

Verantwoording groepsrisico

Ten aanzien van de planontwikkeling Prof. P. Willemstraat

Gemeente Maastricht

28 augustus 2011

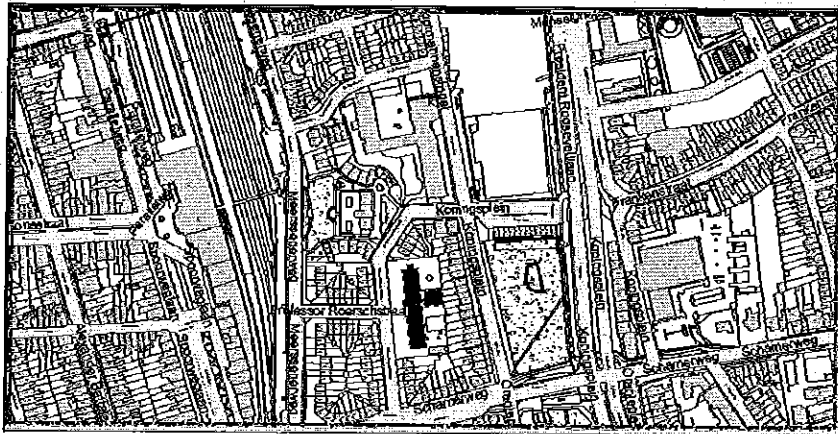
Inhoudsopgave

	Blz.
1. Inleiding	3
2. Omvang risico	3
3. Mogelijke scenario's	4
4. Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen	4
5. Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen	5
6. Verantwoording groepsrisico	6
7. Conclusie	7

1. Inleiding

Ter plaatse van het bestaande complex aan de Prof. P. Willemstraat 39 is men voornemens om 88 studentenwoningen te realiseren. Tot 2008 was het complex in gebruik als schoolgebouw voor 800 leerlingen. De nieuwe ontwikkeling betekent een afname van het aantal personen, maar wel met een langere verblijfsduur. In het kader van externe veiligheid aangaande transport gevaarlijke stoffen over het spoor is het groepsrisico in onderliggende rapportage verantwoord.

In onderstaande situatie is het plangebied gelegen:



Het Maastrichtse in 2011 opgerichte 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 of explosies 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 het realiseren van het plan kan het groepsrisico (GR) wijzigen. 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.

Het adviesbureau Oranjewoud heeft in het kader van de Ruimtelijke onderbouwing een verantwoording GR externe veiligheid opgesteld.

Het volgende onderzoek is door het bevoegd gezag beoordeeld:

Rapport : Externe veiligheid studentenhuisvesting Prof. P. Willemstraat
Steller : Oranjewoud
Datum : 18 juli 2011
Kenmerk : 110569

Bovengenoemd onderzoek betreft een concept en hier is door het bevoegd gezag al een beoordeling voor geschreven. De beoordeling van de gemeente heeft plaatsgevonden op 25-07-2011. Het onderzoek dient op bepaalde onderdelen nog aangepast te worden.

2. Omvang risico

Bronnen

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de volgende bronnen:

- Emplacement/doorgaand spoor
- Buisleiding
- Transport over de weg

Plaatsgebonden risico (PR)

Uit nader onderzoek blijkt dat het plangebied niet in een PR contour van een van de bovengenoemde bronnen is gelegen.

Groepsrisico (GR)

Met de komst van de verantwoordingsplicht is de oriënterende waarde niet meer dan een ijkpunt in de totale afweging. Dat betekent dat iedere relevante verandering – boven en onder de oriënterende waarde – dient te worden verantwoord.

Oranjewoud heeft op basis van ervaring aangegeven dat de planontwikkeling geen toename van het GR tot gevolg heeft. Om deze reden zijn er dan ook geen nieuwe groepsrisicoberekeningen noodzakelijk.

Conclusie

Transport over de weg

Omdat er geen sprake is van een toename van het GR is een verantwoording ten aanzien van transportbewegingen over de A2/N2 niet verplicht. Externe veiligheidsaspecten van de A2/N2 worden daarom niet verder beschouwd.

Emplacement/doorgaand spoor

In juli 2011 heeft het Ministerie van I&M wijzigingen aangaande Basisnet spoor aangekondigd. Er zullen meer transportbewegingen over het spoor in Maastricht gaan plaatsvinden waardoor het GR zal toenemen. Wat dit uiteindelijk voor het GR betekent wordt op dit moment nog onderzocht door I&M. Resultaten en berekeningen worden later verwacht.

Buisleiding

Omdat er geen sprake is van een toename van het GR is een verantwoording ten aanzien van de buisleiding niet verplicht. Externe veiligheidsaspecten van de buisleiding worden daarom niet verder beschouwd.

De planontwikkeling zorgt niet voor een toename van het GR ter plaatse. Derhalve kan het plan onder de in dit rapport nader te noemen voorwaarden doorgang hebben

In een later stadium dient de toename van het GR door externe factoren (toename van transportbewegingen over het spoor) verantwoord te worden. Dit kan pas op het moment dat I&M resultaten kan overhandigen.

3. Mogelijke scenario's

De brandweer heeft in zijn verantwoording de volgende risicoscenario's aangegeven. Deze scenario's treden op bij het vervoer van brandbare en licht ontvlambare gassen, zoals LPG. Het meest geloofwaardige scenario is een overdruk scenario. Het worst-case scenario wordt tevens gekenmerkt door een hittestralingsscenario.

- Weg : hitte- en drukbelasting/BLEVE en toxische belasting
- Spoor/emplacement : hitte- en drukbelasting/BLEVE en toxische belasting
- Buisleiding : guillotinebreuk/fakkelbrand

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de bovengenoemde bronnen.

4. Ruimtelijke veiligheidsmaatregelen

Aan de hand van de bovengenoemde scenario's kunnen er specifieke maatregelen en mogelijkheden benoemd worden welke de bestrijdbaarheid en of de zelfredzaamheid vergroten. Vaak is een combinatie van maatregelen die leiden tot een verbetering van de situatie.

Mogelijkheden tot beperking ontwikkeling

Door de grootte van de ontwikkeling (aantal studentenwoningen) te beperken kan het GR van het emplacement worden beperkt. Gezien het aantal studentenwoningen en de huidige omvang van het GR zal deze vermindering geen merkbaar effect hebben op de omvang van het GR.

Een vermindering van het aantal te realiseren studentenwoningen zal een negatief effect hebben op de haalbaarheid van het plan.

Mogelijkheden om afstand tot risicobron te vergroten

Hoe groter de afstand tussen risicobron en personen in de omgeving, hoe veiliger. De geprojecteerde ontwikkeling betreft echter een bestaand pand en mogelijkheden om personendichtheden op een grotere afstand binnen het perceel te projecteren zijn er niet.

Effectbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied

Maatregelen in het overdrachtsgebied (tussen bron en ontwikkeling) kunnen de gevolgen van een calamiteit beperken. Onduidelijk is echter welke maatregelen welk effect precies hebben, te meer omdat de afstand tussen risicobron en kwetsbaar object vrij groot is (min. 120 meter).

Gezien het bovenstaande en het gegeven dat maatregelen in het overdrachtsgebied kostenintensief zijn, wordt derhalve afgezien van verdere veiligheidsmaatregelen in het overdrachtsgebied.

Externe vluchtwegen

Voor ontvluchting van het plangebied zijn minimaal twee verharde vluchtwegen van de risicobron af benodigd. Dit kan in het geval van de geprojecteerde ontwikkeling problematisch zijn. Door de aaneengesloten woonbebouwing achter de risicoluwe zijde van het gebouw, lopen externe vluchtwegen parallel aan de risicobron door de Prof. P. Willemstraat.

Bronmaatregelen

Spoor/emplacement

Maatregelen aan de bron zijn vaak de meest effectieve veiligheidsmaatregelen. Veiligheidsmaatregelen op het emplacement worden op dit moment in het kader van de lopende omgevingsvergunning beschouwd.

Het Ministerie van I&M onderzoekt op dit moment wat de toename van het aantal transporten op het spoor betekent voor het GR. Ter plaatse van het emplacement en spoorwegovergang Duitse Poort zou op zeggen van I&M BLEVEvrije treinen en een ATBvv (snelheidverlaging treinen) toegepast kunnen worden. Deze maatregelen betekenen een verlaging van het GR.

Buisleiding

Om de risico's van aardgasleidingen te reduceren gaat het steeds om het terugdringen van de kans op schade aan de leiding door graafactiviteiten (grondroeren). Er zijn een aantal locatiespecifieke maatregelen aan aardgastransportleidingen mogelijk:

- Bij het verleggen van de buisleiding de volgende maatregelen (indien mogelijk) te overwegen.
 - Markering
 - Waarschuwingsslint
 - Cameratoezicht
 - Afdekken van de leiding
 - Hekken langs de leiding
- Het strikt (laten) begeleiden van de werkzaamheden.
- Het toepassen van een risicomanagementsysteem (NTA 8000:2009).
- Het zoveel mogelijk vermijden van andere kabels en leidingen.
- Overeenkomsten af te sluiten met beperkte restricties (beperkingen opleggen voor dieptebewerking van de grond) of zelfs uitsluiten of laten afzien van verder gebruik van de grond door de eigenaar.

Transport over de weg

Ten aanzien van transportbewegingen over de weg mag worden aangenomen dat de hoogste veiligheidseisen die gelden voor materieel toegepast zijn.

5. Objectgerelateerde veiligheidsmaatregelen

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen

Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen bij de geprojecteerde ontwikkeling kunnen de gevolgen in geval van een calamiteit beperken. Hierbij moet gekeken worden naar de effecten van een BLEVE of een toxisch scenario (het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van een plasbrand).

Op het gebied van bouwtechnische maatregelen (zoals het aanbrengen van versterkte of scherfwerende beglazing) bestaat veel onduidelijkheid. Onduidelijk is hoe verstevigd glas (gelamineerd glas) zich draagt in geval van een drukgolf van een BLEVE, voorafgegaan door intense hittestraling en rondvliegend puin. Daarnaast kan, als verstevigd glaswerk de drukgolf en het rondvliegend puin weerstaat, het kozijn of de buitenspouwmuur van het gebouw het begeven. Het verstevigen van kozijnen of buitenspouwmuren op haar beurt werkt weer dusdanig door in de constructiekosten dat deze maatregelen niet realistisch zijn, zeker gezien het effect van de maatregelen onduidelijk is. Daarnaast speelt op deze afstand van het spoor, en gezien de aard van de omgeving, dat reflecties het effect van een drukgolf, en daarmee het effect van bouwkundige maatregelen, onvoorspelbaar kunnen maken.

Het verdient wel aanbeveling om de constructie van het gebouw en de warmtestralingsbelasting van de gevels en ramen te controleren. De gevels en ramen dienen gedurende minimaal 1 minuut een warmte stralingsbelasting van 15 kW/m² te kunnen weerstaan.

Centraal afsluitbaar ventilatiesysteem

In geval van een calamiteit met gevaarlijke stoffen is het van belang dat gebouwen in het plangebied bescherming bieden. Mechanische ventilatie moet daarom afgesloten kunnen worden.

Wanneer de woningen in het plangebied voorzien worden van een mechanische ventilatie kunnen met de ontwikkelaar/exploitant de (technische en organisatorische) mogelijkheden besproken worden deze ventilatie

centraal afsluitbaar te maken. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Interne vluchtwegen en verbetering alarmering

Door de studentenwoningen te voorzien van een intern ontruimingsplan dat afgestemd is op externe veiligheid wordt bevorderd dat aanwezigen in geval van een calamiteit het juiste handelingsperspectief kiezen (schuilen of vluchten). Deze maatregel kan in samenspraak met de ontwikkelaar/exploitant besproken worden. In geval van een calamiteit met toxische stoffen verloopt de waarschuwing via het WAS-systeem. Personen worden dan gewaarschuwd binnen te blijven en ramen en deuren te sluiten. Het plangebied ligt binnen het bereik van een WAS-paal (paal met sirene).

Mogelijkheden tot het houden van een rampoefening

Met de veiligheidsregio is besproken in hoeverre rampoefeningen met de geprojecteerde bebouwing effectief/gewenst is. Voorgesteld wordt om dit plan te betrekken bij de algehele risicocommunicatie.

Zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid

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.

Binnen de planontwikkeling en naaste omgeving is geen kwetsbaar object met minder zelfredzame personen aanwezig. Het is echter wel zo dat alle functies in het gebied minder mobiele personen (moeten) kunnen ontvangen.

De geprojecteerde ontwikkeling is gericht op studenten. Dit betreft geen beperkt zelfredzame groep. Het GR richt zich op groepen personen. Het kan dus niet worden uitgesloten dat zich in het pand studenten gaan huisvesten die verminderd zelfredzaam zijn. Dit is dan een individuele keuze. Het plan zelf is niet opgezet om beperkt zelfredzame personen te huisvesten.

In alle gevallen dient een goede alarmering te bestaan en kunnen de volgende zelfredzame strategieën worden toegepast:

- Binnen blijven: binnen een object in een veilige ruimte verblijven
- Schuilplaats binnengaan: vanuit de buitenlucht naar een veilige ruimte in een object binnen het effectgebied, waarbij meerdere (richtingen) vluchtwegen goed aangegeven moeten zijn.
- Vluchten: van binnen het effectgebied in de buitenlucht naar buiten het effectgebied, waarbij meerdere (richtingen) vluchtwegen goed aangegeven moeten zijn, zodat men van de risicobron af kan vluchten.
- Ontruimen en vluchten: van binnen een object binnen het effectgebied naar buiten het effectgebied, waarbij meerdere (richtingen) vluchtwegen goed aangegeven moeten zijn, zodat men van de risicobron af kan vluchten.
- Dekking zoeken.

Toepassen juiste brandbestrijdingsmaterieel

De brandweer dient er zorg voor te dragen dat zij ten tijden van een calamiteit beschikken over het juiste materieel. Het pand zelf dient ook te beschikken over het juiste materieel. Dit wordt samen met de brandweer bepaald.

6. Verantwoording groepsrisico

In het beoogde plangebied zijn een bepaalde hoeveelheid personen gedurende dag en nacht aanwezig in het invloeds- en effectgebied. Tijdens evenementen in het gebied wordt het aantal aanwezige personen groter. Een calamiteit met gevaarlijke stoffen ter plaatse is niet ondenkbeeldig, echter met de doorvoering van de in hoofdstuk 5 en 6 genoemde 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 verantwoording is opgesteld in het licht van de Nederlandse wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. Deze wet- en regelgeving is erop 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.

7. Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het spoor, de weg waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd en een buisleiding van de Gasunie. Vanwege de afname van het aantal personen in het gebouw zal het GR afnemen. Echter vanwege op handen zijnde ontwikkelingen aangaande het Basisnet zal het GR weer toenemen. Daarom is verantwoording van het GR verplicht.

Uitgangspunt hierbij is dat de gemeente conform de beleidsvisie externe veiligheid een hoog ambitieniveau ten aanzien van Gr verantwoording hanteert en toepast in deze situatie. Hierbij zijn de volgende maatregelen genomen om de veiligheid in het plangebied te verbeteren. Deze maatregelen dienen in de daarvoor benodigde vergunning geregeld te worden.

Maatregelen tav nieuwe kwetsbare bestemmingen in het gebied

- Prestatie-eis: eisen voor warmtestralingsbelasting voor de gevels en ramen die naar de risicobron toe gericht zijn. De ramen en gevels aan de zijde van deze risicobron dienen gedurende minimaal 1 minuut een warmte stralingsbelasting van 15 kW/m² te kunnen weerstaan.
- Geen kwetsbare groepen personen aan zijde risicobron of vermijden van gebouwfuncties met minder mobiele personen.
- Goede bereikbaarheid (via minimaal 2 zijden) ivm bovenwinds benaderen bij ongeval. De uitvoering van de wegen dienen te voldoen aan de specifieke maten en kenmerken van een brandweervoertuig. Voldoende opstel mogelijkheden voor hulpdiensten.
- Goede mogelijkheden voor schuilen en vluchten van personen; meerdere (richtingen) vluchtwegen uit gebied, nooduitgang pand van de risicobronnen af, centraal afsluitbare ventilatie.
- Goede alarmering, ontruimingsinstallatie, vluchtplan.
- Aanwezig hebben van bluswater.
- Toepassen juiste brandbestrijdingsmaterieel.

Tevens zal de gemeente er voor zorg dragen dat voor het effectgebied de volgende zelfredzame strategieën worden toegepast. Deze strategieën dienen in de gebruiksvergunning geregeld te worden:

- Binnen blijven: binnen een object in een veilige ruimte verblijven met centraal afsluitbare ventilatie en gevels/ramen die voldoen aan de prestatie-eis indien vluchten naar buiten om bepaalde redenen niet mogelijk is.
- Schuilplaats binnengaan: vanuit de buitenlucht naar een veilige ruimte in het pand binnen het effectgebied, waarbij meerdere (richtingen) vluchtwegen goed aangegeven moeten zijn.
- Vluchten: van binnen het effectgebied in de buitenlucht naar buiten het effectgebied, waarbij meerdere (richtingen) vluchtwegen goed aangegeven moeten zijn, zodat men van de risicobron af kan vluchten. In onderhavig plan zijn minimaal twee verharde vluchtwegen van de risicobron af benodigd. Dit kan in het geval van de geprojecteerde ontwikkeling problematisch zijn. Door de aaneengesloten woonbebouwing achter de risicoluwe zijde van het gebouw, lopen externe vluchtwegen parallel aan de risicobron door de Prof. P. Willemstraat. Dit betekent dat er een extra nooduitgang/vluchtroute gecreëerd dient te worden waarbij rechtstreeks van de bron afgevlucht kan worden.
- Ontruimen en vluchten: van binnen een object binnen het effectgebied naar buiten het effectgebied, waarbij meerdere (richtingen) vluchtwegen goed aangegeven moeten zijn, zodat men van de risicobron af kan vluchten.

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 zijn beperkt.

Gelet op het bovenstaande is het aspect externe veiligheid voor het realiseren van het plan vooralsnog geen belemmering.

Indien in de toekomst andere ontwikkelingen dan voorzien zullen worden gerealiseerd, zal eea opnieuw moeten worden bekeken.