

## 4.1 Inleiding

### Beleidskader

Op grond van artikel 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) dient (de toename van) het groepsrisico als gevolg van een ruimtelijk besluit te worden verantwoord. Bij de verantwoording komen aan bod:

- de verwachte dichtheid van personen in het invloedsgebied als gevolg van het besluit;
- de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde;
- indien mogelijk, maatregelen ter beperking van het groepsrisico van degene die de inrichting drijft, die in het ruimtelijk besluit zijn opgenomen of die mogelijk in de nabije toekomst worden genomen;
- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de inrichting die het groepsrisico veroorzaakt, om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

In relatie tot de laatste twee aspecten, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, dient de regionale brandweer of veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In dat kader heeft de veiligheidsregio Zeeland advies uitgebracht. Dit advies is opgenomen in bijlage 5. Dit advies is in deze verantwoording verwerkt. In het advies wordt onder andere ingegaan op de aspecten plaatsgebonden risico, groepsrisico, zelfredzaamheid, beheersbaarheid en resteffect.

### Leeswijzer

In deze verantwoording wordt achtereenvolgens ingegaan op:

1. Berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico
2. Beschrijving van het maatgevende scenario voor ongevallen met gevaarlijke stoffen
3. Beschrijving van de effecten van het scenario
4. Maatregelen voor beperken van de risico's en effecten
5. Bestrijdbaarheid van rampen
6. Zelfredzaamheid van personen in invloedsgebied
7. Beschrijving van restrisico

## 4.2 Situatie en relevante risicobronnen

### 1. Plaatsgebonden risico en groepsrisico

#### *Katoennatie Westerschelde Containerterminal*

Conform de risicokaart blijkt dat de  $PR10^{-6}$  contour niet reikt tot het plangebied. Het invloedsgebied voor het groepsrisico reikt wel tot het plangebied. Voor de ontwikkeling geldt dat het groepsrisico niet toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Zorgt voor een afname van de personendichtheid, daar het aantal woningen afneemt ten opzichte van de huidige situatie. Daarom zorgt de ontwikkeling voor een reductie van het groepsrisico.

Verder is de ontwikkeling gelegen binnen de 1% letaliteitszone van de inrichtingen Van Den Bosch Scheldorado B.V., DECO-plant van DOW en de kerncentrale Borssele.

#### *Transport van gevaarlijke stoffen over het water*

Zowel ten noorden als ten westen van het plangebied vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het water. Ten noorden vindt het vervoer plaats over de Westerschelde, en ten westen van het plangebied over het kanaal van Gent naar Terneuzen. Beide vaarwegen zijn opgenomen in het Basisnet Water, dit maakt onderdeel uit van het Besluit externe veiligheid transportroutes. In dit besluit is opgenomen dat voor ontwikkelingen op een afstand van meer dan 200 meter geen ruimtelijke beperkingen worden gesteld. Aan deze afstand wordt ruimschoots voldaan.

## **2. Beschrijving van maatgevende scenario's**

### *Toxisch-scenario*

Het maatgevend effectscenario voor zowel de genoemde inrichting(en), als het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water betreft het toxisch scenario. Het scenario 'toxische wolk' treedt op wanneer een opslagtank(er) met chemicaliën lek raakt door een externe bron of externe factoren zoals corrosie. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uitwaait. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid, en de vullingsgraad van de tank(er) op dat moment.

## **3. Beschrijving van de effecten van de scenario's**

Bij het ontstaan van een 'toxische wolk' is er sprake een relatief langzaam scenario waarbij er tijd is voor ontvluchting van het gebied. Risicocommunicatie is hierbij van groot belang, evenals de opstelling en isolatie of bebouwing. Bij toxische scenario's is het in bepaalde gevallen noodzakelijk om in de bebouwing te blijven in plaats van vluchten. Hierbij is afsluiting van de buitenlucht cruciaal, hiermee wordt een "safe-heaven" gecreëerd. Zeker bij personen die het gebied slecht kunnen ontvluchten is een "safe-heaven" noodzakelijk om te kunnen "ontvluchten" aan het incident.

## **4. Maatregelen ter beperking van risico's en effecten**

De maatregelen die genomen kunnen worden om de risico's te beperken en de hulpverlening te ondersteunen bij het bestrijden van de gevolgen van een incident kunnen worden onderverdeeld in bronmaatregelen, effectmaatregelen en maatregelen ten behoeve van de zelfredzaamheid. Maatregelen voor een effectieve zelfredzaamheid worden besproken onder punt 6.

### *Bronmaatregelen*

Met betrekking tot de opslag van gevaarlijke stoffen zijn bronmaatregelen niet realistisch. De inrichting beschikt reeds over een vergunning voor de opgeslagen stoffen. De inrichting-houder kan niet zondermeer in zijn vergunde rechten worden beperkt.

Met betrekking tot de transporten van toxische stoffen over het water geldt dat reductie hiervan eveneens niet mogelijk is. De aantallen transporten zijn reeds vastgelegd in het Basisnet-water. Dit zijn vergunde rechten. De hoogte van het groepsrisico geeft hier ook geen aanleiding toe.

### *Effectmaatregelen*

Een theoretische effect-beperkende maatregel zou bestaan uit een reductie van het aantal blootgestelde personen binnen het invloedsgebied van de inrichting en de transportroutes. Dit zou betekenen dat een zone rondom de inrichting en langs de watergangen niet zou kunnen worden benut voor ontwikkelingen. Dit wordt echter gezien de hoogte van het groepsrisico niet noodzakelijk geacht. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de ontwikkeling niet zorgt voor een (significant) hoger aantal blootgestelde personen. De ontwikkeling zorgt voor een woonfunctie ter plaatse van een bestaand kantoor. Het aantal blootgestelden in de dagperiode zal afnemen en in de nachtperiode zal het aantal blootgestelden toenemen. Over het gehele etmaal zal het aantal blootgestelden gelijk blijven. Daarmee draagt de ontwikkeling niet bij aan een verhoging van het groepsrisico.

## **5. Bestrijdbaarheid**

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweernorm wordt hier onder geschaard.

### *Bereikbaarheid*

Het plangebied, maar ook de genoemde inrichtingen dienen goed bereikbaar te zijn voor de hulpverleningsdiensten via van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van werkzaamheden of calamiteiten het plangebied bereikbaar is. Zowel het plangebied als de betreffende inrichtingen zijn goed

bereikbaar. Voor de vaarweg geldt dat deze afhankelijk van de exacte locatie bereikbaar is over de weg of over het water.

#### *Zorgnorm*

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden. De streefwaarde voor een beroepskorps is 1,0 minuut en voor een vrijwillige organisatie ca 3,5 minuten. De aanrijdtijd betreft de zuivere rijtijd. De brandweer kan in de meeste gevallen binnen de zorgnorm in het plangebied aanwezig zijn.

### **6. Zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied**

De bevolking binnen het plangebied bestaat grotendeels uit zelfredzame personen. Echter omdat de ontwikkeling wonen betreft worden niet zelfredzame personen niet uitgesloten. Voor de aanwezige niet zelfredzame personen geldt dat deze altijd onder begeleiding van zelfredzame personen aanwezig zullen zijn, zoals ouders bij het voorbeeld van kinderen. Door de realisatie van een "safe-heaven" kunnen eventueel niet zelfredzame personen ten tijde van een calamiteit in de woning verblijven zonder dat ze gevaar lopen als gevolg van de toxische wolk.

### **7. Restrisico en conclusie**

Na het treffen van maatregelen resteert een resteffect. Dit betreft een inschatting van het aantal doden, gewonden en materiële schade bij de representatieve scenario's, ondanks eventuele maatregelen. Het maatgevend scenario voor beschrijving van het restrisico is het zwaarst mogelijke incident: het toxisch scenario.

Gezien het feit dat de ontwikkeling niet zorgt voor een significante wijziging van het groepsrisico en dat doormiddel van het creëren van een "safe-heaven" de risico's als gevolg van een calamiteit, de gevolgen goed kunnen worden beperkt,, wordt het restrisico acceptabel geacht.