

Schiedam-West

Update advies externe veiligheid

Schiedam-West

Update advies externe veiligheid

Auteur	:L.C. Lujendijk
Documentnummer	:21161656
Afdeling	:Gemeenten en MKB
Datum	:3 mei 2011

DCMR Milieudienst Rijnmond
Parallelweg 1
Postbus 843
3100 AV Schiedam
T 010 - 246 80 00
F 010 - 246 82 83
E info@dcmr.nl
W www.dcmr.nl

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Beschrijving plangebied	5
1.2	Toetsingskader	6
1.3	Uitgevoerde werkzaamheden	7
2	Beoordeling van het plan aan de relevante risicobronnen	8
2.1	Relevante risicobronnen	8
2.2	Shellstation Kalfsbeek	9
2.3	Shellstation Schiedam	10
2.4	HSM Steel structures	11
2.5	A4	11
2.6	De Nieuwe Maas	12
3	Conclusie	14
	Bijlage 1 Kader externe veiligheidsbeleid	15
	Inleiding	15
	Plaatsgebonden risico	15
	Groepsrisico	17
	Soorten inrichtingen	20
	Soorten transportroutes	21

Disclaimer:

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg opgesteld aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte informatie. Daarbij is gebruik gemaakt van de op dat moment geldende regelgeving en meest recente inzichten.

De ontwikkelingen op het gebied van externe veiligheid zijn echter constant in beweging. Hierdoor kunnen inzichten wijzigen en kan het voorkomen dat regels worden aangepast. Een en ander heeft tot gevolg dat dit rapport op enig moment mogelijk zal zijn gedateerd. Indien u twijfelt aan de actualiteit van dit rapport, wordt u geadviseerd contact op te nemen met de DCMR Milieudienst Rijnmond, alwaar dit rapport is opgesteld.

1 Inleiding

1.1 Beschrijving plangebied

De gemeente Schiedam is voornemens een nieuw bestemmingsplan vast te stellen voor het gebied in het zuid westen van Schiedam. Het plangebied bestaat uit de wijk West inclusief de Distillateursbuurt en het Nassaukwartier. De locatie van het voormalige ziekenhuis maakt geen deel uit van het plangebied. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 plangebied

In 2009 is al eerder een advies uitgebracht voor dit bestemmingsplan. Toen werd er nog uitgegaan van een conserverend bestemmingsplan. Omdat er nu toch sprake is van ontwikkelingen en daarnaast ook relevante regelgeving is gewijzigd, heeft de gemeente de DCMR verzocht het eerdere advies te updaten.

Het bestemmingsplan heeft een overwegend conserverend karakter. Alleen in het meest westelijke deel, de Distillateursbuurt zijn ontwikkelingen gepland. Het bestemmingsplan maakt in dit deel de ontwikkeling van twee woontorens mogelijk. Het totaal aantal woningen in deze buurt zal dan ongeveer 350 bedragen in plaats van de 160 waarmee in het oorspronkelijk advies was rekening gehouden.

1.2 Toetsingskader

Het toetsingskader voor het aspect externe veiligheid wordt onderscheiden in een toetsingskader voor inrichtingen en een toetsingskader voor transport.

1.2.1 Inrichtingen

Voor inrichtingen, die op grond van hun activiteiten relevant zijn voor de externe veiligheid, is het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van belang. Dit besluit is per 26 oktober 2004 in werking getreden. Het Bevi stelt onder andere dat het aspect externe veiligheid moet worden betrokken bij het vaststellen van bestemmingsplannen en projectbesluiten.

In het Bevi wordt onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Voor het PR is een maximaal toelaatbaar niveau van 10^{-6} per jaar vastgesteld, dat in nieuwe situaties niet mag worden overschreden. Kwetsbare functies mogen in principe niet voorkomen binnen de PR 10^{-6} contour. Het gaat dan om functies en objecten waar zich personen gedurende een langere tijd kunnen bevinden. Het GR drukt de theoretische kans per jaar uit dat een groep mensen van een bepaalde omvang komt te overlijden als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het groepsrisico toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Tegelijkertijd met het Bevi is de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) in werking getreden waarin onder meer veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten zijn opgenomen voor categoriale bedrijven zoals LPG-tankstations. Voor bedrijven die niet onder de Revi vallen worden de veiligheidsafstanden bepaald in een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

1.2.2 Transport

Voor transport van gevaarlijke stoffen (wegtransport, vaarwegen, spoortransport en buisleidingtransport) is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, (Staatscourant 4 augustus 2004, nr. 147) van belang. Met deze circulaire hebben de ministers van Verkeer en Waterstaat en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer hun beleid bekend gemaakt over de afweging van veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving. De circulaire sluit zoveel mogelijk aan bij het Bevi; dit geldt met name ook voor de wijze waarop met een toename van het GR wordt omgegaan bij vervoers-omgevings/RO-besluiten. In 2010 is de circulaire herzien en is tevens aansluiting gezocht bij het Basisnet weg, -water en -spoor. Het Basisnet Weg, Water en Spoor beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) aan de gemeenten duidelijkheid te bieden over de maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Die maximaal toelaatbare risico's worden met de bijbehorende risicozones voor alle relevante spoor-, weg- en vaarwegtrajecten in tabellen vastgelegd. Zo weten de gemeenten waar ze kunnen bouwen en ontstaan er geen veiligheidsproblemen door (onverwachte) groei van het transport van gevaarlijke stoffen. Daarnaast wordt er in het Basisnet ruimte geschapen voor de groei van het transport van gevaarlijke stoffen: de risicoruimte die het transport krijgt toebedeeld is gebaseerd op de vervoersprognoses voor het jaar 2020. Hierdoor wordt voorkomen dat er direct nieuwe veiligheidsknelpunten ontstaan. Het een en ander is nu ook tijdelijk vastgelegd in de cRNVGS.

In de circulaire is vastgelegd dat er in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. In 2011 of 2012 zal

de circulaire naar verwachting worden vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). De cRNVGS zal dan komen te vervallen. Het Btev is de "tegenhanger" van het Bevi, voor de transporten van gevaarlijke stoffen. Het Btev zal het wettelijk kader vormen voor het Basisnet weg, -water, en -spoor. In het Btev zal worden vastgelegd dat deze groepsrisicoverantwoording uitsluitend noodzakelijk is voor zover een ruimtelijke ontwikkeling binnen 200 meter van een transportroute ligt.

Op basis van de circulaire is voor bestaande situaties de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten 10^{-5} per jaar en de streefwaarde 10^{-6} per jaar. In nieuwe situaties is de grenswaarde voor het PR ter plaatse van kwetsbare objecten 10^{-6} per jaar; voor beperkt kwetsbare objecten in nieuwe situaties geldt een richtwaarde van 10^{-6} per jaar. Op basis van de circulaire geldt bij een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het GR of een toename van het GR een verantwoordingsplicht. Deze verantwoordingsplicht geldt zowel in bestaande als in nieuwe situaties.

Per 1 januari 2011 is het besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb) van kracht geworden. In het Bevb worden plaatsgebonden risicocontouren en groepsrisico verantwoording gedefinieerd voor buisleidingen met gevaarlijke stoffen. In het Bevb is sprake van drie groepen buisleidingen te weten aardgasleidingen, vloeibare brandstof leidingen en de overige leidingen.

In de bijlage van dit rapport wordt dieper op het toetsingskader ingegaan.

1.3 Uitgevoerde werkzaamheden

Om dit rapport te kunnen opstellen, zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- aan de hand van het Risicoregister gevaarlijke stoffen (RRGS), de provinciale risicokaart en het advies van 2009, is geïventariseerd welke risicobronnen in de gemeente Schiedam en daarbuiten invloed hebben op de externe veiligheid van het plangebied;
- van de risicobronnen die invloed hebben op de externe veiligheid van het plangebied is uitgezocht of zich (beperkt) kwetsbare objecten binnen de relevante plaatsgebonden risicocontouren bevinden;
- van deze risicobronnen zijn de effecten op het groepsrisico beoordeeld. Ten behoeve van de berekeningen voor het groepsrisico zijn de aanwezigen die als gevolg van de realisatie van het bestemmingsplan aanwezig kunnen zijn gemodelleerd.

2 Beoordeling van het plan aan de relevante risicobronnen

2.1 Relevante risicobronnen

Met behulp van het Risicoregister gevaarlijke stoffen (RRGS), de provinciale risicokaart en het eerdere EV-advies voor bestemmingsplan Schiedam West zijn de volgende risicobronnen geïventariseerd.

2.1.1 Inrichtingen

Binnen het plangebied is onderstaande inrichting relevant.

Naam bedrijf	Afstand invloedsgebied [m]	PR 10 ⁻⁶ contour [m]
Shellstation Kalfsbeek, Nieuwe Haven 233	50	0
Shellstation Schiedam, Vlaardingerdijk 363	50	0

Tabel 1 inrichtingen in het plangebied

Buiten het plangebied zijn de volgende risicovolle inrichtingen aanwezig.

Naam bedrijf	Afstand invloedsgebied [m]	afstand tot plangebied [m]
HSM Steel structures, Westfrankelandsedijk 9 Schiedam	105	50 ¹
NSP Storage, Adm. de Ruyterstraat 33 Schiedam	250	500

Tabel 2 inrichting buiten het plangebied

2.1.2 Transport van gevaarlijke stoffen over de weg

De volgende transportroutes zijn beoordeeld.

Weg	Afstand invloedsgebied	afstand tot het plangebied
A4 knp. Benelux-knp Kethelplein	950	300

Tabel 3 transportroutes weg

Het invloedsgebied van de A4 loopt over het westelijke deel van het plangebied.

2.1.3 Transport van gevaarlijke stoffen per spoor

De spoortrajecten ten noorden en ten zuiden van Schiedam zijn te ver verwijderd van het plangebied om hier invloed op te hebben.

2.1.4 Transport van gevaarlijke stoffen over het water

Het plangebied ligt nabij de Nieuwe Maas. In het basisnet water is de Nieuwe Maas een rode vaarweg.

Water	Plasbrandaandachtgebied	Afstand invloedsgebied	afstand tot het plangebied
Nieuwe Maas	40	1.000	820

Tabel 4 transportroutes water

Het invloedsgebied van de Nieuwe Maas loopt over het zuidelijke deel van het plangebied.

¹ dit is de afstand van de grens van de inrichting tot het plangebied en dus niet de afstand van de risicobron tot het plangebied.

2.1.5 *Transport gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Binnen of nabij het plangebied lopen geen buisleidingen die uit het oogpunt van externe veiligheid van belang zijn.

2.1.6 *Transport door de lucht*

Het plangebied ligt niet in het invloedsgebied van Rotterdam-The Hague Airport.

2.1.7 *Conclusie*

Uit het bovenstaande blijkt dat de volgende risicobronnen relevant zijn voor het plan:

- Shellstation Kalfsbeek, Nieuwe Haven 233
- Shellstation Schiedam, Vlaardingerdijk 363
- HSM Steelstructures, Westfrankelandsedijk 9
- A4 knp. Benelux-knp Kethelplein
- De Nieuwe Maas

2.2 Shellstation Kalfsbeek

Het benzinestation is in het plangebied gelegen. Er wordt geen LPG verkocht, derhalve is het Bevi niet van toepassing. Het benzinestation komt in de risico-inventarisatie naar voren als een risicovol bedrijf als gevolg van de opslag van benzine en de bevoorrading van het benzinestation met tankwagens. Volgens de systematiek van de risico-inventarisatie heeft het benzinestation geen 10^6 contour. Omdat er geen groepsrisico behoeft te worden berekend, is er geen sprake van een invloedsgebied. Er is echter wel sprake van een effectafstand bij calamiteiten (plasbrand ten gevolge van lekkage tankauto). Volgens de systematiek van de risico-inventarisatie is een (1%) letaliteitsgrens vastgelegd op 50 meter van de inrichting. Deze afstand is van belang in het kader van brandbestrijding en zelfredzaamheid van burgers. Omdat het Bevi niet van toepassing is en er bovendien geen ontwikkelingen zijn gepland, hoeft er geen verantwoording van het groepsrisico te worden afgelegd.

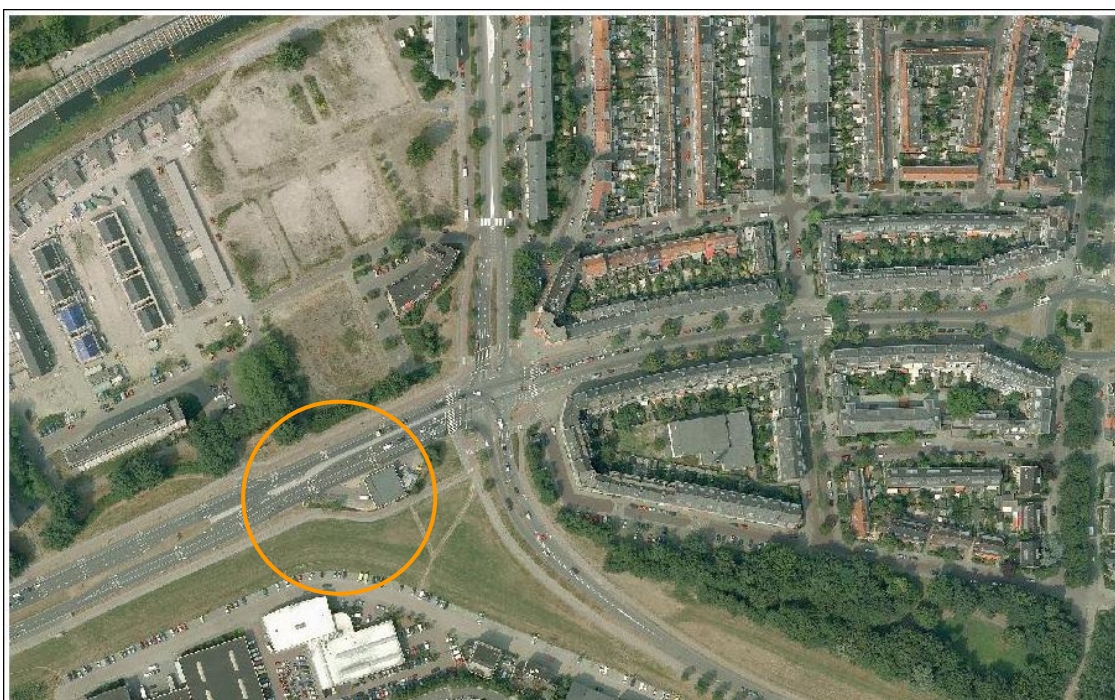
Binnen de effectafstand bevinden zich geen woningen, maar wel een bowlingbaan.



Afbeelding 2 invloedsgebied Kalsbeek

2.3 Shellstation Schiedam

Bij Shellstation Schiedam wordt ook geen LPG verkocht, zodat ook hier het Bevi niet van toepassing is. De risico's zijn gelijk aan die van Shellstation Kalsbeek. De afstand van het benzinstation tot de toekomstige woontorens bedraagt ca. 53 meter, zodat deze precies buiten de effectcirkel zijn gesitueerd. Binnen de effectafstand bevinden zich geen (beperkt) kwetsbare objecten.



Afbeelding 3 Invloedsgebied Shell Schiedam

2.4 HSM Steel structures

Bij HSM Steel Structures is een opslagtank voor propaan met een inhoud van 8 m³ aanwezig. De tank valt niet onder het Bevi. Volgens de voorschriften van het Activiteitenbesluit moet een plaatselijke risicocontour van 50 meter in acht worden genomen. Deze contour valt niet over het plangebied, aangezien de tank aan het water is geplaatst. (Dit in tegenstelling tot de aangegeven contouren op de risicokaart en ons eerdere advies).

Het invloedsgebied wordt bepaald door het bleve-scenario. Voor het beoordelen van de 1% letaal-afstand is gevaarkaart 6 van de leidraad risico-inventarisatie gehanteerd. Deze kaart geeft aan dat bij een opslagtank van 4 m³ een 1% letaal-afstand 75 meter geldt. Bij een tank van 10 m³ is deze afstand 120 meter. Door interpoleren is het invloedsgebied voor een tank van 8 m³ berekend op 105 meter. Omdat het invloedsgebied vanaf de risicobron (de propaantank) wordt gemeten en niet vanaf de inrichtingsgrens, reikt het invloedsgebied niet over het plangebied.

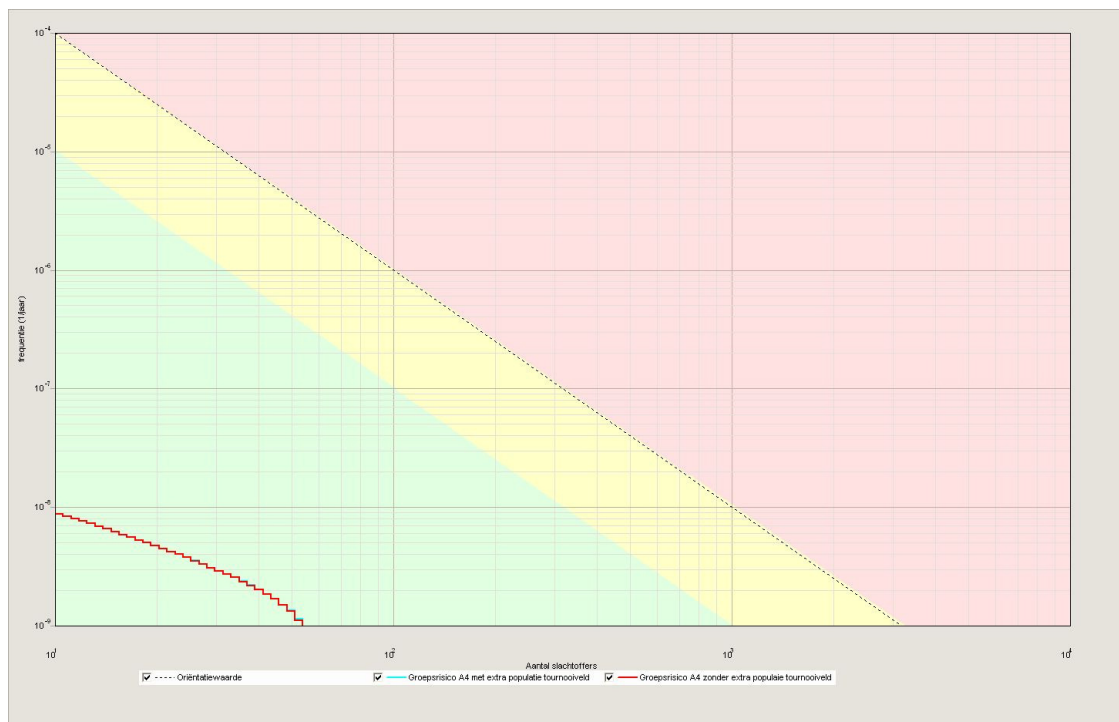


Afbeelding 4 terreingrens HSM steel structures

2.5 A4

De kleinste afstand tussen de A4 en plangebied is ongeveer 300 meter. Deze wordt gemeten ter hoogte van de Distillateursbuurt. De cRNVGS anticipeert voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg op het Basisnet Weg. Conform het basisnet moet voor dit deel van de A4 een veiligheidsafstand worden gehanteerd van 23 meter vanaf de as van de weg. Binnen deze afstand mogen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden gerealiseerd. Deze afstand reikt niet tot het plangebied. Daarnaast houdt het basisnet rekening met een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter vanaf de rand van de weg. Binnen het PAG is de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten toegestaan, maar moet wel rekening worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Ook deze afstand reikt niet tot het plangebied.

Omdat het bestemmingsplan ontwikkelingen mogelijk maakt binnen het invloedsgebied is een berekening van het groepsrisico gemaakt als gevolg van de A4, waarbij mede met deze ontwikkelingen rekening is gehouden. Voor de berekening is, conform de cRNVGS uitgegaan van 500 transporten GF3 (LPG) op jaarbasis. Omdat in het vervolgtraject van de A4 geen transport van GF3 is toegestaan (Beneluxtunnel), is er in de berekening van uitgegaan dat 250 transporten van de oprit gebruikmaken en 250 van de afrit. De berekening wijkt af van de berekening van ons eerdere advies, omdat toen (conform de tellingen) geen GF3 in de berekening is meegenomen.



Figuur 1 fN-curve A4

In bovenstaande figuur is het groepsrisico zonder (rood) en met (blauw) de ontwikkelingen weergegeven. Het groepsrisico wordt veroorzaakt door het Bleve-scenario. Uit de berekening blijkt een minimale toename (de grafieken lopen nagenoeg over elkaar heen) van het groepsrisico als gevolg van de ontwikkelingen in de Distillateursbuurt. Echter het groepsrisico blijft ver onder de oriëntatiewaarde.

Omdat het groepsrisico laag is en de toename verwaarloosbaar, is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk. Wel moet het plan worden voorgelegd aan de VRR voor advies over bestrijding van rampen en zelfredzaamheid

2.6 De Nieuwe Maas

De afstand tussen de Nieuwe Maas en het plangebied bedraagt ongeveer 820 meter. Ook voor de Nieuwe Maas geldt dat in de cRNVGS wordt geanticipeerd op het basisnet. De transportcijfers waarmee wordt gerekend wijken daarom af van de transportcijfers die in ons eerder advies zijn gebruikt.

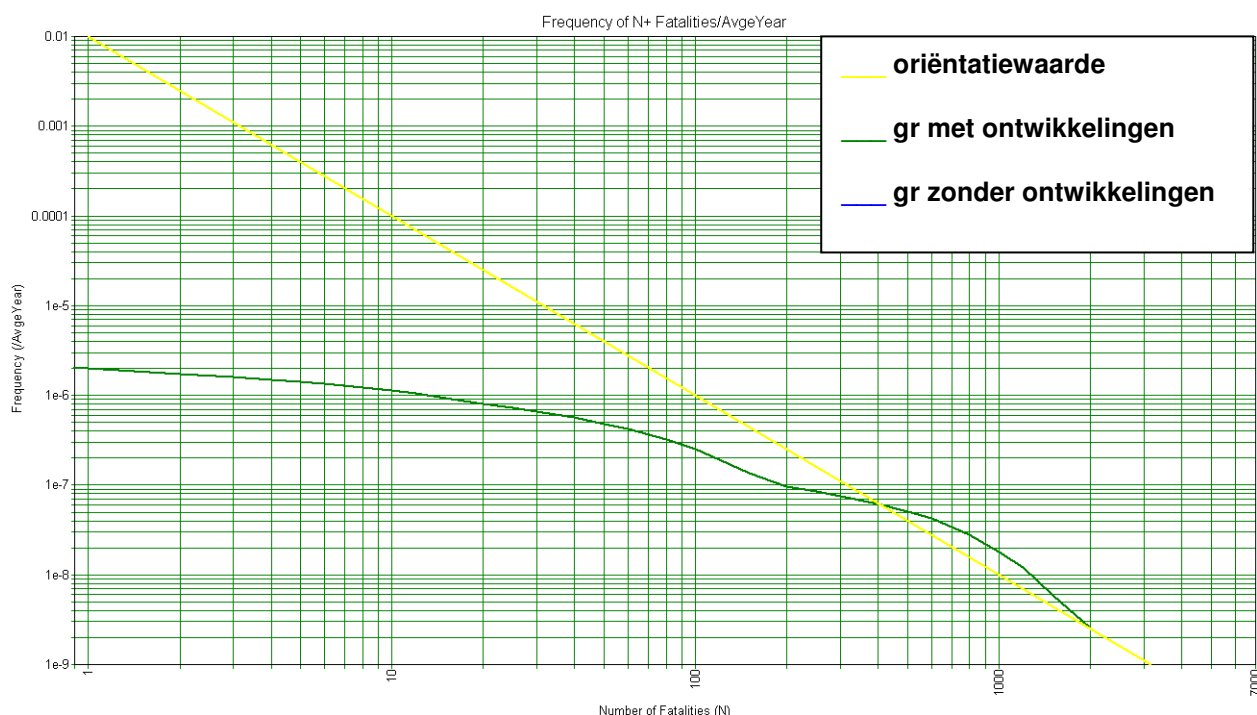
De Nieuwe Maas is in het basisnet water gekarakteriseerd als een rode vaarweg. Dit houdt in dat de PR10⁻⁶ contour tot de oever reikt en dat rekening moet worden gehouden met een plasbrandaandachtgebied van 40 meter. Deze reiken niet tot het plangebied.

Het invloedsgebied als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas bedraagt 1070 meter op basis van het toxische wolk scenario. Het invloedsgebied valt daardoor wel over het plangebied.

Voor de berekening van het groepsrisico is rekening gehouden met de volgende transportaantallen op jaarbasis.

Traject Nieuwe Maas: Oude Maas- kern Pernis	LF1 brandbare vloeistoffen	LF2 brandbare vloeistoffen	LT1 toxische vloeistoffen	GF2 brandbare gassen	GF3 brandbare gassen	GT3 toxische gassen
zeevaart	1.257	489	53	39	0	0
binnenvaart	9.882	13.958	146	0	2.135	196

In de figuur is het groepsrisico als gevolg van de Nieuwe Maas weergegeven. De ontwikkelingen in de Distillateursbuurt hebben geen invloed op het groepsrisico (beide grafieken lopen over elkaar heen).



Figuur 2 fN-curve Nieuwe Maas

Het groepsrisico wordt bijna geheel bepaald door het flare-scenario (brandende fakkel bij gas of vloeistof onder druk) bij de zeevaart. Hierbij moet worden opgemerkt dat er bij de berekening vermoedelijk sprake is van een overschatting van het risico omdat het in de praktijk onwaarschijnlijk is dat de effecten van een dergelijk scenario zo ver zullen reiken.

Bij de rekenresultaten moet de volgende kanttekening worden geplaatst. Alhoewel het basisnet water al is ingevoerd en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS) de vervoersaantallen geeft, waarmee berekeningen moeten worden uitgevoerd, is er nog geen gevalideerd protocol ter beschikking gesteld, om de berekeningen uit te voeren. De DCMR heeft daarom op basis van eerdere studies (o.a. de vaarwegstudie, risicoanalyse van het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas, AVIV 2002 en de concept Risicoanalyse zee- en binnenvaart, het protocol, DNV/AVIV, april 2000) een eigen berekening van de risico's uit gevoerd. Mogelijk zal de waarde van het groepsrisico na het beschikbaar zijn van een gevalideerd protocol afwijken van de nu berekende waarde. Echter, de berekeningen maken wel duidelijk dat er geen sprake is van een toename van het groepsrisico.

3 Conclusie

In dit rapport is de externe veiligheid beoordeeld voor het bestemmingsplan Schiedam West. Het rapport is een update van ons eerdere advies uit 2009. Ten opzichte van het vorige advies is het bestemmingsplan gewijzigd, omdat er sprake is van ontwikkelingen in het meest westelijke deel van het plangebied en is de relevante regelgeving gewijzigd.

Voor het plangebied zijn vijf risicobronnen van belang:

- Shellstation Kalfsbeek, Nieuwe Haven 233
- Shellstation Schiedam, Vlaardingerdijk 363
- HSM Steelstructures, Westfrankelandsedijk 9
- A4 knp. Benelux-knp Kethelplein
- De Nieuwe Maas

De beide Shellstations vallen niet onder het Bevi en hebben geen PR 10^{-6} contour. Ook HSM Steelstructures valt niet onder het Bevi. De PR 10^{-6} contour van dit bedrijf reikt niet tot het plangebied. Ook de PR 10^{-6} contouren van de Nieuwe Maas en de A4 reiken niet tot het plangebied. Er zijn geen directe ruimtelijke beperkingen. Wel moet rekening worden gehouden met de invloedsgebieden behorend bij deze risicobronnen.

Voor de A4 en de Nieuwe Maas is een berekening van het groepsrisico gemaakt. Het groepsrisico van de A4 ter hoogte van het plangebied ligt ruimschoots onder de oriëntatiewaarde. Ook na realisatie van de ontwikkelingen in de Distillateursbuurt zal het groepsrisico als gevolg van de A4 ruimschoots onder de oriëntatiewaarde blijven. Het groepsrisico van de Nieuwe Maas ligt boven de oriëntatiewaarde. Hierbij moet echter de kanttekening worden geplaatst dat er nog geen gevalideerd protocol beschikbaar is gesteld voor het uitvoeren van de berekening van het groepsrisico als gevolg van transport over het water.

De DCMR adviseert de invloedsgebieden in de toelichting bij het bestemmingsplan vast te leggen. De ontwikkelingen die in het plangebied mogelijk worden gemaakt, geven geen significante toename van het groepsrisico. Een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico is daarom niet noodzakelijk. Er kan worden volstaan met een beperkte beschrijving van de relevante risicobronnen en eventuele aandachtspunten van de VRR. De DCMR zal dit rapport voorleggen aan de VRR voor advies inzake bestrijding van rampen en zelfredzaamheid.

Bijlage 1 Kader externe veiligheidsbeleid

Inleiding

Bij besluitvorming voor de ruimtelijke planvorming en de milieuwetgeving door gemeenten en provincies is het nu al decennia het beleid dat daarbij rekening wordt gehouden met het aspect externe veiligheid. Dit heeft als doel dat zowel individuele personen als groepen burgers een minimum beschermingsniveau geboden wordt tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Externe veiligheid betreft het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de risico's van het gebruik van luchthavens vallen onder externe veiligheid.

Op 26 oktober 2004 is het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) van kracht geworden. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies om bij besluiten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening rekening te houden met externe veiligheid. Voor het plaatgebonden risico (PR) geldt volgens het Bevi een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} -contour mogen dan ook geen nieuwe (beperkt) kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt. Op grond van artikel 13, eerste lid van het Bevi moet in de toelichting op het betreffende besluit een verantwoording van het Groepsrisico (GR) worden opgenomen.

Naar analogie van het Bevi voor inrichtingen is voor transport de Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRNVGS Staatscourant 4 augustus 2004, nr. 147) opgesteld. In deze circulaire wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het Bevi; dit geldt vooral ook voor de wijze waarop met een toename van het GR wordt omgegaan bij vervoersomgeving/RO-besluiten.

Gemeenten en provincies zijn bij het vaststellen van bestemmingsplannen, inpassingplannen, projectbesluiten en bij het verlenen van milieuvergunningen wettelijk verplicht c.q. zijn geacht de normen van het Bevi en de cRNVGS na te leven. Dit houdt onder meer in dat er voldoende afstand moet worden aangehouden tussen gevoelige objecten en risicovolle bedrijven en transportroutes. Tevens houdt dat in dat rekening moet worden gehouden met het totale aantal aanwezige personen in de directe omgeving van een risicovol bedrijf of transportroute. Ook moet de regionale brandweer om advies worden gevraagd. Het aspect externe veiligheid brengt zodoende met zich mee dat afstemming tussen de drie taakvelden ruimtelijke ordening, milieu en rampenbestrijding van groot belang is.

De normen van het Bevi en de cRNVGS zijn niet effectgericht maar gebaseerd op een kansbenadering. Ook geven de risiconormen slechts de kans weer om te overlijden als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Gezondheidsschade en de kans op verwonding of materiële schade zijn niet in de normen van het Bevi en de cRNVGS meegenomen.

Plaatsgebonden risico

Het externe veiligheidsbeleid heeft als doel zowel individuele als groepen burgers te beschermen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit doel wordt in het externe veiligheidsbeleid vertaald naar de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Plaatsgebonden risico richt zich primair op individuele burgers en wordt in het Bevi en de cRNVGS gedefinieerd als:

'de kans per jaar dat een persoon, die onafgebroken en onbeschermd op een plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een bedrijf.'

Het Bevi en de cRNVGS gaat bij het plaatsgebonden risico er vanuit dat:

- de grenswaarden voor kwetsbare objecten in acht worden genomen; dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarden en
- met de richtwaarden voor beperkt kwetsbare objecten rekening wordt gehouden; dit betekent dat om gewichtige redenen mag worden afgeweken van deze richtwaarden.

Het Bevi en de cRNVGS maken onderscheid in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. De definitie van objecten is: gebouwen waarin zich mensen kunnen bevinden. Noch kwetsbaar, noch beperkt kwetsbare objecten zijn onder meer:

- objecten waar geen mensen aanwezig zijn, indien deze niet van hoge infrastructurele waarde zijn;
- bedrijven die onder de werkingssfeer van het Bevi vallen;

Kwetsbare objecten zijn onder meer:

- woningen, meer dan 2 per hectare;
- gebouwen met minderjarigen,
- gebouwen waarin ouderen, zieken of gehandicapten aanwezig zijn;
- kantoren en hotels met een vloeroppervlakte van 1.500 m² of groter;
- winkelcomplexen met meer dan 5 winkels;
- recreatieterreinen waar meer dan 50 personen meerdere aaneengesloten dagen verblijven;
- sommige objecten waar meer dan 50 personen aanwezig (kunnen) zijn².

Beperkt kwetsbare objecten zijn onder meer:

- woningen, minder dan 2 per hectare;
- kantoren en hotels met een kleiner vloeroppervlakte dan 1.500 m²;
- winkelcomplexen met een gezamenlijk bruto vloeroppervlakte van ten hoogste 999 m²;
- bedrijfsgebouwen waarin zich mensen kunnen bevinden, die niet als kwetsbaar zijn beschouwd;
- sporthallen, zwembaden en speeltuinen.

Het Bevi en de cRNVGS geven voor een aantal objecten geen eenduidige definiëring. Er is hierdoor sprake van een zekere beleidsvrijheid om hieraan invulling te geven. Om de invulling van deze beleidsvrijheid te ondersteunen heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond een beslisboom opgesteld. Deze beslisboom is onderdeel geworden van het provinciale saneringsbeleid. Twijfelgevallen kunnen volgens de beslisboom worden afgewogen. Zo nodig kan een advies van veiligheidsspecialisten van de DCMR en de VRR aangevraagd worden.

Zowel de grens- als de richtwaarde voor het plaatsgebonden risico bedraagt voor nieuwe situaties 10⁻⁶ per jaar. Het is mogelijk om te berekenen op welke afstand van een bedrijf aan de grens- respectievelijk richtwaarde voor het plaatsgebonden risico van het Bevi wordt voldaan. De cirkel die deze punten verbindt, wordt de plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ genoemd. Om aan de grenswaarde van het Bevi te kunnen voldoen, moeten nieuwe kwetsbare objecten buiten de plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ liggen. Nieuwe beperkt kwetsbare bestemmingen moeten in principe ook buiten de plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ liggen. Aangezien bij beperkt kwetsbare bestemmingen echter geen sprake is van een grenswaarde maar van een richtwaarde, mag van deze norm uitsluitend in geval van gewichtige redenen worden afgeweken. Bij de besluitvorming in nieuwe situaties, is het dus relevant om te onderscheiden of er binnen het plangebied kwetsbare of alleen beperkt kwetsbare bestemmingen zullen worden gerealiseerd. Onder strikte voorwaarden kan gedurende maximaal drie jaar, eventueel ook voor kwetsbare objecten, van de norm worden afgeweken. Er geldt dan een norm met een waarde van 10⁻⁵ per jaar.

² bron: provinciaal saneringsbeleid 2008

Groepsrisico

Het groepsrisico heeft betrekking op de kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers en richt zich dus op groepen burgers. Het groepsrisico is in het Bevi gedefinieerd als: *'de cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.'*

In afwijking van het Bevi geldt volgens de cRNVGS een definiëring voor het groepsrisico per km route of tracé. Het groepsrisico van het transport wijkt hierdoor ook qua waarde af van het Bevi.

Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Anders dan het plaatsgebonden risico kan het groepsrisico niet in contouren worden vertaald, maar wordt weergegeven in een grafiek (een fN-curve waarbij f de kans is en N het aantal slachtoffers; zie figuur 3). In de grafiek wordt de groeps-grootte van aantallen slachtoffers (x-as) uitgezet tegen de cumulatieve kans dat een dergelijke groep slachtoffer wordt van een ongeval (y-as).

De definiëring houdt in dat er twee aspecten zijn die (rechtstreeks) invloed uitoefenen op de hoogte van het groepsrisico:

- de jaarlijkse kans dat zich bij een bedrijf of transportroute een ongeval voordoet met gevaarlijke stoffen en
- het aantal potentiële slachtoffers in de omgeving ('het invloedsgebied') van het bedrijf of transportroute.

De aanwezigheid van personen bij verschillende gebruiksfuncties kan in de tijd sterk verschillen. Door een geringere verblijfstijd bestaat er een kleinere kans dat deze personen bij een 'ongeval' betrokken raken. Daarom moet bij het bepalen van het aantal potentiële slachtoffers in het invloedsgebied nog een correctie worden toegepast vanwege de verblijfstijd (de 'verblijfstijdcorrectie').

Invloedsgebied

Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied waarvoor verantwoording moet worden afgelegd bij een besluit dat onder het Bevi en de cRNVGS valt. Het invloedsgebied ligt voor categoriale Bevi bedrijven vast in het Revi. Voor QRA-bedrijven (zie onder soorten inrichtingen) is geen voorgeschreven bepaling van het invloedsgebied voorhanden, tenzij het zou zijn dat dit gelijk te stellen is met het effectgebied. Het effectgebied is gedefinieerd als het gebied binnen de grootste effectafstand behorend bij enig scenario van een inrichting. Hiervoor wordt vaak de 1% letaliteit-effectafstand bij weertype F1,5³ gebruikt. Voor een QRA dienen alle (potentieel) aanwezigen binnen het effectgebied betrokken te worden.

In de praktijk blijkt dat de bijdrage aan het groepsrisico buiten de 10⁻⁸ contour voor het plaatsgebonden risico vaak zeer gering is terwijl over dat gebied wel een verantwoording van dat groepsrisico wordt gevraagd. Soms betekent dit dat een gebied tot op vele kilometers van de bron moet worden beschouwd. Beperkte ruimtelijke ontwikkelingen op ruime afstand van een bron hebben echter over het algemeen slechts een zeer beperkte of verwaarloosbare invloed op het GR. De DCMR is daarom in overleg getreden met de provincie Zuid-Holland en de VRR om te zoeken naar een bepaling van het invloedsgebied dat nog bijdraagt aan het groepsrisico. Anders gezegd, het gebied waarbuiten een grotere of kleinere bevolkingsdichtheid niet meer meetelt in de berekening van het groepsrisico en daarmee lastig te verantwoorden wordt. Door het slim vaststellen van het invloedsgebied kan onnodige inspanning en verantwoordingsplicht vermeden worden zonder dat daarbij de kwaliteit van het

³ Het weertype is een maat voor de stabiliteit van de atmosfeer, bij weertype F1,5 is er sprake van een kalme atmosfeer met een windsnelheid van max. 1,5 m/s. Bij weertype D5 is sprake van een turbulente atmosfeer en een windsnelheid van 5 m/s

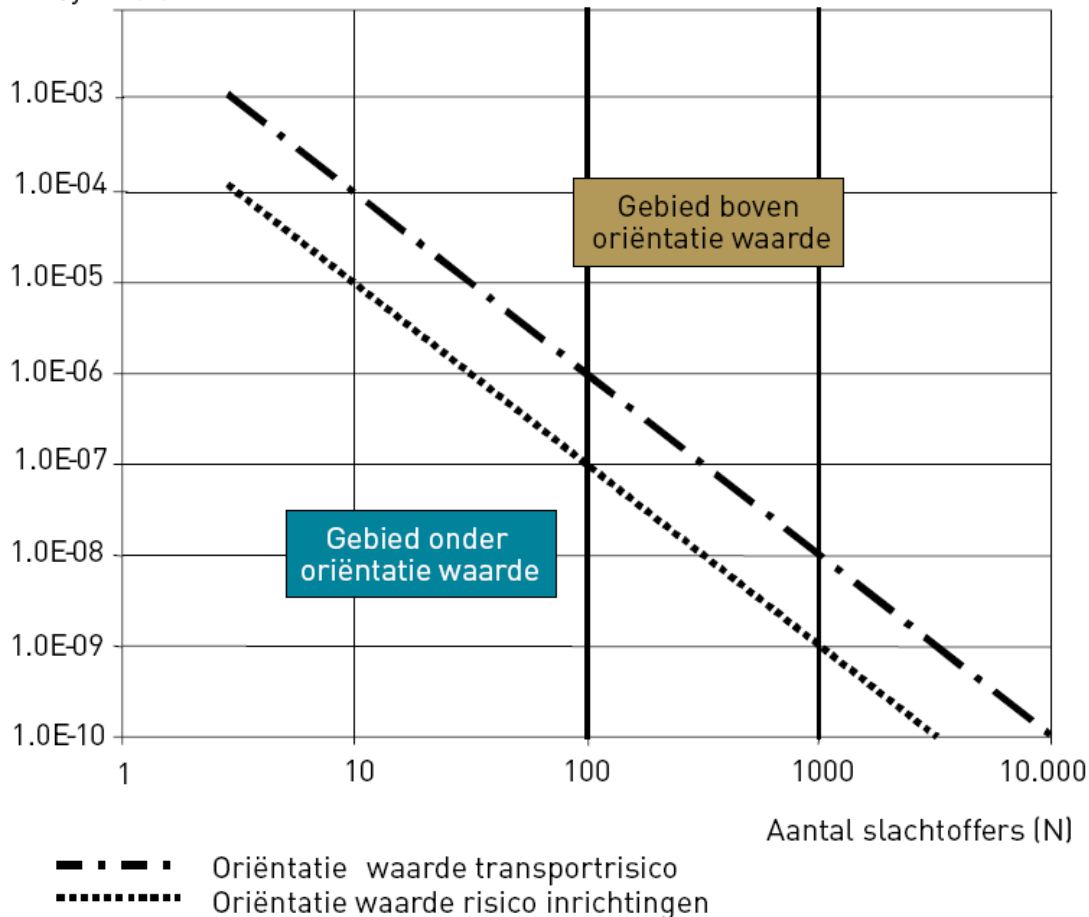
besluit voor de vaststelling van het ruimtelijke plan afneemt. De volgende uitgangspunten zijn daarom gehanteerd bij de vaststelling van het invloedsgebied bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij gekozen is voor een combinatie van de F1,5 en D5 effectafstanden.

Voor bronnen met effectafstanden kleiner dan 1.500 m wordt de F1,5 als invloedsgebied gebruikt. Indien de F1,5 groter is dan 1.500 m wordt 1.500 m gebruikt als invloedsgebied, tenzij de D5 afstand ook groter is dan 1.500 m. In dat laatste geval wordt de D5 afstand als invloedsgebied gebruikt.

Normstelling

Anders dan voor het plaatsgebonden risico zijn voor het groepsrisico in het Bevi en de cRNVGS geen grens- of richtwaarden geformuleerd. De wetgever heeft bewust besloten vooralsnog een niet-normatieve benadering van het groepsrisico te hanteren en alleen enig houvast te bieden een zogenoemde oriëntatiewaarde. Deze oriëntatiewaarde voor het groepsrisico voor bedrijven is dat een ongeval met tien doden slechts met een kans van één op de honderdduizend per jaar mag voorkomen, een ongeval met honderd doden met een kans van één op de tienmiljoen per jaar enz. waarbij ook de tussenliggende aantallen slachtoffers moeten worden getoetst. De toetsingswaarde voor het Groepsrisico voor transport is dat een ongeval met tien doden slechts met een kans van één op de tienduizend per jaar mag voorkomen, een ongeval met honderd doden met een kans van één op de miljoen per jaar enz., waarbij ook de tussenliggende aantallen slachtoffers moeten worden getoetst.

Risico/jaar (F)



figuur 3: voorbeeld fN-curve groepsrisico

Het begrip oriëntatiewaarde houdt in dat het bevoegde gezag hiervan mag afwijken als daar gewichtige redenen (motiveringsbeginsel) voor zijn. In de motivering gaat het vooral om het uitleggen en transparant maken van de belangenafweging. Dat wil zeggen dat de afweging begrijpelijk is en dat de redenering, waarom er wordt afgeweken, inzichtelijk is. Om dit

motiveringsbeginsel vast te leggen, is in het Bevi een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico opgenomen.

Verantwoordingsplicht voor het groepsrisico

De verantwoordingsplicht voor het groepsrisico houdt bij de vaststelling van een bestemmingsplan of een projectbesluit in dat er een politieke afweging moet worden gemaakt van enerzijds de maatschappelijke baten en kosten van het bestemmingsplan of het projectbesluit tegenover anderzijds het risico dat er een groot ongeluk plaatsvindt met gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied waarbij (dodelijke) slachtoffers kunnen vallen.

Vanwege de verantwoordingsplicht moeten bij een besluit, ongeacht de hoogte van het groepsrisico, in elk geval de volgende zaken worden overwogen:

- de aanwezige en de te verwachte persoonsdichtheid in de invloedsgebieden van de inrichtingen en transportroutes die het groepsrisico (mede) veroorzaken;
- de grootte van het groepsrisico per inrichting en transportroute en de bijdrage van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van dit groepsrisico;
- indien mogelijk, de maatregelen, die door degene die de inrichting drijft, worden toegepast om het groepsrisico te beperken en, indien van toepassing, de (relevante) voorschriften die zijn of worden verbonden aan de vergunning op grond van de Wet milieubeheer voor de desbetreffende inrichting;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of besluit zijn overwogen en de in dat plan of besluit opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet, mogelijkheden tot het treffen van ruimtelijk relevante bouwkundige voorzieningen en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte
- de voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico;
- de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval in de inrichting of transportroute die het groepsrisico veroorzaakt;
- de mogelijkheden voor personen die zich bevinden binnen het invloedsgebied van de inrichting of transportroute die het groepsrisico veroorzaakt om zich in veiligheid te brengen indien zich in die inrichting een ramp of zwaar ongeval voordoet.

Van bovenstaande verplichtingen kan gedeeltelijk worden afgeweken door verwijzing naar een gemeentelijke, regionale of provinciale structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening. Verdere vereisten zijn:

- er moet overleg worden gevoerd met het bestuursorgaan dat de vergunning heeft verleend voor de inrichtingen die mede bepalend zijn voor de hoogte van het groepsrisico en
- er moet aan het bestuur van de regionale brandweer gelegenheid worden geboden om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting of transportroute

De verantwoordingsplicht brengt dus met zich mee dat afstemming tussen de drie taakvelden ruimtelijke ordening, milieu en rampenbestrijding van groot belang is. Voor de uitvoering van de verantwoordingsplicht kan gebruik gemaakt worden van de "Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico" (VROM, november 2007).

Afwijkend van het Bevi geldt volgens de cRNVGS dat er in principe geen beperkingen aan het ruimtegebruik hoeven te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Dit laat onverlet dat bestuursorganen in verband met de mogelijke effecten van een ongeval met gevaarlijke stoffen, die soms verder reiken dan de genoemde 200 meter, wel andere maatregelen kunnen overwegen. Indien nodig moeten bij de overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, (mede) als gevolg van de kwetsbaarheid van de omgeving buiten dit gebied, wel andere beperkingen worden getroffen. Daarbij kan het

bijvoorbeeld gaan om maatregelen in de sfeer van de zelfredzaamheid van de bevolking, zoals het belang van goede vluchtwegen, slimme bouwvoorschriften en specifieke voorlichting. Dergelijke maatregelen kunnen overigens ook aan de orde zijn als er geen sprake is van een overschrijding van de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

Soorten inrichtingen

De inrichtingen die relevant zijn vanwege de externe veiligheid worden in het Bevi ingedeeld in de volgende categorieën:

- 1 BRZO-inrichtingen;
- 2 categoriale inrichtingen;
- 3 overige voor externe veiligheid relevante inrichtingen.

Hieronder is per categorie een toelichting gegeven.

1 BRZO-inrichtingen

Het betreft inrichtingen, die onder de werkingssfeer van het Besluit risico's zware ongevallen 1999 (BRZO '99) vallen. Bij BRZO-inrichtingen is een dermate grote hoeveelheid gevaarlijke stoffen aanwezig dat deze inrichtingen verplicht zijn een beleid te ontwikkelen om zware ongevallen te voorkomen en/of verplicht zijn een veiligheidsrapport in te dienen. Het BRZO '99 maakt onderscheid in VR-plichtige inrichtingen en PBZO-plichtige inrichtingen.

VR-plichtige inrichtingen

De BRZO-inrichtingen die VR-plichtig zijn (zwaardere categorie van BRZO-inrichtingen) moeten een beleid ontwikkelen om zware ongevallen te voorkomen en moeten tevens een veiligheidsrapport (VR) bij het bevoegde gezag indienen. In een veiligheidsrapport zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend met behulp van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

PBZO-plichtige inrichtingen

De BRZO-inrichtingen die PBZO-plichtig zijn (lichtere categorie van BRZO-inrichtingen, PBZO staat voor het Preventie Beleid Zware Ongevallen), moeten wel een beleid ontwikkelen om zware ongevallen te voorkomen maar hoeven geen veiligheidsrapport in te dienen. Het bevoegde gezag kan van deze inrichtingen in het kader van een vergunningaanvraag op grond van de Wet milieubeheer verlangen dat er een kwantitatieve risicoanalyse wordt uitgevoerd om de risico's van de bedrijfsactiviteiten inzichtelijk te maken. Voor bestaande PBZO-plichtige inrichtingen kan het bevoegde gezag de DCMR verzoeken om een risicoanalyse uit te voeren. Deze analyse vindt dan plaats op kosten van het ministerie van VROM.

2 Categoriale inrichtingen

Categoriale inrichtingen zijn inrichtingen waarvoor, door de aard van de activiteit of de aard van de aanwezige gevaarlijke stoffen, een standaardbenadering kan worden gevolgd. Voor een dergelijke inrichting wordt voor het bepalen van het plaatsgebonden risico uitgegaan van vaste afstanden. Het is daardoor niet nodig dat er een kwantitatieve risicoanalyse wordt uitgevoerd. Deze afstanden worden vastgelegd in een ministeriële regeling: de "Regeling externe veiligheid inrichtingen" (Revi). Op dit moment worden LPG-tankstations, inrichtingen met ammoniakkoel- en/of -vriesinstallaties en inrichtingen met opslagplaatsen voor gevaarlijke stoffen in emballage met een capaciteit van meer dan 10.000 kg gevaarlijke stoffen per opslagplaats ('CPR 15-2 opslagplaatsen') als categoriale inrichtingen beschouwd.

Voor de vaststelling van het groepsrisico van een inrichting is het invloedsgebied van belang. Het invloedsgebied is het gebied waarvan de in dit gebied aanwezige personen meetellen voor het vaststellen van het groepsrisico.

3 Overige voor externe veiligheid relevante inrichtingen

Overige voor externe veiligheid relevante inrichtingen zijn inrichtingen die volgens de Regeling provinciale risicokaart wel voor veiligheid relevant zijn, maar niet onder de werkingssfeer van het Bevi vallen. Voor een aantal van dit soort inrichtingen is in het Activiteitenbesluit voorgeschreven dat er minimale veiligheidsafstanden moet worden aangehouden tot kwetsbare objecten.

Soorten transportroutes

De transportroutes die relevant zijn vanwege de externe veiligheid worden in de cRNVGS ingedeeld in de volgende categorieën

- transport van gevaarlijke stoffen over de weg;
- transport van gevaarlijke stoffen over het water;
- transport van gevaarlijke stoffen over het spoor;
- ondergrondse transportleidingen.

In 2010 zal de cRNVGS naar verwachting worden vervangen door het Besluit transportroutes externe veiligheid (Btev). Het Btev is de "tegenhanger" van het Bevi, voor de transporten van gevaarlijke stoffen. Het Btev zal het wettelijk kader vormen voor het Basisnet weg, -water, en -spoor.

Voor dit document is gedeeltelijk gebruik gemaakt van concepten met betrekking tot het Basisnet voor weg en water (voor het spoor is nog geen concept beschikbaar). Het Basisnet zal voor de bestaande spoor-, vaar- en rijkswegen verschillende categorieën definiëren. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende zones:

- Kwetsbaar object vrije zones (KOV) waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd;
- Plasbrandaandachtsgebieden (PAG), waarbinnen rekening moet worden gehouden met plasbrandscenario's bij eventuele ontwikkelingen;

De resterende ("groene") routes zullen geen beperkingen voor het vervoer kennen.

In het Basisnet wordt het "Plasbrandaandachtsgebied" (PAG) geïntroduceerd. Plasbranden worden als meest voorkomende scenario beschouwd bij incidenten met gevaarlijke stoffen op het water en de weg. Door toepassing van PAGs worden mensen in ieder geval beschermd tegen de effecten van een plasbrand.

Basisnet water

Het basisnet water bestaat uit een kaart met alle vaarwegen van CEMT klasse II en hoger met de volgende indeling:

Rood: belangrijke toegangen naar zeehavens

Zwart: belangrijke binnenvaarwegen

Groen: minder belangrijke vaarwegen

Voor de rode, zwarte en groene vaarwegen zijn gebruiksruimten voor het vervoer gedefinieerd; voor de rode en zwarte vaarwegen gelden beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen. Het basisnet water kent geen externe veiligheidsknelpunten nu en in de toekomst met een tijdshorizon van 2030.

Voor de ruimtelijke ordening geldt volgens het Basisnet water de volgende beperkingen:

PR

Rode en zwarte vaarwegen: De PR 10-6 contouren liggen op het water en kunnen groeien tot de oeverlijn. Dit betekent: geen nieuwe kwetsbare bestemmingen binnen de waterlijnen, voor beperkt kwetsbare bestemmingen geldt dit als richtwaarde.

Groene vaarwegen: Geen beperking.

GR

- Groene vaarwegen: Geen GR verantwoording nodig vanwege nauwelijks merkbare effecten op het GR.
- Zwarte vaarwegen: GR verantwoording wel uitvoeren. Bij een bevolkingsdichtheid beneden de 1500 pers/ha dubbelzijdig en 2.250 pers/ha enkelzijdig is een berekening van het GR echter niet verplicht. Proefberekeningen hebben aangetoond dat in die gevallen het GR beneden 0,1 x de oriënterende waarde ligt.
- Rode vaarwegen: Zowel een groepsrisicoberekening als -verantwoording uitvoeren.

PAG:

- Rode vaarwegen: 40 m landwaarts vanaf de waterlijn.
- Zwarte vaarwegen: 25 m landwaarts vanaf de waterlijn en in uiterwaarden van vrijstromende rivieren.
- Groene vaarwegen: Geen.

Het "definitief ontwerp basisnet water", dat begin 2008 is uitgebracht komt overeen met het beleid van de provincie Zuid-Holland. Het provinciaal beleid van Zuid-Holland ten aanzien van vaarwegen is vastgelegd in het 'Beleidskader gedifferentieerde veiligheidszoning oevers Nieuwe waterweg en de Nieuwe Maas in verband met het transport van gevaarlijke stoffen'. Dit beleid houdt in dat in het gebied vanaf raainummer 1034 (Hoek van Holland) tot en met raainummer 1004 (ongeveer 500 m oostelijk van de Waalhaven) de volgende beperkingen gelden:

- in de zone van 40 m vanaf de kade is geen bebouwing toegelaten;
- In het gebied tussen 40 en 65 m vanaf de kade mag alleen worden bebouwd wanneer een afdoende motivatie wordt overgelegd voor de noodzaak tot bouwen en dat proactieve en preparatieve aspecten voor de hulpverleningdiensten in beeld zijn gebracht door een advies van de VRR.

In het gebied vanaf raainummer 1004 (ongeveer 500 m ingang Schiehaven) tot en met raainummer 995 (splitsing Nieuwe Maas en Hollandse IJssel) gelden de volgende beperkingen:

- in de zone van 25 m vanaf de kade is geen bebouwing toegelaten;
- in het gebied tussen 25 en 40 m vanaf de kade mag alleen worden bebouwd wanneer een afdoende motivatie wordt overgelegd voor de noodzaak tot bouwen en dat proactieve en preparatieve aspecten voor de hulpverleningdiensten in beeld zijn gebracht door een advies van de VRR.

Basisnet weg

Het Basisnet Weg bestaat uit twee kaarten: een kaart met wegen met veiligheidszones en een kaart met wegen met een PAG-zone. Op de kaarten kan een gemeente zien of er langs een weg rekening moet worden gehouden met een veiligheidszone of een PAG. In een tabel is aangegeven hoe groot de zone voor elk wegvak is en met welke vervoergegevens de gemeente groepsrisicoberekeningen moet maken. Bij het vaststellen van de veiligheidszone's wordt rekening gehouden met de verwachte groei van het transport met gevaarlijke stoffen over de weg, onder meer in verband met Maasvlakte II. Bij nieuwe ruimtelijke plannen moeten gemeenten rekening gaan houden met deze maximale risico's van het vervoer. Dat betekent dat binnen de veiligheidszone geen kwetsbare objecten gebouwd mogen worden. De veiligheidszone is langs elke weg anders van grootte, afhankelijk van de hoeveelheid en samenstelling van het vervoer.

Voor de berekeningen van het GR zijn er toekomstige vervoerscijfers beschikbaar (referentiewaarden), waarmee iedere gemeente uniform haar berekeningen kan uitvoeren. In het Basisnet weg zijn per wegvak de referentiewaarden opgenomen waarmee gemeenten na de vaststelling van het Basisnet het groepsrisico uit moeten rekenen als zij bouwplannen hebben in een zone van 200 meter langs die wegen. Ook bij wegen zonder veiligheidszone berekenen gemeenten bij nieuwe bestemmingsplannen het groepsrisico met de referentiewaarden voor het vervoer. Deze referentiewaarden bestaan uit zowel de vervoerhoeveelheid conform de recentste prognose als uit de vervoerhoeveelheid die conform de maximale gebruiksruimte (PR-max) over dat wegvak zou mogen rijden.

Buisleidingen

De risicobenadering voor het vervoer van brandbare vloeistoffen en aardgas door buisleidingen was tot voor kort volgens de cRNVGS uitgewerkt in de door de minister van VROM vastgestelde circulaire voor het transport van aardgas onder hoge druk en voor het transport van brandbare vloeistoffen. Het ging hierbij om de circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen' van 26 november 1984 en de circulaire 'Bekendmaking van beleid ten behoeve van de zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1-, K2- en K3-categorie' van 24 april 1991. Deze circulaire zijn inmiddels niet meer van toepassing.

Begin 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht geworden. Dit besluit geeft milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en regelt onder andere het actualiseren van ruimtelijke reserveringen voor buisleidingen in bestemmingsplannen en de voorbereiding op calamiteiten. Ook is een verplichting opgenomen dat buisleidingen binnen 5 jaar in alle bestemmingsplannen van Nederland opgenomen dienen te worden. Vooralsnog regelt het Bevb uitsluitend de externe veiligheid van hogedrukaardgasleidingen en K1-, K2- en K3-leidingen. Het Rijk zal ook een nieuwe structuurvisie buisleidingen bekendmaken. Hierin wordt ruimte aangewezen voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen in Nederland.

K1-, K2- en K3-leidingen

Het RIVM heeft in 2006 een rapport⁴ opgesteld over de externe veiligheidsrisico's van K1-, K2- en K3-leidingen. Dit rapport is tot stand gekomen onder begeleiding van de Vereniging van Eigenaren van Leidingen in Nederland (VELIN) en verschillende afzonderlijke leidingeigenaren. In het genoemde rapport is een tabel opgenomen met plaatsgebonden risicoafstanden in relatie tot de druk en diameter. VROM heeft in een brief (DGM\SVS\2008079926 dd 8 augustus 2008) aangegeven dat het gewenst is om te anticiperen op deze nieuwe afstanden. De plaatsgebonden risico (PR) afstanden van 10^{-6} per jaar voor K1-leidingen zijn weergegeven in tabel 5.

Buisdiameter (inch)	3	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	
(mm)	76.2	127	152	203	254	305	356	406	457	508	559	610	660	711	762	813	864	914	
Druk (bar)	16	< 5	< 5	5	7	9	9	10	11	11	12	12	13	14	15	16	18	19	20
	20	< 5	5	7	9	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	20	21	22	26
	30	< 5	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	23	24	26	29
	40	< 5	8	9	11	12	12	14	15	16	18	20	21	23	25	26	28	29	32
	50	< 5	8	10	11	12	13	15	16	18	20	22	23	25	26	28	31	33	34
	60	5	9	10	12	13	14	16	17	19	21	23	25	27	28	31	33	36	38
	70	6	9	11	12	13	15	17	19	21	23	25	27	28	30	33	36	38	40
	80	7	9	11	12	13	15	18	20	22	24	27	29	30	32	35	38	41	43
	90	7	10	11	12	13	16	18	20	22	25	27	29	31	33	36	39	42	44
	100	7	10	10	12	13	16	18	20	23	25	27	30	32	35	38	40	43	45
	125	8	10	10	12	14	16	20	23	25	27	30	33	36	38	41	44	47	50
	150	8	10	10	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54

tabel 5: risicoafstanden voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen K1K2K3, RIVM augustus 2008

Voor K2- en K3-leidingen ligt de PR 10^{-6} voor alle druk/diameter combinaties uit deze tabel op minder dan vijf meter van de leiding. Volgens de genoemde brief bedraagt het invloedsgebied van deze leidingen de in de tabel genoemde afstanden plus enkele meters.

Hogedruk aardgasleidingen

⁴ Risicoanalyse voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen, RIVM-rapport 620120001/2006

Anders dan voor de buisleidingen voor K1, K2 of K3 vloeistoffen is het plaatsgebonden risico voor de hoge druk aardgasleidingen afhankelijk van onder meer de diepte van de leidingen en het toegepaste materiaal. In het Bevb is bepaald dat het PR moet worden berekend. In 2010 is het rekenpakket voor het berekenen van de externe veiligheidsrisico's van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen CAROLA vrijgegeven. Het acroniem CAROLA staat voor ComputerApplicatie voor Risicoberekeningen aan Ondergrondse Leidingen met Aardgas. In een (concept)brief van Gasunie (Eisen Gasunie omgevingsdata in kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling) blijkt dat de Gasunie de in tabel 6 genoemde inventarisatie-afstanden aanhoudt.

diameter [inch]	Diameter (nominaal)	Inventarisatie afstand (IA) [m]		
		40 bar	66.2 bar	80 bar
4	DN100	45	60	65
6	DN150	70	90	95
8	DN200	95	120	130
10	DN250	120	150	160
12	DN300	140	170	180
14	DN350	150	190	200
16	DN400	170	210	230
18	DN450	200	240	260
20	DN500	220	270	290
24	DN600	260	310	330
30	DN750	310	380	400
36	DN900	360	430	470
42	DN1050	400	490	520
48	DN1200	440	540	580

tabel 6: inventarisatie-afstanden Gasunie

Overige buisleidingen

Voor de overige buisleidingen zijn specifieke berekeningen van het PR en het GR benodigd.