheersing is het de voorkeur de indeling van het plan hierop aan te passen, zodat deze strook buiten de uit te geven kavels ligt. Door de projectontwikkelaar is aangegeven dat de uitvoerbaarheid van het plan hierdoor naar verwachting onmogelijk wordt.
  - De eigenaren van de geprojecteerde percelen 1 en D zullen zich moeten conformeren aan de verplichtingen behorend bij de belemmeringenstrook: de vergunningplicht bij werkzaamheden als beschreven in het bestemmingsplan, de verplichtingen bij machinale graafwerkzaamheden conform de Wibon en de mogelijkheid voor onderhoud aan de leiding.
  - Het door de gemeente uit te werken nieuwe bestemmingsplan dient minimaal aan te sluiten bij het Bevb. Afspraken over ruimtelijke beperkingen kunnen hierin worden opgenomen.

#### Spoorlijn Harderwijk – Zwolle (Bevt)

- De spoorlijn is gelegen op 1300 meter van het plangebied. Het invloedsgebied ligt over het plangebied en dient te worden beschouwd in het kader van rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

### Elementen verantwoording groepsrisico

Het groepsrisico van de buisleiding (Bevb) en de spoorlijn (Bevt) dient beperkt te worden verantwoord. Er dient invulling te worden gegeven aan voorzieningen voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Op de spoorlijn kan zich een ongeval voordoen waarbij een toxische wolk kan vrijkomen en gevolgen heeft voor het plangebied. Een breuk van de buisleiding kan een fakkelflam veroorzaken.

Af te wegen risicobeperkende maatregelen zijn bijvoorbeeld handmatig afsluitbare ventilatie, aanrijroutes en brandpreventie. Daarnaast dienen de toekomstige gebruikers van het gebied geïnformeerd te worden over de buisleiding met de bijbehorende belemmeringenstrook en bijbehorende regels. Dit aspect dient meegenomen te worden in het kader van de verantwoording groepsrisico.

### Aanvraag advies door bevoegd gezag

De Veiligheidsregio Noord- en Oost Gelderland dient conform het Bevb en Bevt in de gelegenheid gesteld te worden om een formeel advies uit te brengen in het kader van de verantwoording groepsrisico. Een verzoek tot dit advies dient ingediend te worden door de gemeente Nunspeet als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure. Voor de beleidsmatige uitwerking van de verantwoording groepsrisico kan de gemeente gebruik maken van de beleidsvisie externe veiligheid die gezamenlijk is opgesteld door de gemeenten uit de Noord-Veluwe.