

# Memo

nummer  
datum 24 mei 2012  
aan Astrid Vermeulen gemeente Maastricht  
van Tom van der Linde Oranjewoud  
kopie  
project Externe veiligheid Maastricht Noord  
projectnummer 243621  
betreft aanvullende memo cumulatie

## Cumulatie Maastricht Noord

### Inleiding

In de rapportage Externe veiligheid Maastricht Ruimtelijk Mobiliteitsplan Noord zijn ten behoeven van de bestemmingsplanprocedure externe veiligheidonderzoeken van de aanwezige risicobronnen verricht:

- de wegenstructuur;
- de Maas;
- twee hogedruk-aardgastransportleidingen;
- twee LPG tankstations;
- een gasverdeelstation van de Gasunie.

Geconcludeerd hierbij is dat alleen een hogedruk-aardgastransportleiding een  $PR 10^{-6}$  contour heeft. Daarnaast is, op basis van worstcase aannames, geconcludeerd dat het groepsrisico toeneemt, maar bij geen van de risicobronnen de oriëntatiewaarde overschrijdt. Conform het Bevb, Bevi en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen zijn voor de risicobronnen de elementen van de verantwoordingsplicht beschouwd. In het kader van deze verantwoording heeft de gemeente Maastricht besloten kwetsbare objecten uit te sluiten binnen de 100% letaliteitcontour van de hogedruk-aardgastransportleiding en het invloedsgebied van het LPG tankstation (voor zover gelegen binnen het plangebied). Op basis hiervan heeft de gemeente Maastricht het (rest)risico als aanvaardbaar geaccepteerd.

Bij het uitvoeren van een groepsrisicoverantwoording dient ook de cumulatie van de groepsrisico's van afzonderlijke risicobronnen meegenomen te worden. Het aspect cumulatie is een lastig onderwerp omdat het niet te kwantificeren is en er geen toetsingskader bestaat. Indien de aanwezige risicobronnen hier geen specifieke aanleiding toe geven, wordt het aspect cumulatie over het algemeen niet expliciet beschouwd, maar gezien als onderdeel van de "totaalverantwoording".

Gemeente Maastricht wenst echter een nadrukkelijker beeld van cumulatie in het plangebied waarbij expliciet uiteengezet wordt of, en in hoeverre cumulatieve effecten bepalend zijn op het risicoprofiel van het plangebied. Onderhavige memo bevat deze beschouwing.

## Cumulatie van groepsrisico

### Cumulatie

De hoogte van het groepsrisico wordt per risicobron berekend. Vaak bevindt een planlocatie zich binnen het invloedsgebied van meerdere risicobronnen, zo ook in het geval van Maastricht Noord. Dit betekent dat op deze locatie sprake kan zijn van cumulatie van verschillende groepsrisico's. Cumulatie is het optellen van afzonderlijk berekende groepsrisico's en moet niet verward worden met het begrip domino-effecten (wanneer het falen van de ene risicobron leidt tot het falen van de ander) <sup>1</sup>.

### Beschouwen van cumulatie

De cumulatie van groepsrisico van verschillende risicobronnen is niet te berekenen. Reden hiervoor is dat de groepsrisicoberekening methodieken afhankelijk zijn van de aard van de risicobron en dus per bron verschillen. Dit maakt optellen van verschillende groepsrisico's onmogelijk. Het beschouwen van cumulatie is dus per definitie kwalitatief. Dit is op juridisch, bestuurlijk en technisch vlak een algemeen bekend en geaccepteerd gegeven. De basis voor het beschouwen van cumulatie is gelegd in de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico <sup>2</sup>. Hierin is gesteld dat beschouwen van cumulatie een vast onderdeel is van groepsrisicoverantwoording. De wijze waarop het bevoegd gezag dit invult is vormvrij. De Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico beperkt zich tot de passage:

*"het gegeven dat er sprake is van een cumulatie, betekent extra nadruk op groepsrisicoverantwoording".*

In de praktijk beperkt een cumulatiebeschouwing zich doorgaans tot een constatering van de aanwezigheid van het fenomeen, het feit dat er geen rekenmethodiek en toetsingskader bestaat en de stelling dat hier bij het invullen van de verantwoordingsplicht rekening mee gehouden is.

### Cumulatie

In het kader van het bestemmingsplan is het groepsrisico van de risicobronnen afzonderlijk berekend op basis van worstcase aannames. Hierbij is gebleken dat het groepsrisico van de verschillende risicobronnen in alle gevallen lager is dan de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico wordt, naast de sterkte van de bron, bepaald door het aantal aanwezigen binnen het invloedsgebied van de risicobron. Het invloedsgebied wordt gevormd door de 1% letaliteitgrens, dit is de grens waar in geval van een calamiteit 1% van de aanwezigen zal komen te overlijden. Echter, voor de meeste risicobronnen geldt dat voornamelijk personen op kortere afstand van de risicobron bepalend zijn voor het groepsrisico en personen vanaf een bepaalde afstandsgrens niet of nauwelijks. In vakjargon worden deze grenzen "afkapgrenzen" genoemd. Deze afkapgrenzen hebben geen juridische status, maar zijn wel met onderzoeken onderbouwd en alom geaccepteerd in de vakwereld. Voor de risicobronnen in het plangebied gelden de volgende afkapgrenzen:

hogedruk-aardgastransportleiding	100% letaalgrens <sup>3</sup> (bij hogedruk-aardgastransportleiding in Nijmegen noord 50-100 meter)
Wegenstructuur	200 meter <sup>4</sup>
LPG tankstation	150 meter <sup>5</sup>
Maas	200 meter <sup>6</sup>

Wanneer deze afkapgrenzen worden geprojecteerd op het plangebied blijkt dat alleen daar waar de hogedruk-aardgastransportleidingen en de overige risicobronnen (LPG tankstation, wegenstructuur en Maas) elkaar

- 
- 1 Domino-effecten zijn niet aan de orde door de doorgaans grote afstand tussen de verschillende risicobronnen. Daar waar deze afstanden kleiner zijn (zoals bij de hogedruk-aardgastransportleiding die langs het LPG tankstation/wegenstructuur /Maas loopt ) is de kans dat de leiding faalt precies op het moment dat een schip voorbij vaart of een tankwagen voorbij rijdt/staat te lossen dusdanig klein dat dit geen noemenswaardig toegevoegd risico heeft..
  - 2 Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico. Ministerie van VROM: september 2007.
  - 3 In de brief die de Gasunie aan gemeenten stuurden "Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb): groepsrisico" mbt. berekening groepsrisicoaandachtspunten.
  - 4 Verantwoordingplicht groepsrisico bij vervoer van gevaarlijke stoffen Oranjewoud/Save: november 2008.
  - 5 Het invloedsgebied van LPG tankstations is, anders dan bij andere risicobronnen de 100% letaliteitgrens ipv de 1% letaliteitgrens. Afkapgrens en invloedsgebied bij LPG tankstations zijn dus gelijk: 150 meter.
  - 6 Programma van eisen voor een Nieuwe externe veiligheid risicoanalyse op binnen vaartwegen. Rijkswaterstaat: 10 juli 20009.

naderen/kruisen sprake is van cumulatie van groepsrisico. In het plangebied is nagenoeg geen sprake van overlap van meer dan twee afkapgrenzen.

Deze cumulatie is niet te kwantificeren, maar gezien de relatief lage afzonderlijke groepsrisico's van de risicobronnen zal ook de cumulatie relatief laag zijn. Daarnaast geldt dat binnen de gehele afkapgrens van de hogedruk-aardgastransportleiding (100% letaliteitgrens) kwetsbare objecten zijn uitgesloten. Dit betekent dat op die plekken in het plangebied waar sprake is van cumulatie, geen kwetsbare objecten zijn toegestaan.

#### **Conclusie**

- Binnen het plangebied Maastricht Noord is op enkele plaatsen sprake van cumulatie (overlap van verschillende afkapgrenzen). Dit zijn locaties waar de hogedruk aardgastransportleidingen de ander bronnen kruisen/naderen.
- Binnen het plangebied is nagenoeg geen sprake van meer dan twee afkapgrenzen die elkaar overlappen.
- Daar waar sprake is van cumulatie betreft het cumulatie van relatief lage groepsrisico's (alle groepsrisico's liggen onder de oriëntatiewaarde).
- Op plekken in het plangebied waar sprake is van cumulatie zijn kwetsbare objecten uitgesloten (binnen 100% letaliteitcontour hogedruk-aardgastransportleiding en invloedsgedebied LPG tankstation).