

# Onderzoek Externe Veiligheid

Nijstad Recreatiegebied 2021

Gemeente Hoogeveen



|             |                            |
|-------------|----------------------------|
| Datum       | : 10 januari 2022          |
| Organisatie | : RUD Drenthe, team advies |
| Zaaknummer  | : Z2021-009574             |
| Versie      | : Definitief 1.0           |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | Inleiding.....                               | 4  |
| 1.1   | Conclusie onderzoek externe veiligheid.....  | 4  |
| 1.2   | Plangebied.....                              | 5  |
| 2.    | Beleidskader externe veiligheid .....        | 7  |
| 2.1   | Plaatsgebonden risico .....                  | 7  |
| 2.2   | Groepsrisico .....                           | 7  |
| 2.3   | Verantwoordingsplicht groepsrisico .....     | 7  |
| 2.4   | Gemeentelijk beleid externe veiligheid ..... | 7  |
| 3.    | Wettelijk kader.....                         | 8  |
| 3.1   | Bevi .....                                   | 8  |
| 3.2   | Bevb.....                                    | 8  |
| 3.3   | Bevt.....                                    | 8  |
| 3.4   | Activiteitenbesluit .....                    | 8  |
| 4.    | Ruimtelijke inventarisatie.....              | 9  |
| 4.1   | Kwetsbaar of beperkt kwetsbaar .....         | 9  |
| 4.2   | Risicovolle activiteiten.....                | 9  |
| 4.3   | NAM-locatie Ten Arlo.....                    | 9  |
| 4.4   | Hoge druk aardgastransportleidingen .....    | 10 |
| 4.4.1 | Belemmeringenstrook.....                     | 10 |
| 4.5   | Vervoer gevaarlijke stoffen .....            | 10 |
| 4.5.1 | Plaatsgebonden risico $10^{-6}$ Bevt.....    | 11 |
| 4.5.2 | Plasbrandaandachtsgebied.....                | 11 |
| 4.6   | Overige risicobronnen .....                  | 11 |
| 4.7   | Hoogspanningslijnen.....                     | 11 |
| 5.    | Risicoanalyse (QRA) .....                    | 12 |
| 5.1   | Rijksweg A28 .....                           | 12 |
| 5.1.1 | Rekenmethodiek.....                          | 12 |
| 5.1.2 | Invoergegevens.....                          | 12 |
| 5.1.3 | Bevolkingsgegevens .....                     | 12 |
| 5.1.4 | Groepsrisico .....                           | 13 |
| 5.2   | Hoge druk aardgastransportleidingen .....    | 14 |
| 5.2.1 | Rekenmethodiek.....                          | 14 |
| 5.2.2 | Plaatsgebonden risico .....                  | 14 |
| 5.2.3 | Belemmeringenstrook.....                     | 14 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.2.4 | Bevolkingsgegevens .....                                       | 15 |
| 5.2.5 | Groepsrisico .....   | 16 |
| 6.    | Verantwoording groepsrisico .....                              | 20 |
| 6.1   | NAM-locatie Ten Arlo .....                                     | 20 |
| 6.2   | Rijksweg A28 .....   | 20 |
| 6.3   | Hoge druk aardgasleidingen.....                                | 20 |
| 6.4   | Voorgestelde maatregelen voor het nieuwe bestemmingsplan ..... | 21 |
| 6.5   | Verantwoording groepsrisico [door gemeente Hoogeveen] .....    | 21 |
| 6.5.1 | Aanvaardbaarheid groepsrisico en restrisico .....              | 22 |
| 7.    | Modernisering Omgevingsveiligheid .....                        | 23 |
| 7.1   | Brandaandachtsgebieden .....                                   | 23 |
| 7.2   | Explosieaandachtsgebieden .....                                | 24 |
| 7.3   | Gifwolkaandachtsgebieden .....                                 | 24 |
| 7.4   | Gelijkwaardigheid .....  | 24 |
| 7.5   | Afweging externe veiligheidsrisico's .....                     | 24 |

# 1. Inleiding

Gemeente Hoogeveen heeft een integraal milieuvadvis gevraagd voor het recreatiegebied Nijstad in Hoogeveen. Onderdeel van het integraal milieuvadvis vormt voor voorliggend advies externe veiligheid.

Ten behoeve van de beoordeling van het aspect Externe Veiligheid heeft de RUD Drenthe een externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- inventarisatie van de risicobronnen in en de nabijheid van het plangebied;
- analyse van de invloed van de risicobronnen op de veiligheid;
- toetsing van de veiligheidssituatie aan de geldende veiligheidsnormen;
- uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse;
- beoordeling van de noodzaak voor een verantwoording van het groepsrisico.

## 1.1 Conclusie onderzoek externe veiligheid

Het ruimtelijk plan is relevant voor externe veiligheid vanwege de aanwezigheid van de rijksweg A28 en een aantal hoge druk aardgastransportleidingen.

In de omgeving zijn verder geen andere risicobronnen aanwezig die van invloed zijn op het plangebied. De NAM-locatie is voor het ruimtelijk plan niet relevant. Ook de hoogspanningslijnen hebben geen invloed op de planontwikkeling.

De nieuwe recreatiewoningen, woningen, waterwoningen en het nieuwe hotel die binnen het plangebied geprojecteerd zijn, worden aangemerkt als kwetsbare objecten. Voor kwetsbare objecten dient op grond van het Bevb en het Bevt te worden getoetst aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar. Het ruimtelijk plan voldoet aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

In een op te stellen bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met de belemmeringenstrook van hoge druk aardgastransportleidingen die binnen het plangebied liggen. Binnen de belemmeringenstrook mag geen bouwblok op de verbeelding worden geprojecteerd.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een aantal hoge druk aardgastransportleidingen van Gasunie en NAM en moet daarom het groepsrisico worden verantwoord.

### Hoge druk aardgastransportleidingen groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico neemt vanwege het ruimtelijk plan voor een aantal aardgastransportleidingen slechts in geringe mate toe en is verwaarloosbaar. De oriëntatiewaarde wordt van een hoge druk aardgastransportleiding met circa 30% overschreden. De ruimtelijke ontwikkeling heeft overigens geen invloed op deze overschrijding. Het groepsrisico dient in het bestemmingsplan uitgebreid te worden verantwoord.

### Rijksweg A28 groepsrisico

Binnen het invloedsgebied van de A28 worden een nieuwe hotel en circa een aantal nieuwe recreatiewoningen geprojecteerd. De ruimtelijke ontwikkeling levert binnen het invloedsgebied van de Rijksweg A28 een geringe toename van het groepsrisico op. De maximale overschrijdingsfactor bedraagt 1,3% van de oriëntatiewaarde. Ook de toename van het groepsrisico is kleiner dan 10%. Hier kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

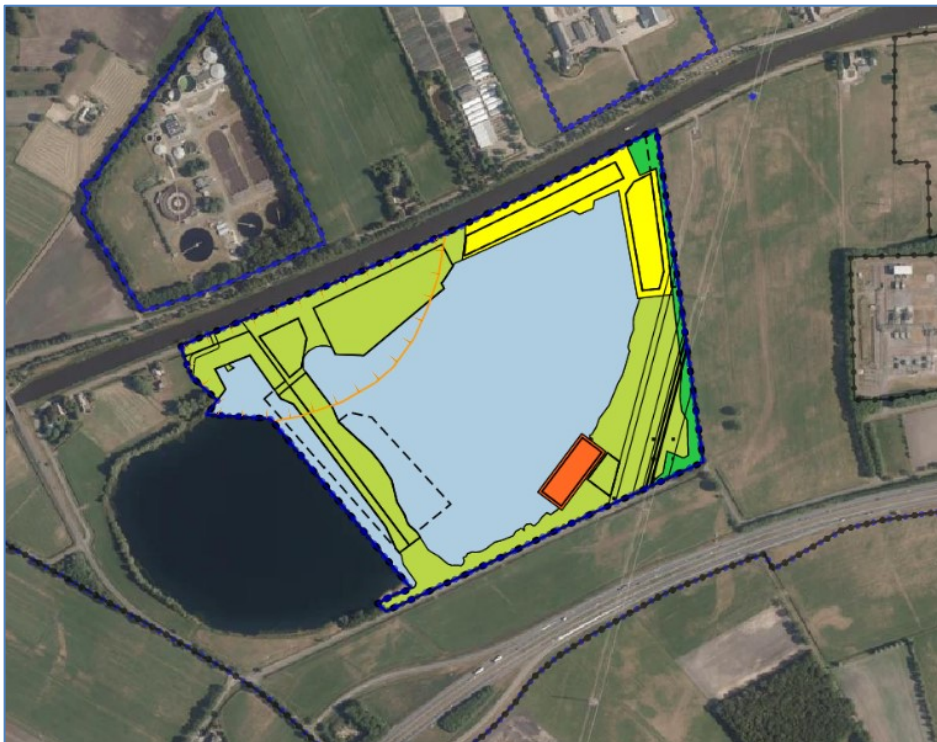
De Veiligheidsregio Drenthe (VRD) dient in verband met het groepsrisico in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de bereikbaarheid, bestrijdbaarheid van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de relevante risicobronnen.

Het bevoegd gezag van de gemeente Hoogeveen dient zich uit te spreken of de ontwikkeling van de ruimtelijke ontwikkeling wel of niet verantwoord is.

## 1.2 Plangebied

Het plangebied van het Recreatiegebied Nijstad wordt begrensd door de Hoogeveense vaart aan de noordzijde en de rijksweg A28 aan de zuidzijde. Aan de westzijde ligt agrarisch gebied en richting het oosten is de Mijnbouwlocatie NAM Ten Arlo gevestigd en wordt een nieuwe woonwijk Nijstad-oost ontwikkeld.

Het oostelijke deel van het recreatiegebied is inmiddels vastgelegd in het Bestemmingsplan Buitengebied Noord, deelplan Nijstad 2014. Dit plan bestaat uit dagrecreatie, horeca (paviljoen), wonen (14 woningen), water (30) drijvende recreatiewoningen, verblijfsrecreatie I en II (105 woningen en drijvende woningen). Dit bestemmingsplan wordt herzien. Hieronder is dit plangebied in Ruimtelijkeplannen.nl weergegeven.

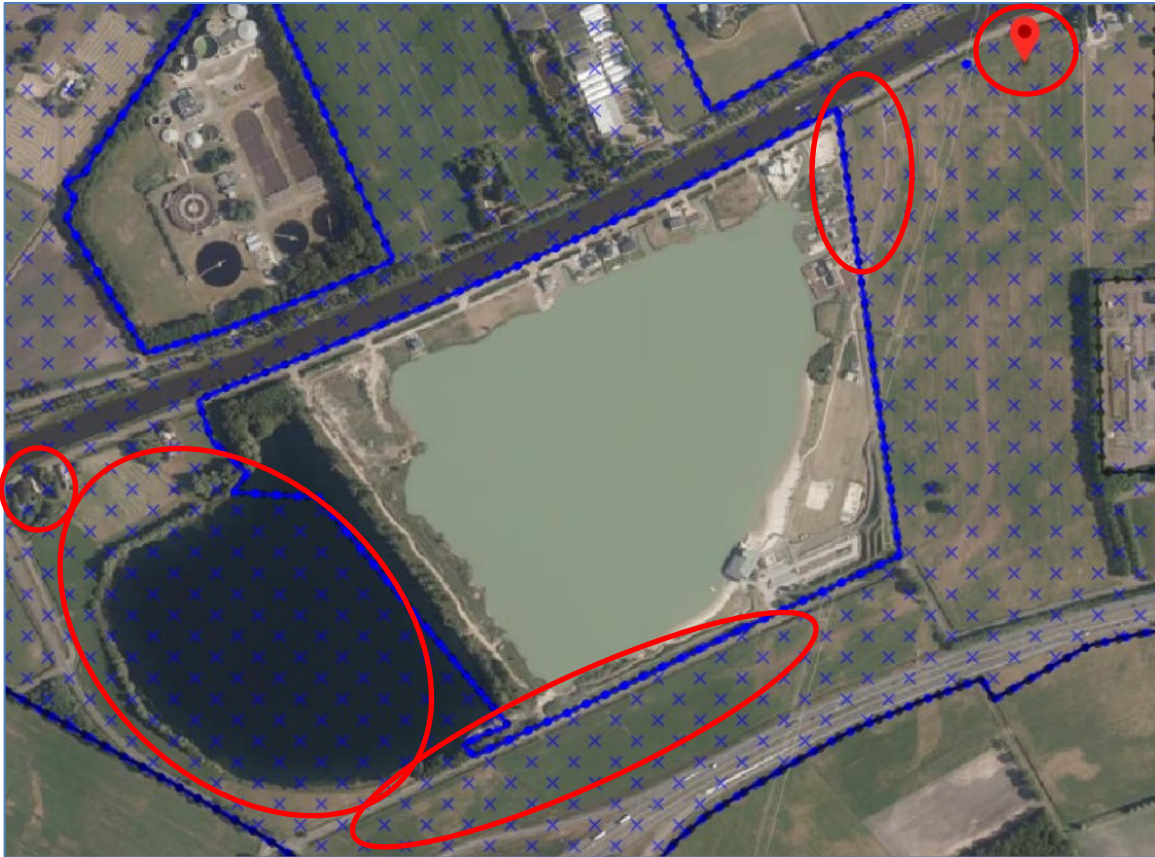


Figuur 1. Deelplan 2014

Tot begin februari 2022 ligt een bestemmingsplan met betrekking tot het evenemententerrein binnen het gebied van de dagrecreatie als ontwerp bestemmingsplan ter inzage. Op het evenemententerrein zijn maximaal 1000 personen per evenement toegestaan.

Verder heeft dit advies betrekking op een bestemmingsplan, waarvoor de Beheersverordening Buitengebied van 2019 geldt. Het gaat hier om een wijziging van het westelijk gedeelte van de recreatieplas, het zogenaamde Weidezicht west (doc. 20210629 en 20210630) en het Weidezicht oost. In de figuur hieronder zijn die plannen indicatief binnen de rode ellipsfiguren aangeduid.





Figuur 2. Weidezicht en beheersverordening

In de afbeelding hieronder is het totale recreatiegebied Nijstad met de nieuwe ontwikkelingen weergegeven. De ontwikkelingen spelen zich grotendeels af in het westelijk deel van het recreatiegebied.



Figuur 3. Recreatiegebied Nijstad 2021

## **2. Beleidskader 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. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing.

Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgelegd.

### **2.1 Plaatsgebonden risico**

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats (onbeschermd) aanwezig is. Het plaatsgebonden risico kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde plaatsgebonden risico.

Voor het PR10-6 per jaar geldt een grenswaarde. Deze grenswaarde geldt voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Het afwijken van de richtwaarde moet worden gemotiveerd.

### **2.2 Groepsrisico**

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het groepsrisico is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens, de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

### **2.3 Verantwoordingsplicht groepsrisico**

In de wet- en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Aandacht aan de verantwoording moet worden gegeven wanneer het groepsrisico binnen het invloedsgebied wijzigt of wanneer het groepsrisico (significant) toeneemt. Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Het bevoegd gezag heeft hierbij aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht.

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico bepaald door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

De Veiligheidsregio Drenthe (VRD) dient in verband met het groepsrisico in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de bereikbaarheid, bestrijdbaarheid van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de relevante risicobronnen. Het advies dient onderdeel uit te maken van de verantwoording van het groepsrisico. Het bevoegd gezag moet zich uitspreken over de aanvaardbaarheid van het restrisico.

### **2.4 Gemeentelijk beleid externe veiligheid**

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

### **3. Wettelijk kader**

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

#### **3.1 Bevi**

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen die zich buiten het bedrijfsterrein bevinden. Het Bevi verplicht gemeenten rekening te houden met externe veiligheid als ze een aanvraag voor een omgevingsvergunning verlenen of een bestemmingsplan opstellen.

#### **3.2 Bevb**

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. Het Bevb hanteert dezelfde definities en normen voor externe veiligheid als het Bevi. Het Bevb verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten. Tevens geldt een belemmeringsstrook van 4 of 5 meter aan weerszijde van de leiding die vrij moet blijven van bebouwing. De uitwerking van de normen zijn uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb).

#### **3.3 Bevt**

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via weg, water en spoor zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vastgelegd. Ook het Bevt is hanteert dezelfde normen als het Bevi. Voor de risicobeoordeling moeten de in de Regeling Basisnet opgenomen transportaantallen worden gehanteerd. Het Bevt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten. De uitwerking van de normen zijn uitgewerkt in de Regeling externe veiligheid transportroutes (Revt).

#### **3.4 Activiteitenbesluit**

Onder overige risicobronnen worden bedrijven verstaan waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn die niet onder het Bevi vallen. Dit zijn bijvoorbeeld propaantanks, Gasdrukmeet- en regelstations en CNG-installaties etc. Deze risicobronnen worden over het algemeen getoetst aan het Activiteitenbesluit.



## 4. Ruimtelijke inventarisatie

Binnen het plangebied en rondom Recreatiegebied Nijstad is een inventarisatie van de aanwezige risicobronnen uitgevoerd die voor dit advies relevant kunnen zijn. Voor de inventarisatie is de Signaleringskaart EV (d.d. 1-11-2021) geraadpleegd.

### 4.1 Kwetsbaar of beperkt kwetsbaar

Binnen het plangebied worden met een wijziging bestemmingsplan, een uitbreiding met objecten voor recreatieve doeleinden in de vorm van recreatiewoningen en een hotel mogelijk gemaakt. In artikel 1, eerste lid onder l, zijn als kwetsbare objecten aangewezen: woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m<sup>2</sup>.

Conclusie is dat deze recreatiewoningen en het hotel kwetsbare objecten zijn. In het kader van externe veiligheid geldt voor kwetsbare objecten een grenswaarde van het plaatsgebonden risico 10<sup>-6</sup> per jaar.

### 4.2 Risicovolle activiteiten

Binnen en nabij het plangebied zijn de volgende risicobronnen die invloed kunnen hebben op het plangebied geïnventariseerd.

| Risicobron   | Wet- en regelgeving  | Ligging risicobron          |
|--|--|-----------------------------|
| <b>NAM-locatie Ten Arlo</b><br>Mijnbouwwinrichting<br>gaszuiveringsinstallatie | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)<br>Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)<br>Mijnbouwwet | buiten plangebied           |
| <b>Hoge druk aardgastransportleidingen</b><br>Gasunie                          | Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)  | Binnen en buiten plangebied |
| <b>Hoge druk aardgastransportleidingen</b><br>NAM                              | Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)  | Binnen en buiten plangebied |
| <b>Rijksweg A28</b><br>Transport gevaarlijke stoffen                           | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)<br>Basisnet weg  | Buiten plangebied           |

Tabel 1. Relevante risicobronnen

### 4.3 NAM-locatie Ten Arlo

Ten oosten van Recreatiegebied Nijstad ligt het bedrijfsterrein van de mijnbouwlocatie van NAM Ten Arlo. De NAM-locatie wordt aangemerkt als een risicobron die onder het Bevi valt. Het bedrijf is in werking onder een omgevingsvergunning (milieu) die verleend is door het Ministerie van EZ. Om de risicosituatie van het bedrijf in beeld te brengen is op 9 juli 2009 een QRA uitgevoerd. De populatie die binnen Recreatiegebied Nijstad 2021 aanwezig kan zijn heeft geen invloed op het groepsrisico dat door de NAM locatie veroorzaakt wordt. Het uitvoeren van een QRA is niet nodig.

Het Recreatiegebied Nijstad 2021 ligt op geruime afstand van de PR10<sup>-6</sup>-contour van de NAM-locatie. De grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico 10<sup>-6</sup> per jaar worden niet overschreden.

## 4.4 Hoge druk aardgastransportleidingen

Ten aanzien van het Recreatiegebied Nijstad zijn de volgende hoge druk aardgastransportleidingen geïnventariseerd die invloed (kunnen) hebben op het plangebied.

| Soort en exploitant             | Naam leiding                                 | Ligging                        |
|---------------------------------|--|--------------------------------|
| Aardgastransportleiding Gasunie | A-501, A-502 en N-520-10                     | Binnen Recreatiegebied Nijstad |
| Aardgastransportleiding Gasunie | A-514, A-514-02, A-501-07 en A-501-08        | Buiten Recreatiegebied Nijstad |
| Aardgastransportleiding NAM     | NM-000721, NM-000741, NM-000747 en NM-000771 | Binnen Recreatiegebied Nijstad |
| Aardgastransportleiding NAM     | NM-000612                                    | Buiten Recreatiegebied Nijstad |

Tabel 2. Relevante buisleidingen

Hoge druk aardgastransportleidingen vallen onder het Bevb en moet de ruimtelijke ontwikkeling worden getoetst aan het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar, de belemmeringenstrook en het groepsrisico moet worden beoordeeld. Van de hoge druk aardgastransportleidingen is een QRA opgesteld, waarvan de resultaten ten aanzien van het PR $10^{-6}$  en het groepsrisico in hoofdstuk 5 van dit rapport zijn vermeld.

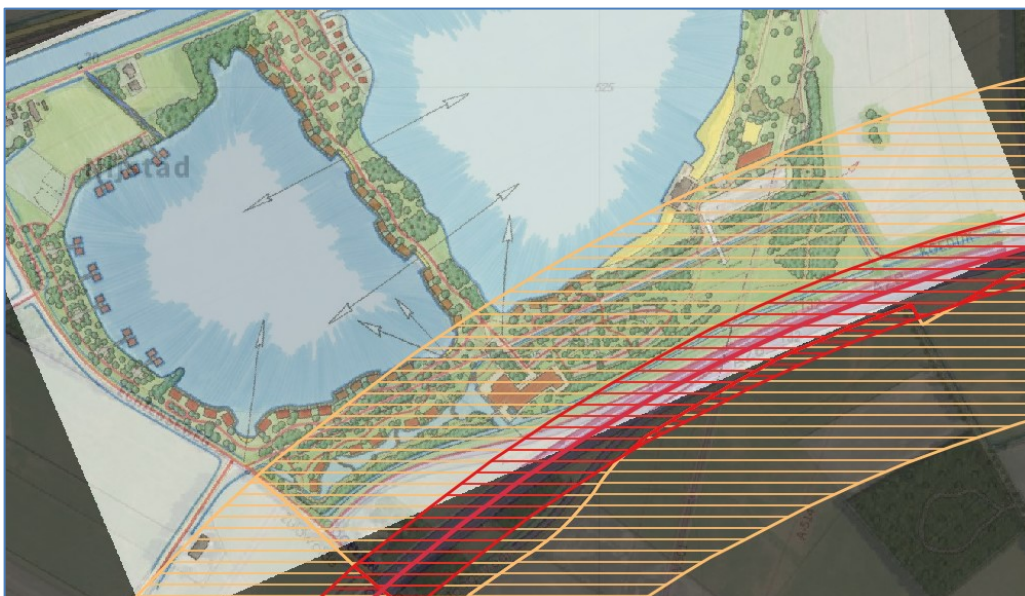
### 4.4.1 Belemmeringenstrook

De hoge druk aardgastransportleidingen hebben een belemmeringenstrook die, gemeten uit het hart van de leiding aan weerszijden van de buisleidingen, 5 meter bedraagt. De belemmeringenstrook van de hoge druk aardgastransportleiding (N-520-10) met een werkdruk van maximaal 40 bar bedraagt 4 meter aan weerszijden van de leiding. Enkele belemmeringenstroken van hoge druk aardgastransportleidingen liggen binnen het Recreatiegebied Nijstad.

## 4.5 Vervoer gevaarlijke stoffen

Op circa 60 meter vanaf de zuidzijde van het Recreatiegebied Nijstad ligt de Rijksweg A28, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het dichtstbij gelegen verblijfsobject is het geprojecteerde hotel, dat op een afstand van circa 75 meter vanuit het midden van de A28 ligt.

Deze Rijksweg maakt onderdeel uit van het landelijk Basisnet Weg. In het Basisnet zijn de risicoplafonds voor het vervoer van gevaarlijke stoffen met de daarbij behorende risicoafstanden vastgelegd. Het risicoplafond is in de Regeling Basisnet voor deze weg vastgesteld op 4000 transporten tot vloeistof verdichte licht ontvlambare gassen, zoals LPG en propaan per jaar.



Figuur 4. Rijksweg A28, zone 200 meter (gele arcering) PAG 30 meter (rode arcering)

Het aspect externe veiligheid moet op grond van het Bevt worden beoordeeld wanneer een ruimtelijke ontwikkeling binnen 200 meter vanaf een transportroute met gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Onder de Omgevingswet wordt deze zone als het explosieaandachtsgebied aangeduid. Het zuidelijk deel van het Recreatiegebied Nijstad ligt binnen de genoemde 200 meter zone van de Rijksweg. Op grond van het Bevt dient de ruimtelijke ontwikkeling te worden getoetst aan het PR10<sup>-6</sup> per jaar, de ligging van het plasbrandaandachtsgebied (PAG) dient te worden beoordeeld en het groepsrisico dient te worden verantwoord als de ontwikkeling binnen het invloedsgebied ligt. Het invloedsgebied bedraagt 355 meter vanaf het midden van de weg (bron: HART) en wordt bepaald door het transport van tot vloeistof verdichte licht ontvlambare gassen (GF3), zoals LPG en propaan. Van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg is een QRA opgesteld om het groepsrisico te brekenen, waarvan de resultaten in hoofdstuk 5 van dit rapport zijn vermeld.

#### 4.5.1 Plaatsgebonden risico 10<sup>-6</sup> Bevt

Het plaatsgebonden risico wordt voor Basisnet wegen niet berekend in een QRA. Voor de ligging van het PR10<sup>-6</sup> per jaar wordt de Regeling Basisnet gehanteerd. In de regeling is voor deze weg generiek bepaald dat het plaatsgebonden risico kleiner is dan 10<sup>-6</sup> per jaar. Het plan voldoet hierdoor aan de grenswaarde van het PR10<sup>-6</sup> per jaar.

#### 4.5.2 Plasbrandaandachtsgebied

De Rijksweg A28 heeft een PAG ter grootte van 30 meter vanaf de buitenste rijstrook. Binnen het PAG van de Rijksweg zijn geen nieuwe verblijfsobjecten geprojecteerd. In het ruimtelijk plan hoeft daarom geen rekening te worden gehouden met het PAG. Het PAG wordt onder de Omgevingswet aangeduid met Brandaandachtsgebied.

### 4.6 Overige risicobronnen

Ten noorden van de Hoozeveense vaart is een gasontvangststation van de Gasunie gevestigd. Ten oosten daarvan is de RWZI gevestigd met een biogasopslag. Deze risicobronnen zijn niet van invloed op het Recreatiegebied Nijstad. In de directe omgeving zijn verder geen risicobronnen aanwezig.

### 4.7 Hoogspanningslijnen

In oostelijke richting is een bovengrondse hoogspanningslijn (Hessenweg-Hoozeveen) van Tennet TSO BV met een vermogen van 220 kV aanwezig. De indicatieve zone van deze lijn bedraagt zo'n 65 meter aan weerszijden van de leiding.

De "indicatieve zone" is de magneetveldzone berekend op basis van een aantal conservatieve aannames. De indicatieve zones zijn per hoogspanningslijn opgenomen op de site [www.rivm.nl/hoogspanningslijnen](http://www.rivm.nl/hoogspanningslijnen). Binnen de hiervoor genoemde indicatieve zone ligt de zone zakelijkrecht overeenkomst (ZRO). Binnen deze zone mogen geen objecten worden opgericht. Het nieuw geprojecteerde hotel en de nieuwe recreatiewoningen liggen ruim buiten beide zones.



Indicatieve zone Hoogspanningslijn 220 kV

## 5. Risicoanalyse (QRA)

Voor de rijksweg A28 en de hoge druk aardgastransportleidingen zijn kwantitatieve risicoanalyses (QRA) uitgevoerd, waarvan de uitkomsten in dit hoofdstuk worden beschreven. De QRA's zijn uitgevoerd om het groepsrisico te kunnen beoordelen. Ten aanzien van de hoge druk aardgastransportleidingen is tevens het  $PR10^{-6}$  berekend, voor zover deze aanwezig is. Voor de mijnbouwlocatie NAM Ten Arlo is geen risicoanalyse uitgevoerd, omdat de projectie van de nieuwe recreatiewoningen en het hotel buiten het invloedsgebied van deze risicobron ligt.

De risicoanalyses zijn uitgevoerd voor de huidige situatie en de nieuwe situatie. De huidige situatie bestaat uit de dagrecreatie, horeca, 14 woningen, verblijfsrecreatie 1 en 2 met 105 woningen, 3 groepsaccommodaties, een hotel met 20 kamers en 12 recreatiewoningen. De nieuwe situatie bestaat uit de ontwikkeling van een hotel met 49 kamers en beheerderwoning, het recreatiepark met 84 woningen, 12 particuliere recreatiewoningen, 6 woningen, 16 waterwoningen, 2 kangoeroewoningen, 1 mantelzorgwoning en 5 woningen binnen weidezicht oost. De huidige situatie is gebaseerd op het huidige bestemmingsplan Buiten gebied Noord van 2014 (16-06-2016) en de Beheersverordening Buitengebied Noord Hoogeveen 2017 (28-06-2018). De verblijfsrecreatie 1 en 2 komen in het nieuwe plan te vervallen en worden vervangen door recreatiewoningen en een aantal particuliere recreatiewoningen.

### 5.1 Rijksweg A28

Het zuidelijk deel van Recreatiegebied Nijstad ligt binnen het invloedsgebied van de A28 en moet het groepsrisico dus worden beoordeeld. Het plaatsgebonden risico is generiek in de bijlage van Regeling Basisnet weg vastgelegd en wordt niet berekend en bedraagt 0 meter. Het ruimtelijk plan voldoet hiermee aan de grenswaarde van het  $PR10^{-6}$  per jaar.

#### 5.1.1 Rekenmethodiek

Het groepsrisico wordt berekend met het rekenprogramma RBMII, versie 2.3 en wordt uitgevoerd conform de rekenmethodiek Hart 2017. In de QRA is alleen de hoogte van het groepsrisico berekend.

#### 5.1.2 Invoergegevens

Het groepsrisico is voor zowel de bestaande als voor de nieuwe situatie berekend. Het weerstation voor deze locatie is Eelde. De A28 is gemodelleerd als snelweg met een standaard breedte van 25 meter, waarover 4000 transporten GF3 (propan en LPG) per jaar plaatsvinden. De faalkans voor dit transport is  $8.3E-08$  per jaar. De transportroute is met een lengte van ruim 3700 meter ingevoerd.

#### 5.1.3 Bevolkingsgegevens

Voor de berekening van het groepsrisico is binnen het invloedsgebied (355 m) de bebouwing met het aantal personen volgens opgave ingevoerd. Het gaat om totaal 31 twee onder één kap recreatiewoningen met 2,4 personen per woning die 50% overdag en 's nachts 100% aanwezig zijn. Het hotel is geprojecteerd met 50 tweepersoonskamers (inclusief de beheerderswoning) en 14 personeelsleden. Voor de bestaande bebouwing in de omgeving van Recreatiegebied Nijstad zijn de bevolkingsgegevens met behulp van de BAG populatieservice op 6 november 2021 opgevraagd.

De populatie binnen het invloedsgebied voor de huidige situatie wordt in hoofdzaak gevormd door de in oostelijke richting liggende woonwijk Erflanden en enkele in de omgeving liggende agrarische bedrijven met bijbehorende woningen. Verder bestaat de populatie binnen het invloedsgebied uit de aanwezigen van het restaurant Nijstad en de reeds geprojecteerde recreatiewoningen van het bestemmingsplan Buitengebied Noord, deelplan Nijstad 2014.

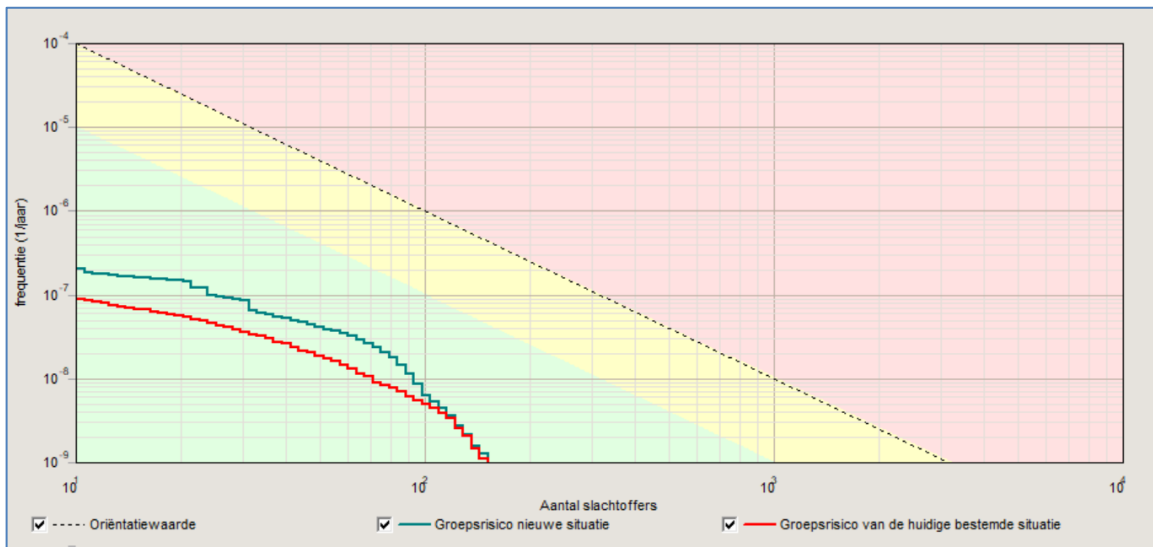
In de afbeelding hieronder is het rekengebied met de voor de risicoberekening relevante populatiegebieden voor de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur 5. Rekengebied RBMII

### 5.1.4 Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico is uitgerekend voor het vervoerstracé ter hoogte van Recreatiegebied Nijstad over een lengte van ruim 3700 meter. De berekening is uitgevoerd binnen het invloedsgebied van de weg. Hierbij is de populatie dan binnen een afstand van 355 meter verblijft relevant voor het groepsrisico. De berekening is zowel voor de huidige als voor de situatie met de uitbreiding met een hotel en de recreatiewoningen uitgevoerd. In de afbeelding hieronder is de groepsrisicocurve voor de bestaande (rode curve) en de nieuwe situatie (groene curve) weergegeven.



Figuur 6. Groepsrisicocurve

Het berekende groepsrisico van de A28 voor de nieuwe situatie inclusief hotel en recreatiepark B bedraagt 1,3% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico met 75 slachtoffers. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 152 ( $1.3E-09$ ).

Het groepsrisico voor de huidige situatie bedraagt 0,5% van de oriëntatiewaarde met 109 slachtoffers. Het maximaal aantal slachtoffers bedraagt 152 ( $1.1E-09$ ). De locatie waarop het hoogste groepsrisico voor de huidige situatie werd berekend is vanwege de nieuwe ontwikkeling van het hotel en het recreatiepark (B) ter hoogte van Erflanden verplaatst naar de locatie ter hoogte van het nieuwe hotel. De nieuwe ontwikkeling van het recreatiegebied is van invloed op de ligging van het hoogste groepsrisico over het berekende tracé van 3752 meter.



Ten opzichte van de huidige situatie treedt er een toename op van minder dan 10%, waarbij de hoogte van het groepsrisico ook in de nieuwe situatie lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.

### Conclusie rijksweg A28

De ruimtelijke ontwikkeling waarbij binnen het invloedsgebied van de A28, 31 twee onder één kap recreatiewoningen en een hotel in Recreatiegebied Nijstad worden geprojecteerd neemt van 0,5% toe tot 1,3%. De oriëntatiewaarde wordt niet overschreden. Het over de totale route berekende groepsrisico is lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Er is in de QRA 1,3% berekend. Ook de toename van het groepsrisico bedraagt minder dan 10%, de toename bedraagt namelijk 0,8%. Op grond van het Bevt kan worden volstaan met een beperkte verantwoording groepsrisico als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt en de hoogte van het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde. Beide is hier het geval en kan er dus worden volstaan met een beperkte verantwoording.

In de verantwoording groepsrisico dient wel altijd in te worden gegaan op de zelfredzaamheid van de personen in het invloedsgebied en de hulverlening. De VRD dient hiertoe om advies te worden gevraagd door de gemeente.

## 5.2 Hoge druk aardgastransportleidingen

De buisleidinggegevens die invloed op het plangebied kunnen hebben zijn opgevraagd. De leidingdata zijn op 4 en 8 november ontvangen.

Voor de risicobeoordeling van het plangebied zijn onderstaande hoge druk aardgastransportleidingen relevant.

| Leidingkenmerk | Druk (bar) | Diameter (mm) | Belemmeringenstrook |
|----------------|------------|---------------|---------------------|
| A-501          | 66,2       | 914           | 5 meter             |
| A-501-07       | 66,2       | 610           | 5 meter             |
| A-501-08       | 66,2       | 610           | 5 meter             |
| A-502          | 66,2       | 1067          | 5 meter             |
| A-514          | 66,2       | 1220          | 5 meter             |
| A-514-02       | 66,2       | 610           | 5 meter             |
| N-520-10       | 40         | 168,30        | 4 meter             |
| NM-000721      | 80,0       | 305           | 5 meter             |
| NM-000741      | 95,0       | 203           | 5 meter             |
| NM-000747      | 95,0       | 203           | 5 meter             |
| NM-000771      | 85,0       | 203           | 5 meter             |
| NM-000612      | 85,0       | 610           | 5 meter             |

Tabel 3. Geïventariseerde buisleidingen

### 5.2.1 Rekenmethodiek

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico worden berekend met het rekenprogramma CAROLA versie 1.0.0.52 parameterbestand 1.3 en wordt uitgevoerd conform de rekenmethodiek Bevb. In de QRA is het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico berekend.

### 5.2.2 Plaatsgebonden risico

Ter hoogte van het plangebied bedraagt het plaatsgebonden risico op 5 meter vanaf de hoge druk aardgastransportleidingen minder dan  $10^{-6}$  per jaar.

Dit houdt in dat het Recreatiegebied Nijstad voldoet aan de grens- en richtwaarde waarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

### 5.2.3 Belemmeringenstrook

Wanneer hoge druk aardgastransportleidingen binnen het plangebied liggen, dient voor de ruimtelijke ontwikkeling rekening te worden gehouden met de ligging van de belemmeringenstrook (zie tabel 3). Op basis van de overgelegde schetsen blijkt dat een aantal objecten dichtbij een hoge druk aardgastransportleiding zijn ingetekend. In een op te stellen bestemmingsplan dient de belemmeringenstrook op de verbeelding te worden geplaatst en mag binnen deze strook geen



bouwblok worden geprojecteerd. In de regels van het bestemmingsplan dienen de voorwaarden van het Bevb en de Velin te worden vastgelegd.

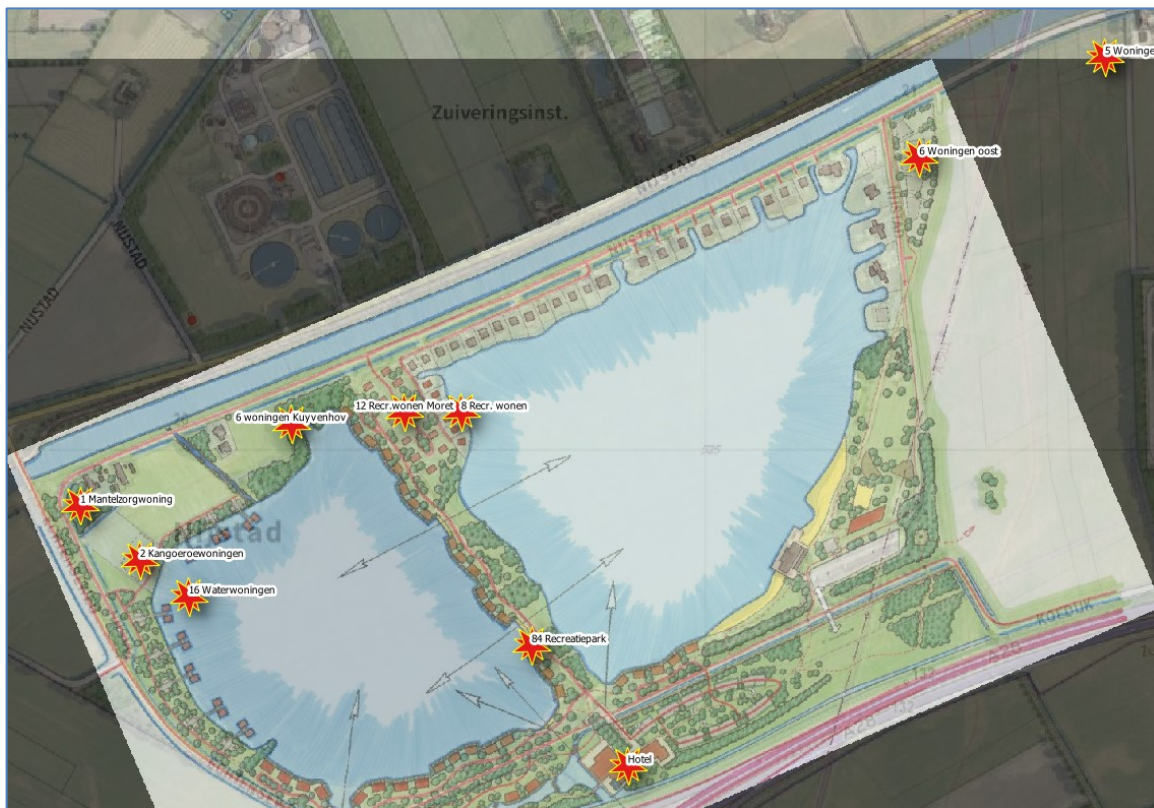
## 5.2.4 Bevolkingsgegevens

### Bestaande situatie

Voor de berekening van het groepsrisico dienen binnen het gehele invloedsgebied de bebouwing met het aantal personen te worden geïnventariseerd in de dag- en nachtperiode. Daarnaast dient ook de nog niet gerealiseerde capaciteit van het bestemmingsplan Buitengebied Noord, deelplan Nijstad 2014 te worden meegenomen. De populatie ter grootte van 1000 personen dat aanwezig kan zijn tijdens evenementen op het terrein van de dagrecreatie aan de oostzijde van de recreatieplas is tevens als een bestaande situatie beoordeeld. Het ontwerp van het bestemmingsplan Buitengebied Noord, deelplan Nijstad recreatiestrand ligt namelijk als ontwerp bestemmingsplan ter inzage. Met behulp van de BAG populatieservice is aanvullend de populatie binnen het invloedsgebied opgevraagd. De bevolkingsgegevens zijn op 6-11-2021 ontvangen.

### Toekomstige situatie

De voorgenoemde ontwikkeling heeft betrekking op een uitbreiding van het recreatiepark met nieuwe recreatiewoningen. Per recreatiewoning wordt uitgegaan van een gemiddelden bezetting van 2.4, waarvan overdag 50% en 's nachts 100% personen per woning aanwezig zijn. In de figuur en tabel hieronder is de totale ruimtelijke ontwikkeling aangegeven.



Figuur 7. Ligging ontwikkellocaties Nijstad

|   | Omschrijving   | Aantal | populatie |
|---|--|--------|-----------|
| 1 | Kangoeroewoningen  | 2 (+2) | 9.6       |
| 2 | Mantelzorgwoning   | 1      | 2.4       |
| 3 | Hotel 49 kamers en beheerderwoning en 14 personeelsleden | 1      | 114       |
| 4 | Woningen oostzijde                                       | 6      | 14.4      |
| 5 | Woningen Weidezicht oost                                 | 5      | 12        |
| 6 | Particulier recreatief wonen                             | 8      | 19.2      |
| 7 | Particulier recreatief wonen Moret                       | 12     | 28.8      |

|    |                      |    |       |
|----|----------------------|----|-------|
| 8  | Waterwoningen        | 16 | 38.4  |
| 9  | Recreatiepark        | 84 | 201.6 |
| 10 | Woningen Kuyvenhoven | 6  | 14.4  |

Tabel 4. Ruimtelijke ontwikkeling recreatiepark Nijstad

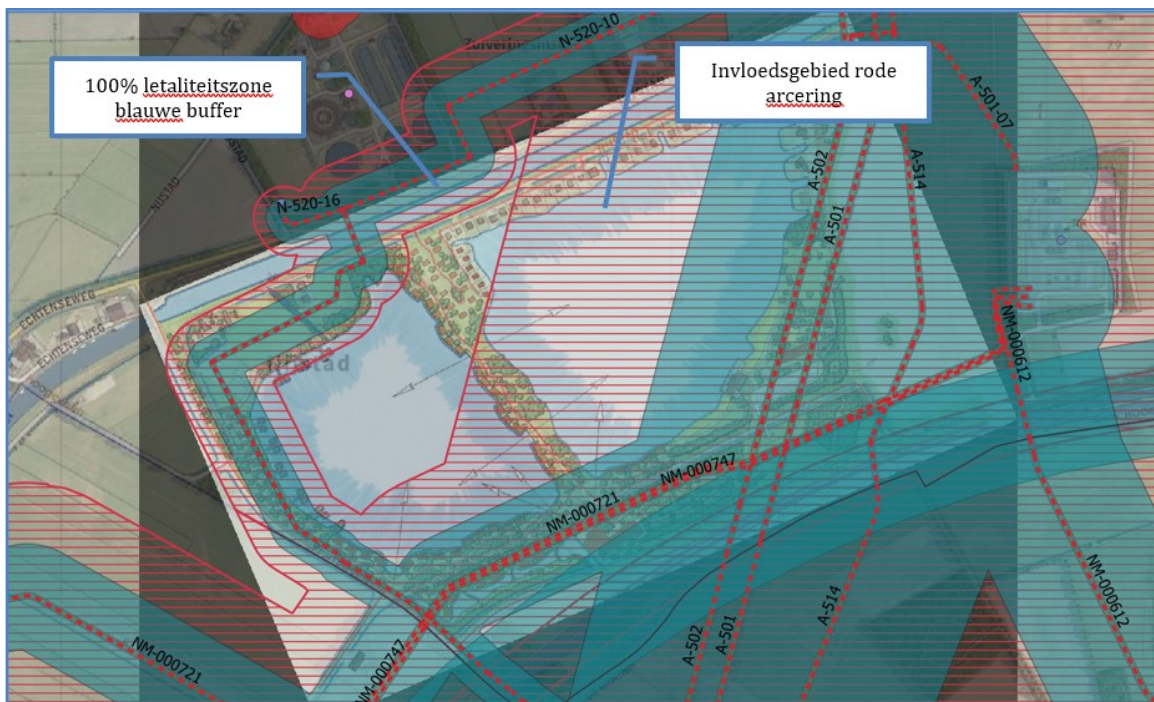
### 5.2.5 Groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico is uitgerekend voor elke voor het ruimtelijk plan relevante hoge druk aardgastransportleiding. De berekening is uitgevoerd binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgastransportleidingen. Voor een eventuele toename van het groepsrisico is met name de 100% letaliteitszone van belang. Het invloedsgebied en de 100% letaliteitszone per leiding bedraagt:

| Leidingnaam | 100% Letaliteitszone [m] | 1% Letaliteitszone = invloedsgebied [m] |
|-------------|--------------------------|---|
| A-501       | 175                      | 430                                     |
| A-501-07    | 133                      | 315                                     |
| A-501-08    | 133                      | 315                                     |
| A-502       | 185                      | 483                                     |
| A-514       | 200                      | 540                                     |
| A-514-02    | 130                      | 315                                     |
| N-520-10    | 38                       | 72                                      |
| NM-000721   | 85                       | 185                                     |
| NM-000741   | 63                       | 130                                     |
| NM-000747   | 63                       | 130                                     |
| NM-000771   | 63                       | 130                                     |
| NM-000612   | 140                      | 350                                     |

Tabel 5. Invloedsgebied en 100% letaliteitszone buisleidingen

In onderstaande figuur is de ligging van de relevante hoge druk aardgastransportleidingen met de daarbij behorende 100% letaliteitszone en het invloedsgebied (1% letaliteitszone) gepresenteerd.



Figuur 8. Ligging hoge druk aardgastransportleidingen met invloedsgebied en 100% letaliteitszone

De risicoberekening is uitgevoerd voor zowel de huidige als voor de nieuwe situatie. De populatie binnen het invloedsgebied rondom het plangebied is afkomstig van de BAG-populatieservice. De

populatie van de huidige situatie van Recreatiegebied Nijstad is gebaseerd op het in 2016 vastgestelde bestemmingsplan Buitengebied Noord, deelplan Nijstad 2014. Ook het huidige ter inzage liggende bestemmingsplan met betrekking tot de evenementen op het dagrecreatieterrein is in dit advies en de daaraan ten grondslag liggende QRA als zijnde de bestaande situatie beoordeeld. De nieuwe situatie heeft betrekking op de populatie, zoals genoemd in tabel 4 eerder in dit advies.

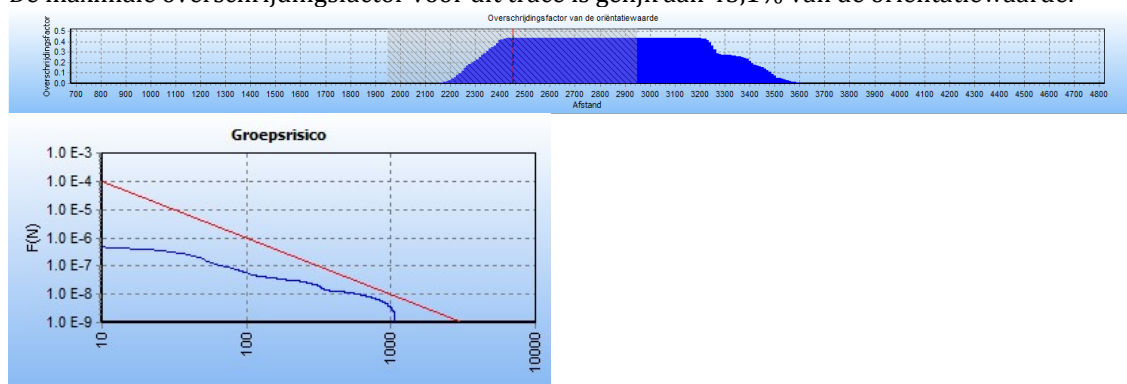
Met deze populatiegegevens is de QRA uitgevoerd en levert per hoge druk aardgastransportleidingen de volgende resultaten op. In de resultaten hierna is de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde van belang. Wanneer de maximale overschrijdingsfactor 100% bedraagt, betekent dit dat het groepsrisico gelijk is aan de oriëntatiewaarde van het groepsrisico.

### Buisleiding A-501

#### Bestaande situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 868 slachtoffers en een frequentie van 5.72E-09.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 43,1% van de oriëntatiewaarde.



#### Nieuwe situatie

De ruimtelijke ontwikkeling heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

#### Resultaat

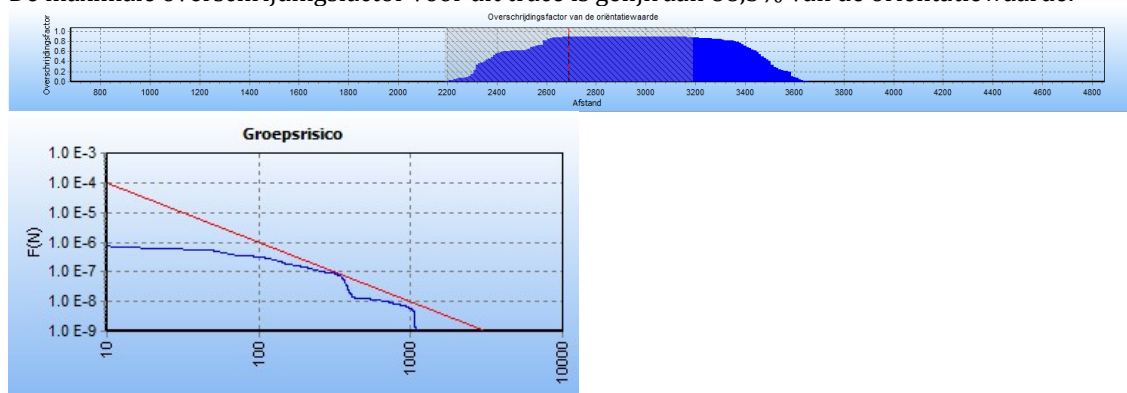
Het ruimtelijk plan levert **geen** toename op van het berekende groepsrisico.

### Buisleiding A-502

#### Bestaande situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 317 slachtoffers en een frequentie van 8.78E-08.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 88,3% van de oriëntatiewaarde.



#### Nieuwe situatie

De ruimtelijke ontwikkeling heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

#### Resultaat

Het ruimtelijk plan levert **geen** toename op van het berekende groepsrisico.



## Buisleiding A-514

### Bestaande situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 91 slachtoffers en een frequentie van  $1.01E-09$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0,084% van de oriëntatiewaarde.



### Nieuwe situatie

De ruimtelijke ontwikkeling heeft geen invloed op de hoogte van het groepsrisico.

### Resultaat

Het ruimtelijk plan levert **geen** toename op van het berekende groepsrisico.

## Buisleiding NM-000721

### Bestaande situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 79 slachtoffers en een frequentie van  $2.06E-09$ .

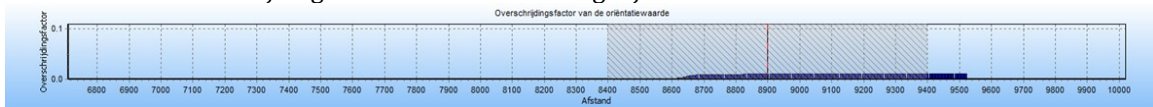
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0,013% van de oriëntatiewaarde.



### Nieuwe situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 62 slachtoffers en een frequentie van  $2.70E-08$ .

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 1 % van de oriëntatiewaarde.



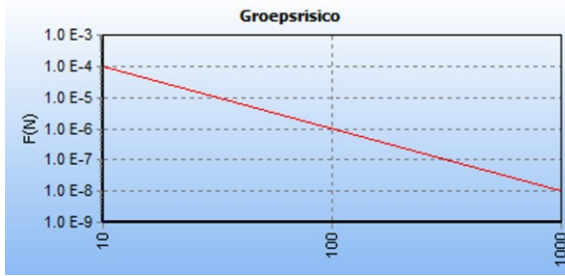
**Resultaat:** Het groepsrisico neemt met ruim 1% van de oriëntatiewaarde toe.

## Buisleiding NM-000747

### Bestaande situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 10 slachtoffers en een frequentie van  $1.09E-09$ .

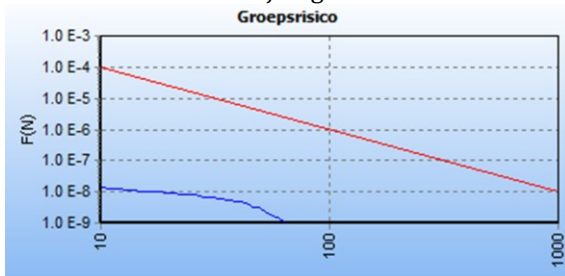
De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0,001% van de oriëntatiewaarde.



#### Nieuwe situatie

De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 43 slachtoffers en een frequentie van 4.35E-09.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0,08% van de oriëntatiewaarde.



Resultaat: Het groepsrisico neemt slechts minimaal toe.

In de QRA zijn eveneens de buisleidingdata genoemd van de hoge druk aardgastransportleidingen NM-000771 en M-000741 van de NAM. Deze leidingen zijn inmiddels meer dan een jaar buiten werking gesteld. Deze leidingen zijn nog wel aanwezig en liggen parallel aan de leidingen NM-000721 en NM-000747 maar zijn gasvrij gemaakt. Voor dit bestemmingsplan zijn deze leidingen niet meer relevant. Genoemde leidingen zijn overigens niet meer op de risicokaart vermeld.

#### Conclusie hoge druk aardgastransportleidingen

De ruimtelijke ontwikkeling, waarbij nieuwe recreatiewoningen en een hotel binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgastransportleiding zijn geprojecteerd heeft enige invloed op het berekende groepsrisico van een aantal aardgastransportleidingen. Ten opzichte van de NAM-hoge druk aardgastransportleidingen 000721 en 000747 neemt het groepsrisico slechts in geringe mate toe. De oriëntatiewaarde wordt echter niet overschreden en de hoogte van het groepsrisico bedraagt minder dan 10% van de oriëntatiewaarde. Voor deze leidingen kan worden volstaan met een beperkte verantwoording groepsrisico.

Ten opzichte van de hoge druk aardgastransportleidingen van Gasunie neemt het groepsrisico niet toe. Bij de leidingen A-501 en A-502 (autonome situatie) is overigens wel sprake van een hoog groepsrisico dat in hoofdzaak wordt veroorzaakt door het dagrecreatieterrein aan de oostzijde van de recreatieplas. Het groepsrisico ligt van A-502 vlak onder de oriëntatiewaarde en van A-501 bedraagt het groepsrisico ruim 43% van de oriëntatiewaarde. Voor deze leidingen dient het groepsrisico uitgebreid te worden verantwoord.

De overige hoge druk aardgastransportleidingen leveren geen bijdrage aan het berekende groepsrisico en worden dan ook verder niet in deze rapportage genoemd.

## 6. Verantwoording groepsrisico

In de toelichting van een bestemmingsplan voor de verdere invulling van het recreatiegebied Nijstad met nieuwe recreatiewoningen, woningen, waterwoningen en een hotel, dient het groepsrisico te worden verantwoord. Ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico dient de gemeente Hoogeveen de VRD eveneens in staat te stellen om te kunnen adviseren over de mogelijkheden voor rampenbestrijding en te adviseren over de mate van zelfredzaamheid van de bevolking binnen het plangebied.

Het hotel, de recreatiewoningen, woningen en de waterwoningen worden aangemerkt als kwetsbare gebouwen.

### 6.1 NAM-locatie Ten Arlo

De NAM-locatie Ten Arlo is voor de ontwikkeling die voor ligt met betrekking tot de verdere invulling van het recreatiegebied, waarbij de ruimtelijke ontwikkeling hoofdzakelijk aan de westzijde van het gebied plaatsvindt, niet relevant. De ruimtelijke ontwikkeling ligt namelijk buiten het invloedsgebied van deze risicobron.

### 6.2 Rijksweg A28

#### Plaatsgebonden risico

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Rijksweg A28. De Rijksweg heeft een plaatsgebonden risico dat kleiner is dan  $10^{-6}$  per jaar. Het ruimtelijk plan voldoet aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

#### Groepsrisico

Het invloedsgebied van deze Rijksweg bedraagt circa 355 meter. Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling neemt het groepsrisico van 0,5% tot 1,3% van de oriëntatiewaarde toe. Het groepsrisico is lager dan 10% van de oriëntatiewaarde en de toename is kleiner dan 10%. Op grond van artikel 8 van het Bevt kan in dit geval worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Hierdoor is het niet noodzakelijk om maatregelen te onderzoeken die kunnen leiden tot een lager groepsrisico. Evenmin is een onderzoek naar alternatieve locaties noodzakelijk. De verantwoording dient wel in te gaan op de zelfredzaamheid en hulpverlening.

### 6.3 Hoge druk aardgasleidingen

#### Plaatsgebonden risico

De hoge druk aardgastransportleidingen hebben een plaatsgebonden risico dat op 5 meter vanaf de leiding kleiner is dan  $10^{-6}$  per jaar. Het ruimtelijk plan voldoet aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico  $10^{-6}$  per jaar.

#### Groepsrisico

De ruimtelijke ontwikkeling levert een geringe toename van het groepsrisico op ten opzichte van de NAM-aardgastransportleidingen. Deze toename is verwaarloosbaar en kan hier worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Het groepsrisico van hoge druk aardgastransportleidingen A-502 van Gasunie is hoog en ligt vlak onder de oriëntatiewaarde als gevolg van de populatie dat op het dagrecreatieterrein en het evenemententerrein is geprojecteerd. Van aardgastransportleiding A-501 bedraagt het groepsrisico ruim 43% van de oriëntatiewaarde. Vanwege de ruimtelijke ontwikkeling neemt het groepsrisico ten opzichte van de aardgastransportleiding A-501 en A-502 niet toe. De populatie van voorliggend bestemmingsplan ligt namelijk buiten de 100% letaliteitszone van aardgastransportleiding A-501 en A-502.

Op grond van artikel 12 van het Bevb moet het groepsrisico worden verantwoord. Voor onderhavig plan dient ten aanzien van de leidingen A-501 en A-502 een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico te worden uitgevoerd, omdat het groepsrisico hoger is dan 10% van de oriëntatiewaarde, ondanks dat de toename van het groepsrisico kleiner is dan 10%. De wettelijk verplichte onderdelen van de uitgebreide verantwoording zijn:



- a. de aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied van de hoge druk aardgastransportleidingen op het tijdstip waarop het plan wordt vastgesteld;
- b. het groepsrisico per km buisleidingen en de bijdrage ten gevolge van de vaststelling van het plan;
- c. indien mogelijk de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding;
- d. nut en noodzaak van de voorgenomen ontwikkeling;
- e. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval bij een hoge druk aardgastransportleiding;
- f. de mogelijkheden van personen die zich in het invloedsgebied van een buisleiding bevinden om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Ad a. De hoogte van het groepsrisico is voor de bestaande situatie in de grafieken in hoofdstuk 5 van dit rapport weergegeven. Als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling van het recreatiegebied Nijstad neemt het berekende groepsrisico van de NAM aardgastransportleidingen slechts in geringe mate toe en is verwaarloosbaar. De hoogte van het groepsrisico is lager dan 10% van de oriëntatiewaarde.

De hoogte van het berekende groepsrisico van de hoge aardgastransportleiding A-501 bedraagt ruim 44% en van aardgastransportleiding A-502 bedraagt ruim 88% van de oriëntatiewaarde onder andere als gevolg van de populatie dat op het dagrecreatieterrein en het evenemententerrein aan de oostzijde van de recreatieplas aanwezig kan zijn.

Ad b. Het groepsrisico als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling overschrijdt de oriëntatiewaarde niet. De hoogte van het groepsrisico van het ruimtelijk plan neemt ten opzichte van de aardgastransportleidingen van de NAM slechts minimaal toe en is verwaarloosbaar klein. De hoge druk aardgastransportleidingen A-501 en A-502 van Gasunie leveren voor de bestaande situatie een hoog groepsrisico op, beide namelijk meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Maar de hoogte van de het groepsrisico van deze leidingen blijft voor de berekende nieuwe situatie onveranderd. De ruimtelijke ontwikkeling levert geen bijdrage aan de hoogte van het groepsrisico van deze transportleiding.

Ad c. Door exploitant zijn geen maatregelen te eisen om het groepsrisico te verlagen.

Ad d. Gemeente Hoogeveen zal de nut en noodzaak van deze ontwikkeling op deze locatie dienen te verantwoorden.

Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bestrijdbaarheid (ad e.) en het aspect zelfredzaamheid (ad f.) dient de VRD nog om advies te worden gevraagd. Het door de VRD gegeven advies dient in de verantwoording van het groepsrisico door de gemeente zelf te worden bijgevoegd en te worden verantwoord.

#### **6.4 Voorgestelde maatregelen voor het nieuwe bestemmingsplan**

De mogelijkheid om te kunnen vluchten bij een calamiteit bij een risicobron dient van de risicobron af gericht te zijn. Door de ligging van de recreatieplas is dit een vrijwel onmogelijke oplossing. Als maatregel zou kunnen worden toegepast dat gedurende de tijd dat er werkzaamheden aan een aardgastransportleiding plaatsvindt, het Recreatiegebied Nijstad binnen een afstand ter grootte van het invloedsgebied van die betreffende leiding, voor publiek gesloten moet zijn.

#### **6.5 Verantwoording groepsrisico [door gemeente Hoogeveen]**

Het bevoegd gezag moet hier aangeven hoe met de in het advies van de VRD voorgestelde maatregelen in het plan wordt omgegaan. Als specifiek wordt afgeweken van het advies van de VRD, moet dit worden gemotiveerd.

### **6.5.1 Aanvaardbaarheid groepsrisico en restrisico**

Het bevoegd gezag moet hier een uitspraak doen over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico en het restrisico.

Voorbeeld: Het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad van Hoogeveen hebben kennis genomen van de inhoud van deze rapportage en acht het groepsrisico aanvaardbaar en accepteert het restrisico.

## 7. Modernisering Omgevingsveiligheid

Binnen afzienbare tijd wordt de omgevingswet van kracht. De risico's van mogelijke ongevallen bij activiteiten met gevaarlijke stoffen (externe veiligheid) worden in deze wet op een andere manier geregeld dan in de huidige wetgeving. De huidige normen voor het plaatsgebonden risico blijven gelden. Het invloedsgebied verdwijnt en wordt vervangen door aandachtsgebieden. De aandachtsgebieden geven een beter inzicht in de gevolgen van en het handelingsperspectief bij een groot ongeval: wanneer ben je binnen veilig?

Deze aandachtsgebieden worden voor de burger, bedrijven en andere overheden zichtbaar op een kaart. Overheden kijken bij hun plannen gezamenlijk met alle relevante stakeholders zo vroeg mogelijk naar veiligheid om maatschappelijke ontwrichting door ongeval te voorkomen of de gevolgen ervan te beperken. Hiermee zijn de aandachtsgebieden het startpunt voor gesprek over voldoende veiligheid.

In aandachtsgebieden moet aandacht zijn voor de mogelijke gevaren die activiteiten met gevaarlijke stoffen voor de omgeving kunnen opleveren. In die gebieden moet bevoegd gezag de mogelijke gevaren meenemen bij de afweging om een activiteit al dan niet toe te staan. Er vindt een verschuiving plaats van verantwoording achteraf naar veilig ontwerpen en inrichten van een gebied vooraf.

Er zijn vanuit de Omgevingswet dus gebieden rond activiteiten met gevaarlijke stoffen waar extra aandacht nodig is voor het waarborgen van de veiligheid van de fysieke leefomgeving. Goed nadenken over de inrichting van de omgeving staat hierbij centraal: veiligheid moet een onderdeel vormen van de integrale afweging.

Er zijn drie typen aandachtsgebieden: brandaandachtsgebied, explosieaandachtsgebied en gifwolkaandachtsgebied. De aandachtsgebieden voor risicovolle activiteiten hebben vaste afstanden of moeten berekend worden. De informatie uit de vigerende vergunning/melding is leidend voor het bepalen van de grootte van de aandachtsgebieden.

### 7.1 Brandaandachtsgebieden

Binnen brandaandachtsgebieden moet aandacht zijn voor mogelijke branden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Dat kan op verschillende manieren: bijvoorbeeld door de afstand tussen de risicobron en de locatie van een gebouw zo groot mogelijk te houden, bij het ontwerp van een gebouw rekening te houden met het incidentscenario of door omgevingsmaatregelen te treffen. Omgevingsmaatregelen zijn bijvoorbeeld het aanleggen van een goot met een grindbed, waardoor de grootte van een plasbrand beperkt blijft of het oprichten van aarden wal. Daarnaast moet aandacht zijn voor vluchtroutes en aanrijroutes voor hulpdiensten. Bevoegd gezag kan deze elementen bij de besluitvorming betrekken.

Bevoegd gezag kan ook besluiten dat er geen aanvullende maatregelen nodig zijn. Het communiceren over de aanwezige risico's en het communiceren over het handelingsperspectief voor de aanwezigen moet altijd. Niet op grond van de Omgevingswet, maar op grond van de Wet Veiligheidsregio's.

Zeer kwetsbare gebouwen in de brandaandachtsgebieden moeten aan extra eisen voldoen om voldoende bescherming te bieden tegen een brand bij een activiteit met gevaarlijke stoffen. Voor locaties waar een zeer kwetsbaar gebouw is toegelaten is het aanwijzen van een brandvoorschriftengebied verplicht: omdat de mensen in een zeer kwetsbaar gebouw zichzelf niet in veiligheid kunnen brengen moet het gebouw deze groep de bescherming bieden.

De aanvullende maatregelen die hiervoor nodig zijn staan in het Besluit bouwwerken leefomgeving en hebben betrekking op de brandwerendheid (60 minuten), de vluchtroute en de sterkte van het gebouw bij brand. Door het aandachtsgebied aan te wijzen als brandvoorschriftengebied zijn deze extra maatregelen voor gebouwen in dit gebied verplicht. Dit is de zwaarste maatregel om

bescherming te bieden. Voor een aangewezen deel van de transportroutes uit het basisnet is het brandvoorschriftengebied bij ministeriele regeling aangewezen.

## **7.2 Explosieaandachtsgebieden**

Binnen explosieaandachtsgebieden moet aandacht zijn voor mogelijke explosies als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. In eerste instantie goed na te denken over de inrichting van het gebied: hoe verder van de bron hoe veiliger. Ook kunnen hoge gebouwen de achterliggende gebouwen beschermen. In zo'n geval kan bevoegd gezag besluiten voor de locaties die door een hoog gebouw beschermd worden, geen aanvullende veiligheidsvoorzieningen nodig zijn.

Bevoegd gezag kan ook in explosieaandachtsgebieden extra eisen stellen om mensen in een gebouw voldoende bescherming te bieden tegen een explosie. In het Besluit bouwwerken leefomgeving staat daarom de aanvullende regel dat in explosievoorschriftengebieden de beglazing zodanig moet zijn uitgevoerd dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen. Door het aandachtsgebied aan te wijzen als explosievoorschriftengebied wordt deze bouwmaatregel voor nieuwe gebouwen verplicht. Ook hier geldt dat dit de zwaarste maatregel is: er zijn omgevingsmaatregelen denkbaar, zoals afstand houden, de situering van het gebouw ten opzichte van de risicobron (denk hierbij aan een blinde gevel aan de kant van de risicobron). Locaties waar een zeer kwetsbaar gebouw is toegelaten moeten altijd als explosievoorschriftengebied aangewezen worden.

## **7.3 Gifwolkaandachtsgebieden**

Voor gifwolkaandachtsgebieden gelden geen extra eisen voor gebouwen omdat de generieke eisen die voor alle nieuw te bouwen gebouwen gelden voldoende bescherming bieden: volgens het BBL moet de mechanische ventilatie bij alle nieuwe gebouwen afschakelbaar zijn. Gifwolkaandachtsgebieden kunnen daarom niet worden aangewezen als voorschriftengebied.

## **7.4 Gelijkwaardigheid**

Een algemene bepaling uit de omgevingswet maakt het mogelijk alternatieve maatregelen te nemen. Op aanvraag kan toestemming worden verleend om in plaats van een voorgeschreven maatregel een gelijkwaardige maatregel te treffen die ten minste het zelfde resultaat bereikt als met de voorgeschreven maatregel is beoogd.

## **7.5 Afweging externe veiligheidsrisico's**

Binnen een aandachtsgebied moet voor gebouwen en locaties rekening worden gehouden met de kans op overlijden van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongevoen voorval veroorzaakt door een activiteit. Het doel hiervan is het meenemen van het externe veiligheidsrisico in de afweging. Daarbij kan gebruik gemaakt worden van de systematiek die is ontwikkeld voor het bepalen van het risicoprofiel van een regio: de risicomatrix. Met behulp van deze matrix wordt inzicht verkregen in het gevaar met behulp van een risicodiagram. In dit diagram wordt de impact van een incident op de samenleving uitgezet tegen de waarschijnlijkheid van optreden. Voor het bepalen van de impact op de samenleving is een standaard methode vastgesteld. Bevoegd gezag kan deze systematiek gebruiken bij de afweging om activiteiten toe te laten en al dan geen maatregelen voor te schrijven.