

Verantwoording groepsrisico

**Ten aanzien van de planontwikkeling La Grande Suisse/Mariënwaard 61
Maastricht**

Gemeente Maastricht
6 december 2016

Inleiding

In en rond het bestaande pand Mariënwaard 61 te Maastricht is men voornemens een uitvaartcentrum met crematorium te vestigen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In dit kader dient het aspect externe veiligheid nader te worden beschouwd.

In de omgeving van het plangebied bevinden zich een aantal risicobronnen: de spoorlijn Maastricht-Sittard, een hogedrukgasleiding en de Rijksweg A2. In het kader van externe veiligheid van vervoer gevaarlijke stoffen en de buisleiding wordt het groepsrisico verantwoord.

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op het beheersen van risico's en het realiseren van een veilige woon- en leefomgeving. Het betreft risico's die verbonden zijn aan activiteiten die brand, explosies of een giftige wolk kunnen veroorzaken en aan activiteiten die bij brand gevaarlijk kunnen zijn of schadelijk kunnen zijn voor het milieu. De risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen dienen tot een aanvaardbaar minimum te worden beperkt. De risico's worden uitgedrukt in plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR).

Door de realisatie van het plan c.q. van een kwetsbaar object verandert het groepsrisico (GR). Het bevoegd gezag dat een besluit neemt over de realisatie van een nieuw ruimtelijk plan is verantwoordelijk voor de verantwoording van het groepsrisico indien dit verandert.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft Antea Group de externe veiligheid (PR/GR) onderzocht ("Externe veiligheid: La Grande Suisse/Mariënwaard 61 Maastricht, Projectnummer 411643, d.d. 29 september 2016", bijgevoegd als bijlage 1). Hierbij is rekening gehouden met de bestaande en geplande functies, gebouwen en voorzieningen.

De brandweer heeft op basis van dit onderzoek middels schrijven "Advies BP Grande Suisse, referentie 2016.1082.0050 d.d. 17 oktober 2016", bijgevoegd als bijlage 2) geadviseerd in het kader van de verantwoordingsplicht.

1. Omvang risico

Door Antea Group is een onderzoek in het kader van de externe veiligheid uitgevoerd (zie bijlage 1). In genoemd onderzoek is voor de risicobronnen het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend. Verder geldt voor een aantal risicobronnen een plasbrand aandachtsgebied. Voor de gebruikte gegevens en gehanteerde uitgangspunten wordt korthedshalve verwezen naar genoemd onderzoek (bijlage 1).

Onderstaand is de conclusie van het onderzoek opgenomen:

5 Conclusies

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling dient het aspect externe veiligheid inzichtelijk te worden gemaakt. In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende risicobronnen: spoorlijn Maastricht – Sittard, een hogedruk aardgastransportleiding, de Rijksweg A2 en verschillende risicovolle inrichtingen. In dit rapport is het risiconiveau van deze risicobronnen beschouwd (zie overzicht tabel 1.2)

Verantwoording van het groepsrisico is voor zowel de spoorlijn Maastricht – Sittard als de Rijksweg A2 verplicht. In hoofdstuk 4 zijn elementen ter verantwoording van het groepsrisico aangedragen. Aangezien er sprake is van een beperkte verantwoording zijn enkel de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid beschouwd. Het bevoegd gezag, de gemeenteraad van Maastricht, kan deze elementen betrekken bij de besluitvorming ten aanzien van het bestemmingsplan. Ten aanzien van de bestrijdbaarheid wordt door de gemeente Maastricht in het kader van de ruimtelijke procedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Zuid-Limburg.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de planontwikkeling zorgt voor een verandering (verhoging) van het groepsrisico. Derhalve dient het groepsrisico verantwoord te worden.

2. Mogelijke scenario's

De brandweer heeft in haar advies (bijlage 2) aangegeven dat gezien de afstanden van de risicobronnen tot het plangebied en de grootte van de invloedsgebieden en effectgebieden van de op te treden scenario's, de relevante scenario's zijn:

- Explosie met hittestraling en effect overdruk (spoor);
- Giftige wolk met effect giftige wolk (A2, Nieuwe Limmerderweg en spoor).

In onderstaande tabel zijn de risicobronnen met mogelijke scenario's, hun effecten en gevolgen voor mens en objecten weergegeven.

Risicobron	Scenario	Effect	Gevolgen voor Mensen (binnen)* en schade aan Objecten
Transport van gevaarlijke stoffen A2 en Nieuwe Limmelderweg	Toxisch gas	Toxische wolk	M: buiten weertype F1,5: 13-125 dodelijke slachtoffers.
	Toxische vloeistof		M: buiten weertype D5: 25 lichtgewonde slachtoffers.
Transport van gevaarlijke stoffen Spoor	Fakkelbrand	Hittestraling	M: 3 dodelijke slachtoffers, 13 zeer zware, 25 zwaar gewonde en 63 lichtgewonde slachtoffers. Gemiddelde schade: brandhaarden, vervorming van hout en kunststof.
	Warme BLEVE		
	Koude BLEVE	Hittestraling	M: 25 dodelijke slachtoffers, 50 zeer zware, 50 zwaar gewonde en 125 lichtgewonde slachtoffers. Gemiddelde schade: brandhaarden, vervorming van hout en kunststof.
	Wolkbrand F1,5 (ver)stedelijk		
	Warme BLEVE	Overdruk**	O: Lichte schade: ruitbreuk en schade aan deurposten. Bewoonbaar na kleine reparaties. Herstelbare schade.
	Koude BLEVE		
	Gaswolkexplosie		
	Toxisch gas	Toxische wolk	M: buiten 237 dodelijk slachtoffers, overige 13 (zeer) zwaar gewond-lichtgewond.

* Voor de toxische scenario's is het slachtofferbeeld buiten weergegeven. Indien object goed beschermd tegen indringen toxische wolk zullen er binnen nauwelijks tot geen slachtoffers zijn.

** Bij overdruk (warme en koude BLEVE) zijn ook gevolgen van mensen te verwachten echter deze zijn ondergeschikt aan de aantallen ten gevolge van hittestraling. Hittestraling en overdruk vinden beide plaats

Bij de aantallen slachtoffers moet uitgegaan worden van een volledige bezetting van het object (250 personen). Dit betreft het worstcase scenario. 's Avonds en 's nachts zullen er nauwelijks slachtofferaantallen zijn, omdat er dan (bijna) niemand in het object aanwezig is. Een aantal personen zal buiten aanwezig zijn. Buiten is het percentage slachtoffers groter (op dezelfde afstand), omdat zij geen bescherming genieten. Het totaal aantal verwachte slachtoffers bij genoemde scenario's zal daarnaast nog groter zijn, aangezien de aanwezige personen bij omliggende gebouwen niet zijn meegenomen in de berekeningen. Bij een gaswolkexplosie (spoor) zal

iedereen slachtoffer worden. Bij de scenario's fakkelfbrand, koude en warme BLEVE zullen enkele dodelijke slachtoffers en een groot aantal gewonden slachtoffers vallen. Afhankelijk van de kwaliteit van de luchtdichtheid van het object zullen bij een toxisch scenario slechts mensen die zich buiten bevinden slachtoffer worden.

3. Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

1. Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke tussenkomst van hulpverleningsdiensten. Dit kan door schuilen en, indien mogelijk, vluchten uit het bedreigde gebied. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de zelfredzaamheids- en beheersaspecten opgenomen.

Aspecten zelfredzaamheid	Scenario's		
	Hittestraling	Overdruk	Toxische wolk
De mate van bewust zijn van de mogelijke gevaren van een ongeval met gevaarlijke stoffen.	Zonder goede risicocommunicatie zullen personen aanwezig in het object niet op de hoogte zijn van de mogelijk gevaren.		
De snelheid waarmee het ongevalsscenario's en het effect daarvan plaatsvindt.	Ongevallen zijn zo snel dat zelfredzaamheid alleen mogelijk is bij een dreigende warme BLEVE en een toxische wolk. Vindt het ongeval verder weg plaats dan is wel sprake van zelfredzaamheid.		
De fysieke gesteldheid van personen.	Verwacht wordt dat de fysieke gesteldheid zeer variabel is.		
De mogelijkheden om snel te kunnen schuilen of vluchten.	Alleen bij dreigende warme BLEVE.		Bij zien van een gekleurde wolk, ruiken van een vreemde geur of voelen van een prikkelende neus of mond snel sluiten van ramen, deuren en luchttoevoer.
De aanwezige voorzieningen die bescherming bieden tegen de effecten van een ongevalsscenario.	Brandoverslag kan worden voorkomen door brandwerende materialen, gevel en dak toe te passen. Warmtestraling: BLEVE: +/- 80 kW/m ² , Fakkelfbrand: 18 kW/m ² .	Object bestand tegen een druk van 0,06 bar (spoor).	Een voorziening waarmee eenvoudig/centraal de ventilatie van het object kan worden uitgeschakeld.

2. Bestrijdbaarheid

Met betrekking tot dit aspect luidt het advies van de Brandweer:

"Afhankelijk van de geschetste scenario's kunnen de effecten van (een) incident(en) met risicovolle activiteiten worden beperkt. Door het beschouwen van de bestrijdbaarheid wordt inzicht gegeven in de mogelijkheden van een operationele inzet en de noodzakelijkheid daarvan. Bij een groot deel van de scenario's dienen secundair ontstane branden te worden geblust. Alleen indien bv. een toxische vloeistof nog uitstroomt of een warme BLEVE dreigend is, kan opgetreden worden. Voor de bestrijding van een dreigende BLEVE van een tankwagen is 180 m³/uur aan bluswater nodig voor een tweezijdige koeling van de tankwagen met waterkanonnen. Verder zijn van

belang een tijdige aankomst brandweer, een goede bereikbaarheid van de tankwagon en een goede bereikbaarheid van beschikbaarheid van bluswater. Bij een gecoate tankwagen is de verwachting dat een warme BLEVE plaatsvindt na meer dan een uur. Optreden is dan naar verwachting mogelijk gezien de bereikbaarheid, de aanwezige bluswatervoorziening en de tijd.”

4. Beheersmaatregelen

Om de effecten van de relevante scenario's te beperken, adviseren wij, mede naar aanleiding van het advies van de brandweer, de volgende maatregelen te treffen of het nemen van de hieronder weergegeven maatregelen middels de planregels mogelijk te maken.

Scenario Toxische wolk

Effectmaatregelen

- Mogelijkheden tot snel schuilen bij vrijkomen toxische dampen door eenvoudig/centraal uitschakelen van ventilatie in het object.

Zelfredzaamheidsmaatregelen

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.
- Mogelijkheden tot snel en juist waarschuwen en instrueren personen in het object en op de parkeerplaats bij vrijkomen toxische dampen bv. door een ontruimingsinstallatie type A in het bouwplan op te nemen die op de parkeerplaats ook te horen is.
- Bedrijfsnoodplan en BHV van het object inrichten en oefenen met toxische scenario.

Scenario hittestraling- en druk: BLEVE

Effectmaatregelen

- Mogelijkheden tot snel en juist waarschuwen in het object bij (dreigende) BLEVE en opnemen in bedrijfsnoodplan hoe te handelen (ontruimen).

Zelfredzaamheidsmaatregelen

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.
- Rekening houden met verminderd zelfredzame personen object. Zij zijn bij een ontruiming afhankelijk van anderen.
- (Nood)uitgang en vluchtroute object van spoor af richten.
- Bedrijfsnoodplan en BHV inrichten en oefenen met (dreigend) BLEVE scenario.
- Verzamelplaats kiezen en inrichten op scenario met (dreigend) BLEVE scenario.

Vanwege het feit dat er sprake is van een aanpassing van een bestaand pand zijn de adviezen van de brandweer ten aanzien van toepassing van brandwerende materialen en het realiseren van een drukbestendige gevel, op basis van praktische overwegingen, niet overgenomen.

5. Verantwoording groepsrisico

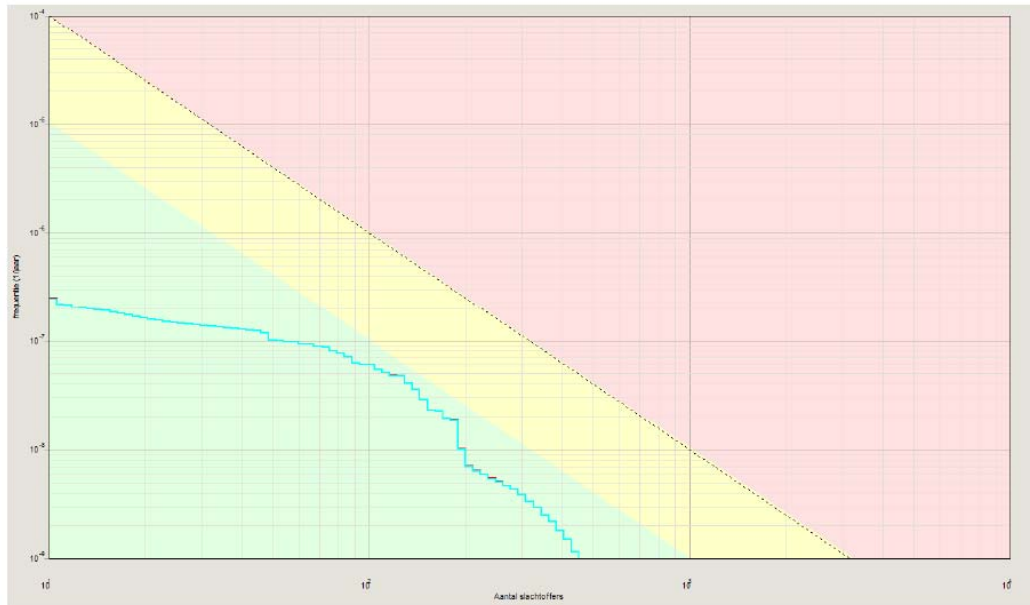
Met de planontwikkeling worden extra personen toegevoegd, die vallen in het invloeds- en effectgebied van meerdere risicobronnen, waarmee een calamiteit met gevaarlijke stoffen niet ondenkbeeldig is. Met de doorvoering van de bovengenoemde veiligheidsmaatregelen, voorzieningen en strategieën kan de veiligheid worden geoptimaliseerd. Alleen als de partijen zich bewust zijn van de risico's en accepteren, dat men zelfs onder optimale veiligheidscondities toch risico's loopt is een daadwerkelijk (zwaar) ongeval of ramp te verantwoorden voor bestuur en burger.

Deze verantwoordingsplicht is opgesteld in het licht van de Nederlandse wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Deze wet- en regelgeving is er op gericht dat dusdanige voorzorgsmaatregelen getroffen worden dat de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt. Er zal dus altijd een risico zijn dat voor lief wordt genomen.

Spoorlijn Maastricht-Sittard:

Onderstaand zijn de resultaten van de groepsrisicoberekeningen ten gevolge van het transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn Maastricht-Sittard opgenomen.

De hoogte van het groepsrisico overschrijdt de oriënterende waarde niet (maximale waarde bedraagt 8 procent van de oriënterende waarde) en het groepsrisico neemt niet met meer dan 10 procent toe.



Figuur 1.3: Groepsrisico van de spoorlijn Maastricht – Sittard

Legenda:

— = Huidig groepsrisico
 --- = Toekomstig groepsrisico
 --- = Oriëntatiewaarde

Groen gebied = groepsrisico < 0,1 keer de oriëntatiewaarde
Geel gebied = groepsrisico > 0,1 en < oriëntatiewaarde
Rood gebied = groepsrisico > oriëntatiewaarde

Uit figuur 1.3 blijkt dat het groepsrisico van de spoorlijn zich in zowel de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde bevindt. De verschuiving van de groepsrisicocurve (verschil blauwe en rode lijn) bedraagt bij de maximale waarde van het groepsrisico 0,1 procent.

6. Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de A2 en spoorlijn Maastricht - Sittard. Over beide routes worden gevaarlijke stoffen getransporteerd. Het groepsrisico ligt onder de oriënterende waarde maar neemt door de geprojecteerde ontwikkelingen (zeer beperkt) toe. Derhalve is een verantwoording van het groepsrisico verplicht.

Ondanks toename van het groepsrisico wordt de vestiging van een uitvaartcentrum met crematorium op deze locatie verantwoord geacht. Uitgangspunt hierbij is dat de gemeente conform de beleidsvisie externe veiligheid een hoog ambitieniveau ten aanzien van groepsrisicoverantwoording hanteert en toepast in deze situatie. Hierbij zijn de volgende maatregelen getroffen om de veiligheid in het plangebied te verbeteren:

Scenario Toxische wolk

Effectmaatregelen

- In samenspraak met architect/exploitant bekijken of mogelijkheden bestaan tot snel schuilen bij vrijkomen toxische dampen door eenvoudig/centraal uitschakelen van ventilatie in het object.

Zelfredzaamheidsmaatregelen

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.
- Mogelijkheden tot snel en juist waarschuwen en instrueren personen in het object en op de parkeerplaats bij vrijkomen toxische dampen bv. door een ontruimingsinstallatie type A in het bouwplan op te nemen die op de parkeerplaats ook te horen is.
- Bedrijfsnoodplan en BHV van het object inrichten en oefenen met toxische scenario.

Scenario hittestralings- en druk: BLEVE

Effectmaatregelen

- Mogelijkheden tot snel en juist waarschuwen in het object bij (dreigende) BLEVE en opnemen in bedrijfsnoodplan hoe te handelen (ontruimen).

Zelfredzaamheidsmaatregelen

- Risicocommunicatie om risicobewustzijn te vergroten.
- Rekening houden met verminderd zelfredzame personen object. Zij zijn bij een ontruiming afhankelijk van anderen.
- (Nood)uitgang en vluchtroute object van spoor af richten.
- Bedrijfsnoodplan en BHV inrichten en oefenen met (dreigend) BLEVE scenario.
- Verzamelplaats kiezen en inrichten op scenario met (dreigend) BLEVE scenario.

Vanwege het feit dat er sprake is van een aanpassing van een bestaand pand is de toepassing van brandwerende materialen en het realiseren van een drukbestendige gevel, op basis van praktische overwegingen, niet vereist.

Gelet op het bovenstaande is de gemeente Maastricht van mening dat de risico's waaraan burgers in deze leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen tot een aanvaardbaar minimum beperkt en vormt het aspect externe veiligheid voor deze ontwikkeling op de beoogde locatie geen belemmering.