

Notitie

Aan

Gemeente Schiedam

Kopie aan

Datum

31 oktober
2012

Documentnummer

21409276
versie 2

Project

Auteur

L.C. Luijendijk

Onderwerp

Externe Veiligheid BP Harga

Inleiding

De gemeente Schiedam is bezig met de voorbereiding van een nieuw bestemmingsplan voor het gebied Harga. Het plangebied ligt in het westen van Schiedam. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de A20, aan de westzijde door de A4 en aan de oostzijde door de Karel Doormanweg, de Poldervaart en de spoorlijn Vlaardingen-Schiedam. In onderstaande afbeelding is het plangebied globaal weergegeven.

Afbeelding 1 ligging plangebied



Het bestemmingsplan is overwegend consoliderend van aard. Echter, het bestemmingsplan maakt een tweetal ontwikkelingen mogelijk:

1. Realisatie multifunctioneel hockeyclubhuis. De exacte locatie van deze ontwikkeling is nog niet bekend, maar er wordt uitgegaan van een afstand van ongeveer 300 meter vanaf de A20 en 350 meter vanaf de A4. De toename van het aantal aanwezigen is nog niet in te schatten.
2. Warmtetransportleiding. De realisatie van een warmtetransportleiding is uit het oogpunt van externe veiligheid niet relevant, omdat dit geen toename (of afname) van het aantal aanwezigen teweegbrengt en een warmtetransportleiding niet als een risicobron wordt gezien. Deze ontwikkeling wordt verder buiten beschouwing gelaten.

De gemeente heeft de DCMR verzocht te adviseren over het aspect externe veiligheid. De globale locatie van ontwikkeling 1 is met een gele X in de afbeelding weergegeven. Dit advies is gebaseerd op deze globale ligging. Als bij definitieve plannen wordt gekozen voor een andere ligging ten opzichte van de risicobronnen (vooral de beide snelwegen), moet dit advies daarop worden aangepast.

Toetsingskader

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

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 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. Het groepsrisico wordt weergegeven in een fN-curve, waarbij f de kans op jaarbasis weergeeft en N het aantal slachtoffers. 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).

Transport

Voor transport van gevaarlijke stoffen (wegtransport, watertransport, spoortransport en buisleidingtransport) is de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRNVGS, Staatscourant 4 augustus 2004, nr. 147) van belang.

De circulaire verplicht gemeenten en provincies om bij besluiten in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, bij omgevingsbesluiten en bij vervoersbesluiten rekening te houden met externe veiligheid. De circulaire is in 2010 aangepast aan de methodologie van het Bevi en het in ontwikkeling zijnde Basisnet weg, water en spoor. De circulaire zal binnenkort (2012) worden vervangen door het Besluit externe veiligheid transport (Btev). Het Btev zal het wettelijk kader vormen voor het Basisnet weg, water, en spoor.

In de circulaire zijn grens- en richtwaarden opgenomen voor het Plaatsgebonden Risico (PR). Voor bestaande situaties is 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.

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 het Btev zal worden vastgelegd dat de groepsrisicoverantwoording uitsluitend noodzakelijk is voor zover een ruimtelijke ontwikkeling binnen 200 meter van een transportroute ligt.

Per 1 januari 2011 is het besluit externe veiligheid Buisleidingen (Bevb) van kracht geworden. Dit besluit geeft milieukwaliteitseisen 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. 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. Ook is een verplichting opgenomen dat buisleidingen binnen 5 jaar in alle bestemmingsplannen van Nederland opgenomen dienen te worden. Op basis van artikel 13 wordt een belemmeringenstrook voorgeschreven van 5 meter waarin het oprichten van nieuwe bouwwerken wordt verboden en waarbinnen een vergunningstelsel van toepassing moet zijn.

EV-visie gemeente Schiedam

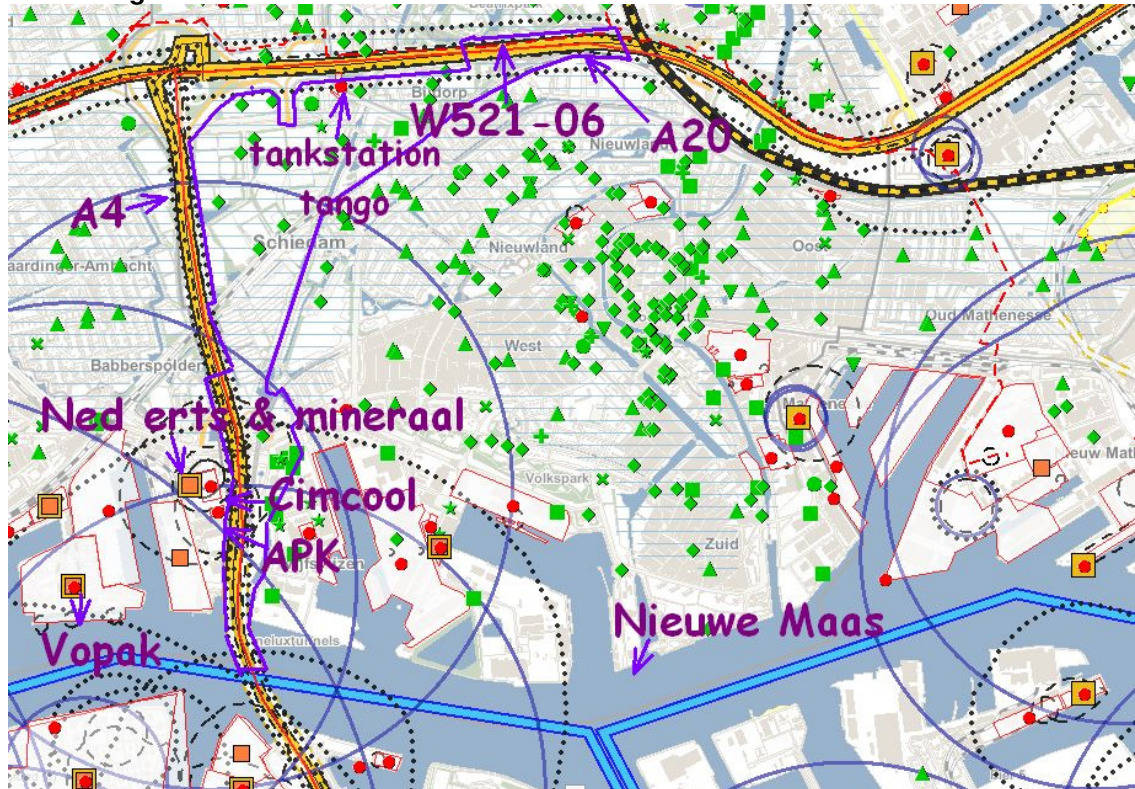
In juli 2012 is de Visie externe veiligheid 2012-2020 (EV-Visie) vastgesteld. Hierin is vastgelegd hoe de gemeente Schiedam om gaat met externe veiligheid in de periode tot 2020. Om externe veiligheid te verankeren binnen het gemeentelijk beleid is in de visie ondermeer een stappenplan opgenomen, waaraan ruimtelijke plannen kunnen worden beoordeeld. Een beoordeling volgens dit stappenplan maakt deel uit van dit advies.

Ten behoeve van de EV-visie zijn de risicobronnen in en rond de gemeente Schiedam geïntervieweerd. Voor dit advies is van deze inventarisatie gebruik gemaakt. Daar waar door vernieuwde inzichten en/of gewijzigde omstandigheden risicobronnen of –afstanden zijn gewijzigd, is aansluiting gezocht bij de meest recente gegevens.

Risicobronnen

Zowel binnen het plangebied, als daarbuiten bevinden zich risicobronnen waarvan het invloedsgebied zich over het plangebied uitstrekt. In onderstaande afbeelding zijn deze weergegeven. De plangrens is in het paars aangeduid.

Afbeelding 2 risicobronnen



Inrichtingen

Binnen het plangebied bevindt zich één voor externe veiligheid relevante inrichting.

Tankstation Tango

Tankstation Tango is gelegen aan de Nieuwe Damlaan 9. Dit station verkoopt geen LPG. Het Bevi is daarom niet van toepassing. Er is geen sprake van een PR 10^{-6} contour. Wel is er sprake van een effectafstand van 50 meter, als gevolg van het plasbrandscenario. Een plasbrand kan ontstaan bij het falen van een tankauto met benzine of diesel.

Buiten het plangebied bevinden zich een aantal inrichtingen op Vlaardings grondgebied, die invloed uitoefenen op het plangebied.

De Nederlandse Erts- en mineraalbewerking B.V.

De Nederlandse Erts- en mineraalbewerking B.V. is gevestigd aan de Schiedamsedijk 25. Binnen deze inrichting worden bepaalde gevaarlijke stoffen in bulk op- en overgeslagen. Het Bevi is van toepassing op deze inrichting, omdat voor een aantal stoffen de grenswaarden uit het BRZO worden overschreden. Uit onderzoek dat in het kader van de meest recente milieuvergunning heeft plaatsgevonden blijkt echter dat er geen sprake is van significante risico's buiten de inrichtingsgrens. De inrichting veroorzaakt daardoor geen groepsrisico.

Cimcool Industrial Products B.V.

Cimcool Industrial Products b.v. aan de Schiedamsedijk 20 is een handelsbedrijf in voornamelijk koelvloeistoffen. De inrichting beschikt over een aantal opslagruimten waarin gevaarlijke stoffen in emballage worden opgeslagen. Voor de vigerende milieuvergunning is door de DCMR een berekening gemaakt van de risico's. De PR 10^{-6} contour is in onderstaande afbeelding als rode contour aangegeven. Deze contour reikt niet tot het plangebied. Van de scenario's die zich binnen de inrichting kunnen voordoen, heeft het scenario "Loodsbrand" het grootste invloedsgebied. Als gevolg van een wolk met toxische verbrandingsproducten is sprake van een invloedsgebied met een straal van 915 m (gele contour)¹.

¹ Volgens de geactualiseerde risico-inventarisatie van de gemeente Vlaardingen (2012)

Afbeelding 3 relevante contouren Cimcool



Uit de groepsrisicoberekening die is gemaakt ten behoeve van de risico-inventarisatie voor de gemeente Vlaardingen blijkt dat er geen groepsrisico is, omdat het aantal potentiële slachtoffers lager is dan 10.

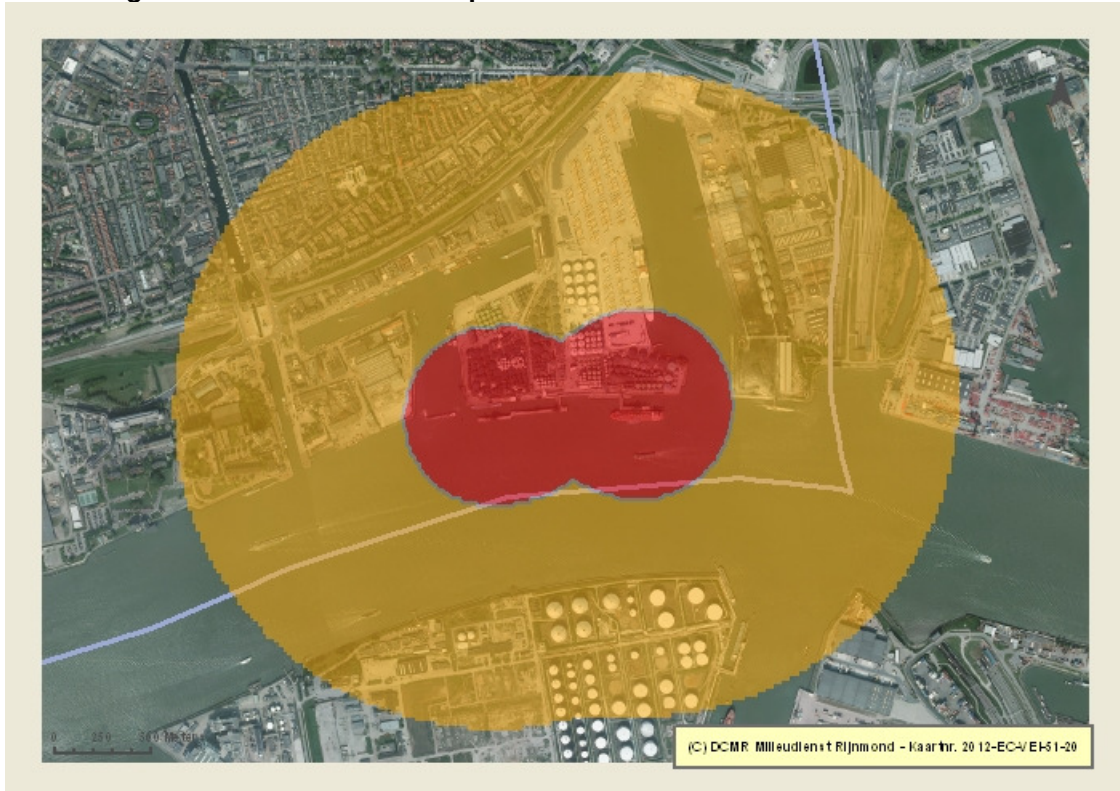
APK Beheer B.V.

APK Beheer B.V. is gevestigd aan de Schiedamsedijk 20. Het bedrijf slaat gevaarlijke stoffen op. Gezien de hoeveelheden is er geen sprake mee van een risicovolle inrichting. Deze inrichting heeft daarom geen invloed op het plangebied.

Vopak Vlaardingen

Vopak Terminal Vlaardingen is een tankterminal met scheeps- (board-board) verlading van gevaarlijke stoffen. Van de scenario's die zich binnen de inrichting kunnen voordoen, heeft het scenario "verlading parcelltanker met chemie" het grootste invloedsgebied. Als gevolg van een dispersie van toxische stoffen is sprake van een invloedsgebied van 860 m. Dit is in onderstaande afbeelding geel weergegeven. Het invloedsgebied valt over het meest zuidelijke puntje van het plangebied. De PR 10⁻⁶ contour (rood) reikt niet tot het plangebied.

Afbeelding 4 relevante contouren Vopak

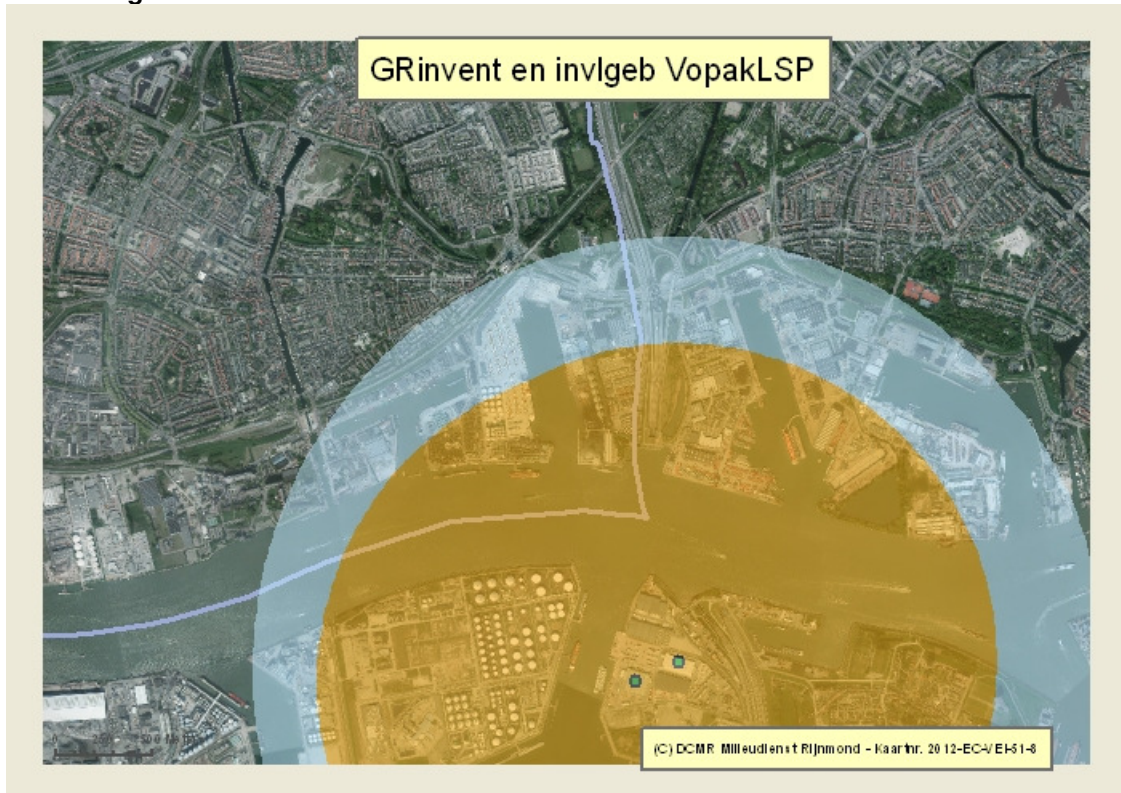


Het groepsrisico is laag en wordt vooral veroorzaakt door de Vlaardingse populatie (waaronder de werknemers van Vopak) en hoeft daarom niet in dit bestemmingsplan verantwoord te worden.

Vopak Logistic Services Pernis

VLS-Group Pernis BV & Pernis Combi Terminal BV is een opslagbedrijf voor gevaarlijke stoffen. Van de scenario's die zich binnen de inrichting kunnen voordoen, heeft het scenario "Toxisch verbrandingsproduct NO²" het grootste invloedsgebied. Als gevolg van een dispersie van toxisch product is sprake van een invloedsgebied van ongeveer 2000 meter (blauw in de afbeelding). Het GR-inventarisatiegebied is volgens de regionale uitgangspunten 1500 meter (geel). Dit is de afstand waarbinnen de populatie een bijdrage levert aan de hoogte van het groepsrisico. Dit gebied valt nog net over het meest zuidelijke puntje van het plangebied. Echter, de bijdrage van de populatie binnen dit bestemmingsplan aan het groepsrisico is verwaarloosbaar, zodat dit niet verantwoord behoeft te worden.

Afbeelding 5 relevante contouren VLSP



Transport

In de nabijheid van het plangebied bevinden zich diverse voor externe veiligheid relevante transportroutes.

A4

De A4 loopt aan de westzijde deels in en deels langs het plangebied.

Volgens de cRNVGS moet voor het traject tussen het Kethelplein en afslag 16 (Vlaardingen Oost) een veiligheidsafstand van 23 meter in acht worden genomen, vanaf de as van de weg. Binnen deze afstand mogen geen (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden gerealiseerd. Ook moet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter vanaf de rand van de weg. Binnen dit gebied is de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten slechts toegestaan, indien rekening wordt gehouden met de effecten van een plasbrand. Beide afstanden moet op de verbeelding worden aangeduid. In onderstaande afbeelding zijn deze respectievelijk in roze en rood aangegeven.

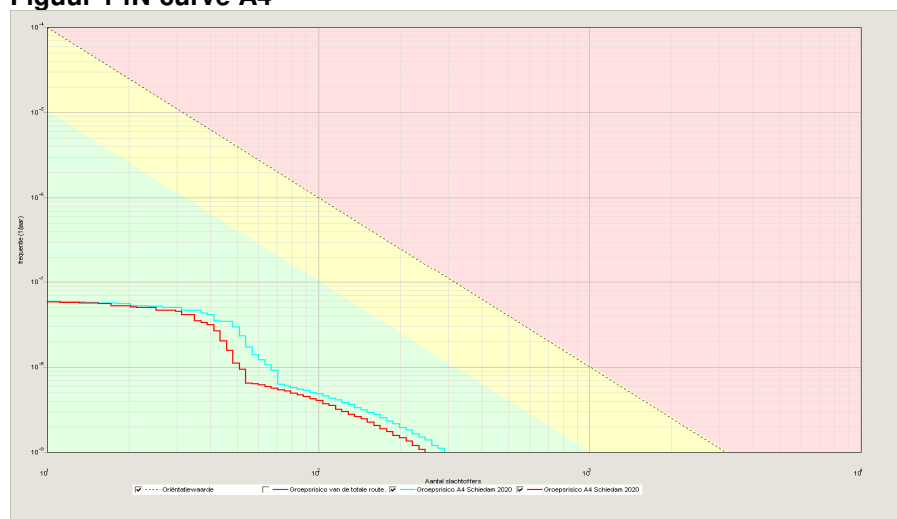
Afbeelding 6 relevante contouren A4 en A20



Het invloedsgebied² van dit weggedeelte bedraagt 880 meter vanaf de as van de weg, op basis van het transport van toxische stoffen (LT2). Voor de berekening van het groepsrisico wordt alleen rekening gehouden met het Blevé-scenario (een vuurbal als gevolg van het falen van een tankauto met LPG). Het invloedsgebied voor dit scenario bedraagt 355 meter vanaf de as van de weg. Conform de cRNVGS worden geen beperkingen meer gesteld aan het ruimtegebruik op een afstand van 200 meter vanaf een transportas (geel in de afbeelding).

Ten behoeve van de risico-inventarisatie voor de EV-Visie is een berekening van het groepsrisico gemaakt, als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A4. In onderstaande grafiek is het groepsrisico voor 2010 (in rood) en 2020 (in blauw) weergegeven, waarbij alle reeds bekende ontwikkelingen zijn meegenomen.

Figuur 1 fN-curve A4



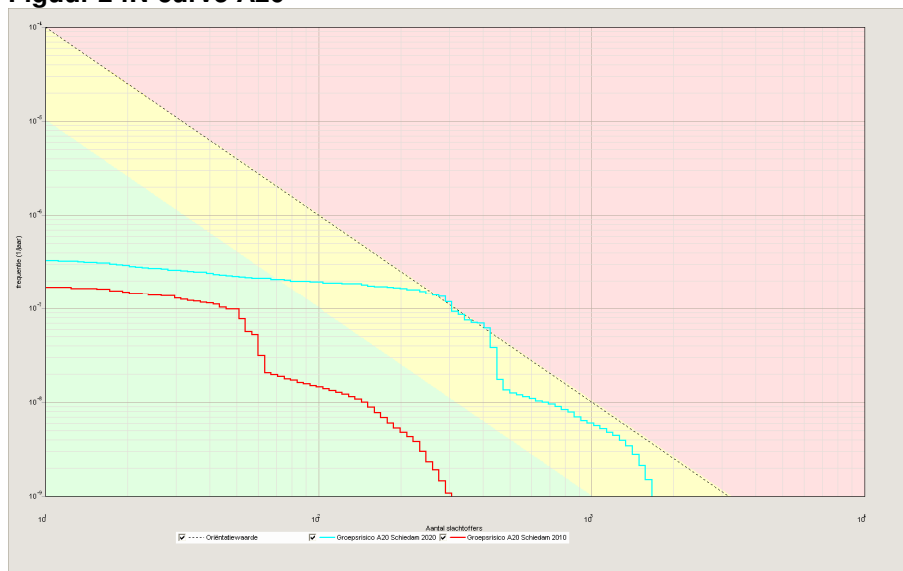
² Conform de (concept) Handleiding risicoanalyse transport van het ministerie van I&M (HART, november 2011)

A20

Voor de A20 geldt ter hoogte van Schiedam een veiligheidszone van 20 meter vanaf de as van de weg. Het plasbrandaandachtsgebied is 30 meter vanaf de rand van de weg. Deze afstanden zijn, tezamen met de 200 meterzone eveneens in bovenstaande afbeelding opgenomen. Het invloedsgebied is eveneens 880 meter vanaf de as van de weg, vanwege het transport van toxische stoffen. Maar ook voor de A20 geldt dat voor de groepsrisicoberekening alleen wordt uitgegaan van het Blevescenario (355 meter).

Ten behoeve van de risico-inventarisatie voor de EV-Visie is een berekening van het groepsrisico gemaakt, als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de A20. In onderstaande grafiek is het groepsrisico voor 2010 (in rood) en 2020 (in blauw) weergegeven, waarbij alle reeds bekende ontwikkelingen zijn meegenomen. Dit geldt eveneens voor de ontwikkelingen die in dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt, met uitzondering van de commerciële functies nabij de A4/A20. Omdat deze ontwikkeling op korte afstand van de A4 is gepland moet de invloed van deze ontwikkeling op het groepsrisico nog worden berekend, zodra deze iets concreter is ingevuld.

Figuur 2 fN-curve A20



Op dit moment ligt het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde. In 2020 wordt een overschrijding van het groepsrisico verwacht voor deze snelweg. Dit is echter niet het gevolg van de ontwikkelingen binnen dit bestemmingsplan, maar van de ontwikkelingen bij Schieveste. De bijdrage van het deel van de A20 langs dit plangebied is laag.

Hogedruk aardgasleiding W521-06

Langs de A20, aan de noordzijde, loopt de hoge drukaardgasleiding W521-06. De leiding heeft een druk van 40 bar en een diameter van 16 inch. In onderstaande afbeelding is de ligging van de leiding weergegeven in donkerblauw. Het rode deel geeft de PR 10^{-6} contour weer. Deze ligt ver van het plangebied.

Afbeelding 7 ligging aardgasleiding W521-06



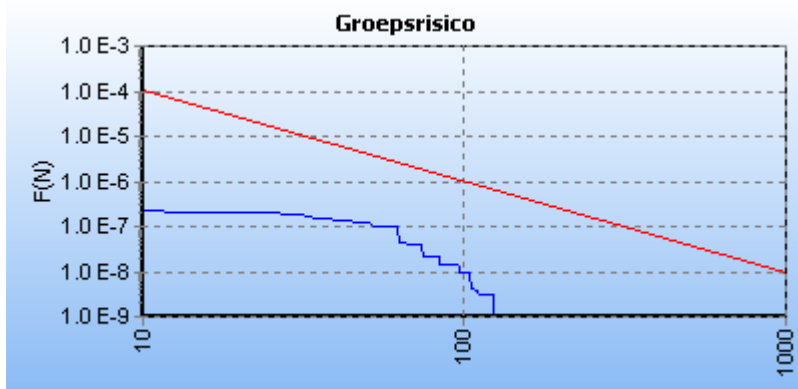
De belemmeringenstrook voor deze leiding is 4 meter en de inventarisatieafstand is 170 meter vanaf het hart van de leiding. De inventarisatieafstand is in onderstaande afbeelding weergegeven. Voor zover de belemmeringenstrook binnen het plangebied valt, moet deze op de verbeelding worden weergegeven. Binnen deze strook mogen geen ontwikkelingen plaatsvinden en moet een vergunningstelsel gelden voor werken of werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de integriteit en werking van de buisleiding.

Afbeelding 8 inventarisatieafstand



De bijdrage van de populatie in dit bestemmingsplan aan het groepsrisico is laag.

Figuur 3 fN-curve W521-06

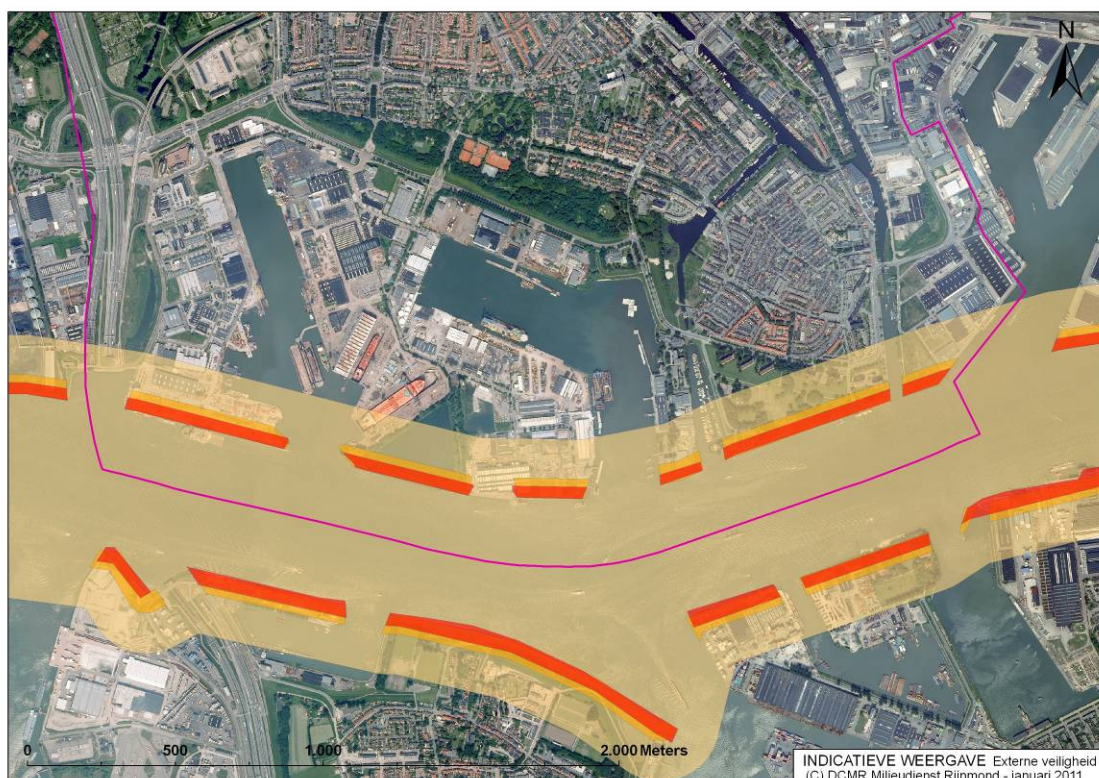


Het groepsrisico bedraagt 0,04 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico zal niet toenemen als gevolg van dit plan.

Nieuwe Maas

Een klein deel van het plangebied grenst aan de Nieuwe Maas. Volgens het Basisnet water moet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied van 40 meter (rode contour in onderstaande afbeelding). De PR 10^{-6} contour bevindt zich op het water. Naast de afstanden van het Basisnet moet rekening worden gehouden met het provinciale beleid (de provinciale verordening ruimte van Zuid-Holland van juli 2010). Conform dit beleid mag binnen de 40 meter vanaf de oever geen bebouwing worden gerealiseerd. Binnen een afstand van 65 meter (geel in de afbeelding) is bebouwing slechts mogelijk als sprake van een groot maatschappelijk of bedrijfseconomisch belang én is advies nodig van de VRR.

Afbeelding 9 relevante contouren Nieuwe Maas



Naast bovengenoemde contouren is in de afbeelding de 200 meter zone weergegeven waarbinnen beperkingen gelden voor het ruimtegebruik. Geen van de ontwikkelingen vindt plaats binnen deze zone.

Het invloedsgebied strekt zich uit tot 880 meter vanaf het hart van de vaarweg, op basis van het toxisch scenario. De geplande ontwikkeling bevindt zich niet binnen het invloedsgebied, zodat er geen toename van het groepsrisico zal zijn, als gevolg van dit plan.

Er is nog geen gevalideerd rekenprotocol voor de berekening van het groepsrisico, zodat dit nog niet kan worden bepaald. Echter, op basis van de uitgangspunten van het Basisnet water, mag worden verondersteld dat de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet wordt overschreden.

Stappenplan EV-visie

In hoofdstuk 6 van de EV-visie is een stappenplan opgenomen, waarmee het veiligheidsbeleid in de praktijk in de ruimtelijke plannen wordt geborgd.

Stap 1: bepalen ligging van de bestemming ten opzichte van invloedsgebieden

In onderstaande afbeelding is de globale locatie van de ontwikkelingen weergegeven ten opzichte van de relevante invloedsgebieden.

Afbeelding 10 uitsnede signaalkaart I

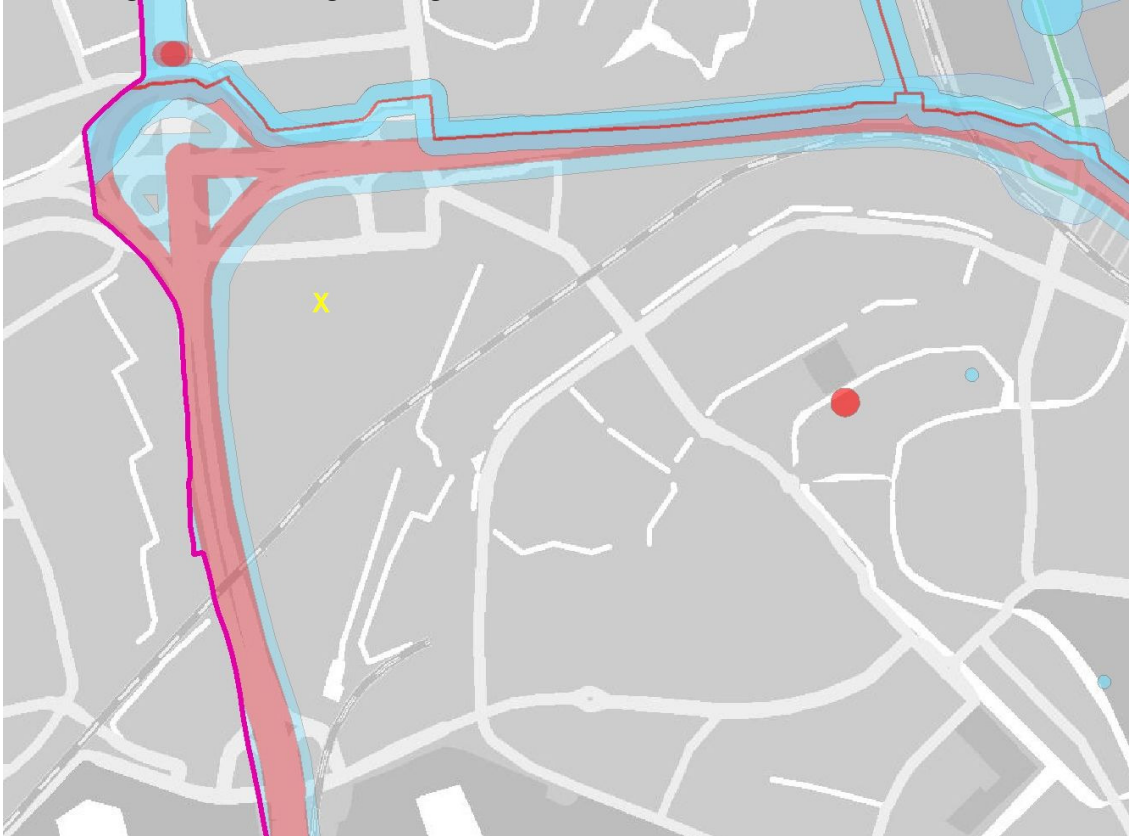


De ontwikkellocatie ligt binnen het invloedsgebied vanwege het transport van toxische stoffen over de snelwegen. Echter, uit de afbeelding blijkt dat de ontwikkeling niet binnen een 200 meter-zone of een C-zones van het kwetsbaarheidszonemodel van de VRR liggen.

Stap 2: raadpleging signaleringskaart II.

Onderstaande afbeelding geeft de locatie van de ontwikkelingen weer op signaleringskaart II.

Afbeelding 11 uitsnede signaleringskaart II



De rode contouren op de kaart vormen een directe wettelijke belemmering. De ontwikkeling ligt niet binnen een relevante plaatsgebonden risicocontour of een A-zone.

Stap 3: toets aan ambities

Het plangebied voor bestemmingsplan Harga geldt binnen de gebiedsgerichte ambities als groengebied. Dit houdt in dat nieuwe kwetsbare bestemmingen gewenst zijn, maar dat nieuwe risicovolle bedrijven ongewenst zijn. Het bestemmingsplan voldoet aan deze ambitie.

Het bestemmingsplan is overwegend conserverend van aard. Geen van de risicobronnen die van invloed zijn op het plangebied veroorzaken een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. Ook na realisatie van de ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt, zal dat niet het geval zijn. Hierdoor voldoet het bestemmingsplan ook aan de kwantitatieve ambities voor het groepsrisico.

In het kader van de kwalitatieve ambities voor het groepsrisico is gesteld dat externe veiligheidsaspecten vroegtijdig in beeld moeten worden gebracht, zodat het aspect in een vroeg stadium wordt meegewogen in de planvorming. In bijlage 9 van de EV-visie zijn een aantal principes opgenomen die in acht kunnen worden genomen in een vroeg stadium van de planvorming. Deze principes zijn op drie niveaus gedefinieerd namelijk op stedelijk niveau, op wijkniveau en op gebouwniveau. Principes op stedelijk niveau betreffen onder meer het scheiden of juist combineren van functies. Bij het scheiden van functies kan worden gedacht aan:

- geen (kwetsbare) bebouwing in de nabijheid van transportassen met gevaarlijke stoffen;
- minder ruimtelijke ontwikkelingen langs transportassen.

Het plan is niet in strijd met deze ambitie.

Stap 4: vaststellen relevante effectzones

De ontwikkeling is niet gelegen binnen de A-, B- of C-zone voor het worst case toxisch scenario of het worst case hitte scenario van één van de snelwegen. Ook ligt de ontwikkeling niet binnen de A-, B- of C-zones van de meest geloofwaardige scenario's.

Stap 5: toepassing kwetsbaarheidszone model VRR

De ontwikkeling behelst diverse functies, waaronder de mogelijkheid tot kinderopvang. Kinderopvang wordt in het kwetsbaarheidszonemodel als zeer kwetsbaar beschouwd.

Ten aanzien van het toxische scenario gelden de algemene maatregelen (zie bijlage), zoals afsluitbare mechanische ventilatie. Met behulp van bijlage 6 van de EV-visie, kunnen deze maatregelen worden verankerd in de regels van het bestemmingsplan.

Stap 6: bepalen hoogte groepsrisico

De hoogte van het groepsrisico als gevolg van de verschillende risicobronnen is bepaald en zal niet noemenswaardig toenemen als gevolg van dit plan. Ook de ontwikkeling van een multifunctioneel clubhuis zal geen stijging van het groepsrisico veroorzaken, omdat dit buiten het invloedsgebied van het Blevé-scenario is gepland.

Stap 7: advies VRR

Het definitieve plan, inclusief de voorgestelde maatregelen moet te zijner tijd worden voorgelegd aan de VRR.

Stap 8: opstellen advies GR-verantwoording voor het bestuur

Er is geen sprake van een toename van het groepsrisico als gevolg van de realisatie van dit plan. Het reeds aanwezige groepsrisico is in andere besluiten reeds verantwoord. Voor dit bestemmingsplan is daarom geen aparte GR-verantwoording noodzakelijk.

Stap 9: bestuurlijk besluit

Op grond van het bovenstaande is geen besluit ten aanzien van de aanvaardbaarheid noodzakelijk.

Conclusie

In en nabij het plangebied voor bestemmingsplan Harga bevinden zich meerdere risicobronnen. Geen van de risicobronnen heeft een PR 10^{-6} contour waarbinnen zich op dit moment (beperkt) kwetsbare objecten bevinden. Ook na realisatie van de ontwikkelingen die door dit plan mogelijk worden gemaakt zal dat niet het geval zijn.

Voor de mogelijke ontwikkeling van een multifunctioneel hockeyclubhuis zijn maatregelen van toepassing in verband met de ligging binnen zones zoals beschreven in de EV-visie. De maatregelen zijn hierboven en in de bijlage benoemd en worden zo mogelijk via de verankeringsmogelijkheden van bijlage 6 van de visie vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan. Het betreft hier de algemene maatregelen.

Ten behoeve van de risico-inventarisatie voor de EV-visie van de gemeente is voor de relevante risicobronnen het groepsrisico berekend. In de huidige situatie geeft geen van de risicobronnen een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Ook na realisatie van dit bestemmingsplan zal dit niet het geval zijn. In de toekomst wordt wel een overschrijding van de oriëntatiewaarde voor de rijksweg A20 verwacht, maar dat is het gevolg van de ontwikkeling van Schieveste.

Omdat er geen toename is van het groepsrisico als gevolg van dit bestemmingsplan, is geen verantwoording noodzakelijk. De DCMR adviseert om in de paragraaf externe veiligheid van de toelichting bij de Wro-procedure de belangrijkste bevindingen van deze notitie te vermelden en in te gaan op het advies van de VRR.

Maatregelen uit de Visie externe veiligheid 2012-2020 Schiedam en de Scenario-analyse externe veiligheid (VRR)

Algemene maatregelen voor nieuwe ontwikkelingen in Schiedam (binnen toxisch invloedsgebied):

Bij elke nieuwe ruimtelijke ontwikkeling in Schiedam zal aandacht gevraagd worden voor de volgende maatregelen:

- uitschakelbare mechanische ventilatie;
- twee volwaardige onafhankelijke ontsluitingsroutes aan twee zijden van het plangebied;
- optimale verkeerscirculatie binnen het plangebied;
- onbelemmerde toegankelijkheid hulpverleningsvoertuigen.

Deze maatregelen adviseert de VRR bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen Schiedam. Omdat uitschakelbare mechanische ventilatie juridisch niet kan worden afgedwongen (voor deze situatie), zal de gemeente deze maatregel adviseren bij bouwplannen. De overige maatregelen worden tijdens de planvorming geadviseerd en waar mogelijk vastgelegd.

Harde en gewenste maatregelen scenario-analyse VRR:

In het Kwetsbaarheidzonemodel wordt gewerkt met een kleur- en cijfercodering. In onderstaand kader staat de betekenis van de kleur- en cijfercodering beschreven.

- * **Harde kwaliteitseisen** → Dit type object zou in deze zone realiseerbaar zijn, indien aanvullende maatregelen getroffen worden voor het beperken van het aantal (dodelijke) slachtoffers. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan een hittewerende- of blinde gevel, hittewerende beglazing en/of aanpassing van de functionele indeling van de voorziening (niet-zelfredzame personen niet aan de zijde van de risicobron situeren).
- ** **Gewenste maatregelen** → Gelet op de gevolgen van het incident is het wenselijk aanvullende maatregelen te treffen zoals bijvoorbeeld het niet situeren van de nooduitgangen aan de zijde van de risicobron en/of een mechanische ventilatie die afschakelbaar is.
- *** **Aandachtsgebied** → Voor aanvullende maatregelen met betrekking tot de bescherming van personen die zich onbeschermd buiten bevinden kan gedacht worden aan maatregelen zoals het af laten gaan van de alarmering via de WAS palen. Hierbij kan gedacht worden aan incidenten die zorgen voor eerstegraads brandwonden, toxische schade (als gevolg van een toxisch gas) of verwondingen als gevolg van een overdrukscenario (explosie) met als gevolg verwondingen door glas- en scherfwerking.

De harde kwaliteitseisen en wenselijke maatregelen voor het verbeteren van de eisen die in dit kader benoemd worden, zijn inrichtingseisen dan wel maatregelen. De bedoelde maatregelen verbeteren de zelfredzaamheid in het gebied of betreffen preventieve en preparatieve voorzieningen die de hulpvraag beperken.

Voorbeelden van specifieke uitwerking maatregelen:

3.5.1 Maatregelen bij een hitte(brand) scenario

Scenario	Type	Maatregel
Hittebelasting brand	G	Brandwerendheid gevels en ramen
	G	Bescherming dragende delen
	G	Minder glasoppervlak aan zijde risicobron
	G	Creëren van een 'safe haven' zoals een (brand)veilige ruimte
	G	Koeling in de vorm van waterscherm of sprinkler op gevel monteren
	G	(Nood)uitgangen van risicobron(nen) af richten
	O	Vermijden van 'zeer' kwetsbare objecten
	O	Vermijden hoogbouw
	P	Ramen, deuren en ventilatieopeningen sluiten

3.5.2 Maatregelen bij een overdruk- en explosiescenario

Scenario	Type	Maatregel
Drukbelasting explosie	G	Maatregelen om glasscherven te voorkomen (splinterwerende film over beglazing/gelamineerd glas)
	G	Vlakke gevels (geen uitbouwen, terugliggende gevelgedeelten of overkappingen) ter voorkoming van gasophoping
	G	Minimaliseren gevelornamenten
	G	Verhogen drukbelasting gevels (toevoegen massa)
	G	Verminderen glasoppervlak
	G	Bescherming dragende delen; versterken draagconstructie
	G	'Anti-progressief' instorten; gebouw zodanig ontwerpen, dat lagere verdiepingen niet instorten door neerkomend gewicht hogere verdiepingen
	G	'Sacrificial roof' (dak ontworpen voor instorting/opname energie uit drukgolf) boven beschermend plafond
	G	Creëren van een 'safe haven'
	G	(Nood)uitgangen van risicobron(nen) af richten
	O	Vermijden van 'zeer' kwetsbare objecten
	O	Vermijden hoogbouw

3.5.3 Maatregelen bij een druk- en hittescenario BLEVE

Scenario	Type	Maatregel
Hitte- en drukbelasting BLEVE ⁶	G	(Nood)uitgangen van risicobron(nen) af richten
	G	Gebouw zodanig inrichten zodat een korte ontruimingstijd mogelijk is (verblijfruimtes voor langere verblijfsduur op lagere verdieping en zo ver mogelijk van de risicobron vandaan)
	O	Vermijden van gebouwfuncties met verminder zelfredzame personen
	O	Vermijden hoogbouw
	O	Meerdere (richtingen) vluchtwegen uit gebied.

3.5.4 Maatregelen bij een toxisch scenario

Scenario	Type	Maatregel
Toxische belasting	G	Preventief lekwerende middelen gebouw (deur/raamstrips)
	G	Centrale afsluitbaarheid ventilatiesystemen
	G	Verminderen aantal (te openen) ramen aan de zijde van de risicobron
	G	Geautomatiseerde afsluiting van ramen en deuren
	G	Deluge watersysteem aanbrengen aan buitenzijde gebouw.
	G	Discontinuu overdruksysteem (discontinuu = specifiek voor gebruik bij ramp met toxische wolk)
	G/O	Openbare/collectieve schuilplaatsen
	O	Vluchtroute loodrecht op meest voorkomende windrichting
	P	Repressief lekwerende middelen (plastic, tape, natte handdoeken)

3.5.5 Maatregelen ten behoeve van de waarschuwings- en reactietijd

Maatregel
Waarschuwings AlarmeringsSysteem (WAS palen)
Centraal omroepsysteem niet zijnde woningen
Ontruimingsalarminstallatie niet zijnde woningen
BHV organisatie (bedrijfsnoodplan/calamiteitenplan/ontruimingsplan)