

# **Verantwoording groepsrisico bestemmingsplan 'Werkgebied – deelplan Nieuwland' (gemeente Alblasserdam)**

## **Inleiding**

Vanwege de noodzaak om ter plaatse van het plangebied niet een containerterminal, maar andere bedrijvigheid toe te staan, heeft de gemeente Alblasserdam besloten om het bestemmingsplan "Werkgebied – deelplan Nieuwland" op te stellen.

Voor het opstellen van dit bestemmingsplan is vooral gebruik gemaakt van de uitgevoerde milieuonderzoeken van het bestemmingsplan 'Werkgebied', onder andere op het gebied van externe veiligheid.

Voor het plangebied zijn een aantal risicobronnen relevant. Deze notitie gaat in op de verantwoording van het groepsrisico als gevolg van deze risicobronnen.

Voor het opstellen van het bestemmingsplan is advies gevraagd en verkregen van de Veiligheidsregio (advies van 24 mei 2013). Dit advies is bij deze verantwoording betrokken.

## **Groepsrisico**

Het groepsrisico is de cumulatieve kans per jaar dat een groep personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting of met een transportmodaliteit waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Het groepsrisico wordt weergegeven in een fN-curve, waarin het aantal doden is uitgezet tegen de cumulatieve kans op scenario's met dat aantal doden. In de fN-curve wordt een oriëntatiewaarde aangegeven, die het ijkpunt aangeeft waarin gezocht moet worden naar maatschappelijk aanvaardbare grenzen.

## **Verantwoordingsplicht groepsrisico**

Bij de verantwoordingsplicht GR staat de vraag centraal in hoeverre het GR als gevolg van een ruimtelijke ontwikkeling kan worden geaccepteerd waarbij ook wordt ingegaan op welke veiligheid verhogende maatregelen er getroffen kunnen worden.

Naarmate de toename van het GR hoger is en de oriëntatiewaarde wordt benaderd of zelfs overschreden, zijn de eisen die worden gesteld aan de verantwoording zwaarder.

## **De ruimtelijke ontwikkeling**

Dit bestemmingsplan is in feite conserverend van aard: het plan maakt net als het vigerende bestemmingsplan bedrijvigheid mogelijk. Op dit moment is ter plaatse geen bedrijvigheid gevestigd (braakliggend terrein). Het GR zal als gevolg van het bestemmingsplan niet noemenswaardig toenemen. Om die reden kan volstaan worden met een beperkte verantwoording van het GR.

Voor het plangebied zijn een aantal risicobronnen relevant.

In de omgeving van het plangebied is een aantal hogedruk aardgasleidingen aanwezig. Het wegvervoer van gevaarlijke stoffen vindt op meer dan 200 m plaats en is daarom niet relevant voor de onderhavige planherziening. Wel vindt vervoer van gevaarlijke stoffen over het water plaats.

## **Vaststellen van het groepsrisico**

In het kader van het bestemmingsplan "Werkgebied" is het groepsrisico (GR) beschouwd voor alle risicobronnen en zijn er groepsrisicoberekeningen uitgevoerd voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, over het water en de hogedrukaardgastransportleiding.

Voor een totaaloverzicht van de risicobronnen, de GR-berekeningen en beschrijving van de risicosituaties verwijzen we naar het rapport "Actualisatie milieuonderzoeken Verantwoording GR bestemmingsplan Werkgebied gemeente Alblasserdam, 17 oktober 2011, OZHZ bestemmingsplan Werkgebied gemeente Alblasserdam" van 1 juli 2011 (opgesteld door de Omgevingsdienst Zuid-

Holland Zuid). Voor de GR-berekening voor het transport van gevaarlijke stoffen over water (de Noord) verwijzen we naar de aanvullende rapportage hierop.

De uitkomsten van de GR-berekeningen zijn als volgt:

- voor het wegtransport (op meer dan 200 m vanaf het plangebied) is sprake is van een significant groepsrisico maar blijft het GR ruimschoots onder de oriëntatiewaarde. Het GR bedraagt 0,75 x de oriënterende waarde;
- voor de hogedrukaardgastransportleidingen is er alleen ter hoogte van de Kelvinring sprake van een waarneembaar groepsrisico;
- voor het transport over water is het GR zodanig laag dat deze niet is vast te stellen.

Risicovolle inrichtingen zijn in het plangebied alleen via een wijzigingsbevoegdheid toegestaan, waarbij de beperking is opgenomen dat de  $10^{-6}$ -contour voor het plaatsgebonden risico/de veiligheidsafstand is gelegen binnen het perceel van de risicovolle inrichting of op gronden met een groen-, verkeers- of waterbestemming. Door de beperking van de PR  $10^{-6}$ -contour (en daarmee tevens de beperking van het invloedsgebied voor het groepsrisico) en de aard van het plangebied en de omgeving (bedrijventerrein voor zware bedrijvigheid) wordt naar verwachting ruimschoots voldaan aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

### Maatgevende scenario's

De maatgevende scenario's zijn beschreven in het advies van de Veiligheidsregio over bestemmingsplan "Werkgebied".

#### *Vervoer gevaarlijke stoffen over de weg*

Vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg vindt plaats via de A15, de Grote Beer, de Edisonweg en de Van Wenaeweg. De relevante stofgroepen die worden getransporteerd over deze wegen zijn: brandbare vloeistoffen, toxische vloeistoffen. Brandbare gassen en toxische gassen (alleen over de Grote Beer en A15). De maatgevende scenario's die kunnen plaatsvinden zijn: een Blevé van een tankwagen met LPG en het ontstaan van een toxische wolk bij een tankwagen met ammoniak.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effectafstanden als gevolg van een optredend incident kunnen optreden. Ter verduidelijking worden de afstanden bij de scenario's Blevé en toxische damp van de 1, 10 en 100 procent letaliteitgrenzen weergegeven. Dit betreft de afstanden waar respectievelijk 1, 10 en 100 procent van het aantal aanwezigen zal komen te overlijden. De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de landelijk opgestelde "Handleiding adviestaak regionale brandweer IPO 08, versie maart 2010".

| Scenario:                                       | 1%<br>letaliteitgrens | 10 %<br>letaliteitgrens | 100%<br>letaliteitgrens |
|-------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| Blevé: meest geloofwaardig                      | 70                    | Niet berekend           | 30                      |
| Blevé: worst case                               | 230                   | 140                     | 90                      |
| Toxische damp (ammoniak)<br>Meest geloofwaardig | 120                   | 90                      | 40                      |
| Toxische damp (ammoniak)<br>Worst case          | 750                   | 600                     | 250                     |

**Tabel 1: Overzicht effectafstanden incidenten vervoer over wegen.**

## Vervoer gevaarlijke stoffen over het water (De Noord)

De maatgevende scenario's zijn:

| Scenario           | 1% letaliteitsgrens | 10% letaliteitsgrens | 100% letaliteitsgrens |
|--------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| Plasbrand          | 25 meter            | 35 meter             | 45 meter              |
| Flare              | 60 meter            | 75 meter             | 80 meter              |
| Lekkage ammoniak   | 65 meter            | 80 meter             | 150 meter             |
| Falen ammoniaktank | 100 meter           | 400 meter            | 800 meter             |

**Tabel 2: Overzicht effectafstanden incidenten vervoer over water.**

Er zijn verschillende incidenten met aardgas mogelijk. In de onderstaande tabel zijn de mogelijke scenario's weergegeven die bij incidenten met brandbaar gas onder druk voor kunnen komen:

| Categorie                | Scenario                                                                  | Effecten/schadebeeld                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brandbaar gas onder druk | Uitstroming zonder ontsteking                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ gehinderde communicatie</li> <li>➤ Gehoorsbeschadiging</li> <li>➤ (mogelijke drukeffecten)</li> </ul>                                                                         |
|                          | Uitstroming met directe ontsteking: fakkelbrand (+ vuurbal)               | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Brandwonden</li> <li>➤ Ontstaan van secundaire branden</li> </ul>                                                                                                             |
|                          | Uitstroming met vertraagde ontsteking: gaswolkontbranding (+ fakkelbrand) | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Brandwonden</li> <li>➤ Ontstaan van secundaire branden</li> <li>➤ Longbeschadiging door inademing van hete verbrandingsproducten</li> <li>➤ Mogelijke drukeffecten</li> </ul> |

**Tabel 3: Mogelijke scenario's bij brandbaar gas onder druk ("Handreiking voor optreden tijdens buisleidingincidenten", december 2006 Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid).**

Voor de effectafstanden wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde "gele kaart". Hierop staan de instructies voor de hulpdiensten vermeld, gebaseerd op de situatie na 10 minuten na de breuk van een aardgasleiding. Er wordt verondersteld dat de hulpdiensten niet eerder dan 10 minuten na aanvang van het incident ter plaatse kunnen zijn.

In de onderstaande tabel worden de verschillende effectafstanden weergegeven met de warmtestraling. Indien er een breuk optreedt en er een brandende verticale fakkel (jet) ontstaat. De effectafstanden gelden voor de hogedruk aardgastransportleiding van 12 inch, met een druk van maximaal 40 bar.

|                      | Kortdurende blootstelling | Langdurende blootstelling | 6 inch hogedruk | 12 inch hogedruk | 42 inch hogedruk |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 10 kW/m <sup>2</sup> | PBM <sup>1</sup>          | Secundaire branden        | 50              | 100              | 350              |
| 3 kW/m <sup>2</sup>  | Veilig                    | PBM                       | 75              | 150              | 675              |
| 1 kW/m <sup>2</sup>  | veilig                    | veilig                    | 150             | 250              | 1125             |

<sup>1</sup> Persoonlijke beschermingsmiddelen

**Tabel 4: Contouren (in meters) van warmtestraling bij aardgastransportleidingen ("Gele kaart", versie 6 september 2008).**

Binnen de 10 kW/m<sup>2</sup>-contour dient rekening te worden gehouden met het ontstaan van secundaire branden. Volledig beschermde brandweermensen met ademlucht zijn bij 3 kW/m<sup>2</sup> veilig. Onbeschermde hulpverleners en omstanders zijn pas veilig bij 1 kW/m<sup>2</sup>.

### **Groepsrisico en bronmaatregelen**

Gelet op het gegeven dat het bestaande daartoe ingerichte infrastructuur voor vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en via buisleidingen betreft alsmede het maximaal begrensde vervoer van gevaarlijke stoffen hierbij en gegeven het hiermee samenhangende groepsrisico zijn risico reducerende maatregelen aan of op deze infrastructuur niet opportuun.

### **Groepsrisico en ruimtelijke maatregelen binnen het plan**

Het bestemmingsplan heeft een conserverend karakter. Bij ontwikkeling van het braakliggende perceel tot bedrijvigheid neemt het groepsrisico niet toe. Risicovolle inrichtingen in het plangebied worden alleen met een wijzigingsbevoegdheid mogelijk gemaakt.

### **Mogelijkheden van bestrijdbaarheid en beheersbaarheid**

De Veiligheidsregio heeft in het kader van dit aspect in haar advies voor het bestemmingsplan "Werkgebied" geconcludeerd dat de bereikbaarheid van het plangebied voor de hulpverleningsdiensten goed is en dat er voldoende primaire bluswatervoorziening aanwezig is. Ook is aangegeven dat de brandweer in de meeste gevallen binnen de zorgnorm in het plangebied aanwezig kan zijn.

De Veiligheidsregio vraagt aandacht voor de beperkte aanwezigheid van bluswater secundair (open water). Vanuit het bestemmingsplan is er geen beperking voor de aanleg van water; onder alle bestemmingen valt de mogelijkheid om water aan te leggen.

### **Mogelijkheden van zelfredzaamheid**

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten.

De Veiligheidsregio beveelt aan om in het kader van zelfredzaamheid bij het ontwikkelen van nieuwe gebouwen in het plangebied een aantal maatregelen te creëren. Het gaat daarbij om de volgende maatregelen:

- Gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Mechanische ventilatie die centraal buitenwerking kan worden gezet;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- Aan de risicozijden het toepassen van splinterwerend glas;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarzijde zijn geplaatst;
- Gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Aan deze maatregelen zal in het kader van de Bouwvergunningverlening bij nieuwe gebouwen aandacht worden besteed. Bij de bouwvergunningverlening wordt altijd de lokale brandweer om advies gevraagd.

Tot slot adviseert de Veiligheidsregio om de bewoners en andere aanwezigen in het plangebied te informeren over een aantal zaken rondom de risicosituatie in het gebied waarbij aandacht gegeven moet worden aan:

- de plannen in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg;
- de maatregelen die de overheid treft om 'de risico's te beperken;
- de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident;

Aan dit advies zal in overleg met de afdeling communicatie van de gemeente gehoor worden gegeven.