



BRANDWEER



GHOR



MKA

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Delft
t.a.v. Cluster Ruimte, Afdeling Advies
Postbus 78
2600 ME DELFT

Bezoekadres

Dedemsvaartweg 1
2545 AP Den Haag
T: 088 886 8000
F: 088 886 8001

Correspondentieadres

VRH
Postbus 52155
2505 CD Den Haag

Datum 31 juli 2012
Onze referentie VRH 2012/5931/SL
Uw referentie -
Uw e-mail van 4 juli 2012
Onderwerp Advies externe veiligheid
Bestemmingsplan bedrijventerrein
Delft Noord (DSM)
Bijlage(n) Tabel 1, effecten van de
maatregelen

Telefoon 088 – 886 9264
E-mail adviseringev@vrh.nl
Team Veilig Inrichten & Bouwen
Afdeling Risico's en Publieke Veiligheid
Directie Centrale Taken

Geacht College,

Op 4 juli 2012 heeft u de Veiligheidsregio Haaglanden (VRH) verzocht advies uit te brengen in het kader van externe veiligheid over het voorontwerp bestemmingsplan bedrijventerrein Delft Noord (DSM), te Delft. Op basis daarvan kan ik u het volgende berichten.

Dit advies geeft een korte beschrijving van het plangebied, de aanwezige risicobronnen op het gebied van externe veiligheid, het beleidskader, een beschrijving van de mogelijke scenario's en de geadviseerde maatregelen ter verbetering van de veiligheid in het plangebied.

Plangebied

Het plangebied "Bedrijventerrein Delft Noord (DSM)" betreft de bedrijvigheid langs het Rijn-Schiekanaal ten noorden van het centrum van Delft. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door het "Haantje", aan de oostzijde door de Vrijenbanselaan en Wateringsevest, aan de zuidzijde door het Agnetapark, de Robert Koumansplein en de Meeslaan en aan de westzijde door de Prinses Beatrixlaan. De spoorlijn Den Haag – Rotterdam doorsnijdt het plangebied in noord-zuid richting.

Binnen het plangebied liggen voornamelijk bedrijfsbestemmingen (DSM Gist B.V., Van der Lee en Zonen B.V.), maatschappelijke bestemming (ROC Mondriaan), horeca, kantoor en enkele woonbestemmingen. Voor het DSM-terrein is in het bestemmingsplan een flexibele regeling opgenomen waarbij bestaande rechten worden gerespecteerd. Hierbij is wijziging van bedrijfsvoering mogelijk en is de exacte locatie van bedrijfsonderdelen niet vastgelegd.

Rond het Calvé-terrein wordt de milieucategorisering in het nieuwe bestemmingsplan verlaagd naar 3.2 en voor het terrein van Van der Lee wordt de milieucategorisering deels teruggebracht naar 3.1. Bedrijfsactiviteiten die in een hogere categorie vallen worden bestemd met een zogenaamde maatbestemming.

Verder wordt het plangebied conserverend bestemd waarbij wel rekening is gehouden met de meest actuele bouwplannen van het Mondriaan college.

Risicobronnen

Voor dit bestemmingsplan zijn de volgende risicobronnen van belang.

1. Transportroutes gevaarlijke stoffen weg, spoor en water

Vanwege de aanwezigheid van de *transportroutes gevaarlijke stoffen rijksweg A4, rijksweg A13 en de Prinses Beatrixlaan* is de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' uit 2010 van toepassing op dit wijzigingsplan. De rijksweg A4 ligt op ongeveer 2500 meter van het plangebied. De rijksweg A13 ligt op ongeveer 700 meter ten noordoosten van het plangebied. Over de rijkswegen A4 en A13 worden brandbare vloeistoffen, brandbare gassen, giftige vloeistoffen en giftige gassen vervoerd.¹ De rijkswegen A4 en A13 hebben daarmee een invloedsgebied van respectievelijk 45 meter (brandbare vloeistoffen), 325 meter (brandbare gassen) en meer dan 4000 meter (giftige gassen en giftige vloeistoffen).² Het gehele plangebied ligt in het invloedsgebied van de rijkswegen A4 en A13 voor wat betreft het transport van giftige vloeistoffen en giftige gassen. De Plaatsgebonden Risicocontour met een kans van 10^{-6} per jaar ($PR10^{-6}$) voor de rijksweg A4 ligt volgens de circulaire op 23 meter van de weg en vormt geen belemmering voor het plangebied. De $PR10^{-6}$ contour voor de rijksweg A13 ligt volgens de circulaire op 17 meter van de weg en vormt ook geen belemmering voor het plangebied. Het groepsrisico is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.³

De Prinses Beatrixlaan ligt ten westen direct tegen het plangebied aan. Over de Prinses Beatrixlaan worden brandbare vloeistoffen en giftige vloeistoffen vervoerd. De Prinses Beatrixlaan heeft een invloedsgebied van respectievelijk 45 meter (brandbare vloeistoffen) en 730 meter (giftige vloeistoffen). Het plangebied ligt in het invloedsgebied van de Prinses Beatrixlaan voor zowel het transport van brandbare vloeistoffen als giftige vloeistoffen. De Plaatsgebonden Risicocontour $PR10^{-6}$ voor de Prinses Beatrixlaan ligt op het hart van de weg en vormt geen belemmering. Het groepsrisico is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.⁴

Uit de paragraaf externe veiligheid van het bestemmingsplan blijkt dat over de *spoorlijn door Delft* nauwelijks transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Vanuit het zuiden (Rotterdam) vindt wel bevoorrading plaats van gevaarlijke stoffen aan DSM. De hoeveelheid en soort vervoerde stoffen draagt echter niet bij aan het externe veiligheidsrisico. De $PR10^{-6}$ contour van de spoorlijn ligt op het spoor. In dit advies wordt deze risicobron daarom verder buiten beschouwing gelaten.

De Schie is een transportroute voor gevaarlijke stoffen. In het ontwerp basisnet water is deze vaarweg aangewezen als een 'groene' vaarweg. Hier vindt weinig of geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De $PR 10^{-6}$ -contour ligt daarmee op de vaarweg en voor deze categorie is bepaald dat er geen GR verantwoording hoeft plaats te vinden (bron: Definitief ontwerp basisnet water, 15 jan 2008).

2. Hoge druk aardgastransportleiding

Vanwege de aanwezigheid van de *hoge druk aardgastransportleiding W-514* in het bestemmingsplan in het noordwesten op het terrein van DSM, is op het bestemmingsplan het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb) van toepassing. In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van deze leidingen opgenomen⁵.

Tabel 1: Eigenschappen hoge druk aardgastransportleidingen.

Naam	Druk (bar)	Diameter (inch)	PR 10^{-6}	Invloedsgebied	Geurstof toegevoegd	Hoogte Groepsrisico
W-514-10	40	8,2	0 m.	95 m.	ja	< 0,1 x OW

Uit bovenstaande tabel kan geconcludeerd worden dat het plaatsgebonden risico geen belemmering oplevert voor dit bestemmingsplan. Binnen het invloedsgebied liggen uitsluitend bedrijfsbestemmingen.

¹ Bron: geoweb d.d. 5 juli 2012.

² Handleiding Risicoanalyse Transport (concept), Ministerie van Infrastructuur en Milieu – Rijkswaterstaat, 1 november 2011, pagina 16 en e-mail 'Kader externe veiligheid weg (versie januari 2011) en HART', 22 februari 2012 van Manon Kruiskamp (Rijkswaterstaat).

³ Bron: Externe veiligheid Bedrijventerrein Delft Noord Beschouwing risicobronnen en verantwoording groepsrisico d.d. 2 juli 2012

⁴ Bron: Externe veiligheid Bedrijventerrein Delft Noord Beschouwing risicobronnen en verantwoording groepsrisico d.d. 2 juli 2012

⁵ Bron: www.risicokaart.nl, Geoweb Haaglanden, 25 juli 2012.

3. *DSM Gist B.V.*

Op dit bestemmingsplan is het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO) en daarmee ook het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing vanwege *DSM Gist B.V.*, hierna te noemen DSM. Dit bedrijf is een biotechnologisch productiebedrijf dat antibiotica, anti-schimmelmiddelen en aroma's voor de voedingsmiddelenindustrie en diverse andere (bij)producten vervaardigt. Volgens de rapportage van SAVE 'Beschouwing risicobronnen en verantwoording groepsrisico' van 2 juli 2012⁶ ligt de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van deze inrichting buiten de terreingrens aan de zuidzijde.

Het invloedsgebied, als gevolg van een grote brand, van deze inrichting bedraagt 1500 meter. Voor het bestemmingsplan bedrijventerrein Delft Noord betekent dit dat het volledige plangebied binnen het invloedsgebied ligt van deze inrichting. De hoogte van het groepsrisico (GR) ligt in de huidige situatie boven de oriëntatiewaarde, namelijk op 1,18 maal de oriëntatiewaarde.⁶

4. *Van der Lee*

Van der Lee en Zonen B.V., hierna te noemen Van der Lee, is een transportbedrijf dat onder andere gevaarlijke stoffen voor derden transporteert. Tankauto's gevuld met gevaarlijke stoffen worden op het terrein van Van der Lee geparkeerd en gereinigd. Het bedrijf is een risicovolle inrichting die onder het Bevi valt. Van der Lee ligt in het westen van het plangebied.

Voor de verantwoording van het groepsrisico is uitgegaan van de QRA opgesteld door DHV daterend 8 september 2008. Uit deze QRA blijkt dat de PR 10^{-6} contour de inrichtingsgrens niet overschrijdt. Aangegeven wordt dat voor wat betreft het groepsrisico het invloedsgebied 50 meter is.⁷ Hierbij is het aantal te verwachten slachtoffers laag, (namelijk 1,1 slachtoffers) dat formeel niet gesproken kan worden over groepsrisico.

Beleidskader

In regionaal verband is bestuurlijk afgesproken dat bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen er naar gestreefd wordt om de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet te overschrijden⁸. In dit geval is er een overschrijding in zowel de bestaande als toekomstige situatie (1,18 maal de oriëntatiewaarde). Binnen dit bestemmingsplan kunnen geen maatregelen aan de risicobron worden genomen.

Scenariobeschrijving

Voor de genoemde risicobronnen zijn de volgende scenario's relevant.

1. *Transportroute gevaarlijke stoffen*

Het meest waarschijnlijke scenario is een lekkage van een tankwagen met gevaarlijke stoffen. Hierbij komt een kleine hoeveelheid van de vervoerde stof vrij. Hoe groot de effecten naar de omgeving zullen zijn, is afhankelijk van de stof (giftig of brandbaar) en de hoeveelheid die is vrijgekomen. Bij de meeste stoffen zal de omgeving uit voorzorg worden ontruimd, maar zullen er, buiten irritatie aan luchtwegen en/of ogen en stankoverlast, weinig problemen zijn.

Het ergst denkbare scenario is een lekkage of het ineens vrijkomen van de totale hoeveelheid gevaarlijke stoffen van een tankwagen met een giftige vloeistof of giftig gas. Hoe groot de effecten naar de omgeving zullen zijn, is afhankelijk van de stof (mate van giftigheid) en de hoeveelheid die is vrijgekomen. Daarbij hebben ook de weersomstandigheden een grote invloed op de verspreiding van de giftige stoffen. In het ergste geval kan dit leiden tot een invloedsgebied van meer dan 4000 meter. Gezien de afstand tot het plangebied is het mogelijk dat de aanwezigen in dat geval slachtoffer worden of overlijden wanneer de wind in de richting van het plangebied staat.

2. *Hoge druk aardgastransportleiding*

Het meest waarschijnlijke en meest voorkomende ongeval is beschadiging van een buisleiding door grondwerkzaamheden. Hierbij kan aardgas uitstromen, maar aangenomen wordt dat door

⁶ Bron: Externe veiligheid Bedrijventerrein Delft Noord Beschouwing risicobronnen en verantwoording groepsrisico d.d. 2 juli 2012

⁷ Bron: Externe veiligheid Bedrijventerrein Delft Noord Beschouwing risicobronnen en verantwoording groepsrisico d.d. 2 juli 2012

⁸ "Samen Werken aan Externe Veiligheid", d.d. 16 november 2006

snel en accuraat optreden van alle betrokkenen (o.a. Gasunie, brandweer, omstanders) de ontstane gaswolk niet tot ontbranding zal komen.

Het ergst denkbare scenario is een grote breuk in een aardgastransportleiding die explosief tot ontbranding komt en het ontstaan van een fakkelbrand. Bij dit scenario is tot in de wijde omgeving de explosie en hitte merkbaar. Een benadering van de afstanden tot waar vele slachtoffers kunnen vallen, secundaire branden kunnen ontstaan door de vrijgekomen hitte of mensen eerstegraads brandwonden kunnen oplopen is opgenomen in onderstaand overzicht.

Tabel 2: Effectafstanden hoge druk aardgastransportleidingen.

Naam	Druk (bar)	Diameter (inch)	100% Let.	1% Let. (Invl.gb)	Secundaire branden (10 kW/m ²)	Eerstegraads brandwonden (3 kW/m ²)
W-541	40	8,2	50 m.	95 m.	56 meter	103 meter

3. DSM

Het meest waarschijnlijke ongeval bij DSM is lekkage van waterstofsulfide (H₂S) bij de biogasinstallatie⁹. Dit giftige en stinkende gas kan tot in de wijde omgeving overlast veroorzaken aan o.a. ogen en luchtwegen. Aangenomen wordt dat door snel en accuraat optreden van alle betrokkenen (o.a. personeel, brandweer, omwonenden) voor het plangebied geen dodelijke concentraties H₂S worden bereikt.

Het ergst denkbare scenario voor dit bedrijf is een brand in de loods 'Hannibal' waar verpakte gevaarlijke stoffen zijn opgeslagen. Deze loods heeft geen automatisch brandblussysteem. Bij een brand van de totale hoeveelheid opgeslagen stoffen in deze loods, kunnen er grote hoeveelheden toxische (giftige) stoffen vrijkomen. Bij ongunstige weersomstandigheden kunnen vanwege deze brand tot op 1500 meter vanaf deze loods nog personen overlijden. Voor het bestemmingsplan Bedrijventerrein Delft Noord omvat dit het volledige plangebied. De kans dat personen overlijden naar aanleiding van dit scenario is het grootst naarmate de gebruikers van het gebied zich op een kortere afstand van DSM bevinden.

4. Van der Lee

Het meest waarschijnlijke scenario is een lekkage van een giftige en/of een brandbare stof uit één van de tankwagens waarbij er een giftige wolk vrij komt, die pas opgemerkt wordt indien er klachten ontstaan of wanneer de plasgrootte behoorlijk groot is. Daarnaast is de kans relatief groot (1×10^{-5}) dat bij tankwagens onder atmosferische druk de gehele inhoud spontaan vrijkomt. Afhankelijk van de weersomstandigheden en de soort stof kan de concentratie zo hoog zijn dat er mensen in de omgeving slachtoffer worden. Hierbij is het niet ondenkbaar dat er mensen komen te overlijden. Een nog grotere kans is dat tientallen personen (ernstige) klachten krijgen en een groot gebied (uit voorzorg) gealarmeerd en eventueel geëvacueerd moet worden. Wanneer het methanol betreft kan, afhankelijk van de weeromstandigheden, tot een afstand van 750 meter hinder/overlast ontstaan voor mensen.

Het ergst denkbare scenario is dat meerdere tankwagens met gevaarlijke stoffen betrokken raken bij een brand. Dit kan door een brand in de omgeving, bijvoorbeeld brand in een van de gebouwen, maar aannemelijker is dat bij een lekkage van een tankwagen met brandbare vloeistoffen, deze vloeistoffen ontbranden en zich over het terrein verspreiden. In de ongunstige situatie dat het terrein vol staat met tankwagens met gevaarlijke stoffen bestaat de kans dat meerdere tankwagens betrokken raken bij de brand. Door de hittestraling zullen in de directe omgeving secundaire branden ontstaan en zal de brandende vloeistof zich onder de andere opleggers verspreiden. Meerdere tankwagens zullen dan ook gaan branden en/of lekken. Hierbij gaat het niet alleen om verschillende wagens met brandbare vloeistoffen, maar ook om bijtende en giftige stoffen. Door de brand komt er een wolk met veel hitte en giftige verbrandingsproducten vrij. Door de hitte van de wolk zal deze zeer waarschijnlijk snel opstijgen en zal alleen de directe omgeving (binnen 200 meter) schade ondervinden.

De risicobronnen transportroutes gevaarlijke stoffen rijksweg A4 en A13 en DSM en Van der Lee hebben een gemeenschappelijk scenario. Het gaat hierbij om het vrijkomen van giftige stoffen die het plangebied kunnen beïnvloeden.

⁹ Bron: Overzichtspagina 'Ongewone voorvallen' op de internetsite van DSM Gist B.V.
http://www.dsm.com/nl_NL/html/dgs/Ongewone_voorvallen.htm

Geadviseerde maatregelen

De Veiligheidsregio Haaglanden is zich ervan bewust dat hier voornamelijk sprake is een bestaande situatie en houdt daar in haar advies ook rekening mee. Mede met het oog op de toekomst worden meerdere adviezen gegeven. De adviezen hebben niet alleen betrekking op het ergst denkbare scenario. Ongeacht het type incident hebben ze een positief effect op de zelfredzaamheid, de bestrijdbaarheid en beheersbaarheid.

Aangezien met het voorliggende bestemmingsplan geen maatregelen aan de risicobron kunnen worden getroffen, zijn onderstaande maatregelen gericht op de beheersing en vermindering van de effecten van een incident. Bevi-inrichtingen zijn, met uitzondering van de huidige Bevi-inrichtingen, niet toegestaan.

Kans- en effectreducerende maatregelen

De voornaamste oorzaak van incidenten met hoge druk aardgastransportleidingen zijn graafwerkzaamheden of het indrijven van voorwerpen in de grond (zoals palen).

- A. Geadviseerd wordt om in het bestemmingsplan belemmeringenstroken aan te geven waar geen bebouwing toegestaan wordt. Dit om te voorkomen dat de (relatief dunwandige) aardgastransportleidingen worden beschadigd. De grondeigenaar dient hiervan op de hoogte te zijn en de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen om beschadiging van de buisleidingen te voorkomen.

Afschakelbare ventilatie heeft een positieve invloed op het beperken van de schadelijke effecten van de vrijgekomen stoffen binnen de objecten waar mensen verblijven in het plangebied. De incidenten variëren van een 'gewone' brand tot een incident op de Prinses Beatrixlaan, rijkswegen A4 of A13 waarbij giftige stoffen vrijkomen, of een grote brand/lekkage bij DSM of bij Van der Lee waarbij schadelijke (giftige) (verbrandings)producten vrij komen.

- B. Om de gevolgen bij het vrijkomen van giftige stoffen te beperken, wordt geadviseerd om een technische voorziening te plaatsen, zodat de ventilatie met een eenvoudige handeling kan worden uitgeschakeld. Dit mag ook een handmatige handeling zijn. Dit geldt bij verbouw en (vervangende) nieuwbouw, binnen het gehele plangebied, van objecten bestemd voor het verblijf van personen binnen.

Binnen het plangebied liggen diverse objecten waar grote groepen mensen aanwezig kunnen zijn zoals het Mondriaan college of de Altena Hoeve. Binnen deze objecten kunnen bezoekers aanwezig zijn waarvan niet verwacht mag worden dat zij bekend zijn met het object en de omgeving. Het is van belang dat het personeel / de BHV organisatie in deze objecten is voorbereid op eventuele calamiteiten buiten het object, zodat zij de bezoekers bij calamiteiten kunnen begeleiden om zichzelf in veiligheid te brengen.

- C. Geadviseerd wordt dat in de objecten het aanwezige personeel voorbereid is op eventuele calamiteiten met gevaarlijke stoffen. Het gaat hierbij om zowel calamiteiten die buiten het object kunnen plaatsvinden, maar effecten binnen het object kunnen hebben als calamiteiten die op het eigen terrein kunnen plaatsvinden, in het geval van DSM en Van der Lee. Hierbij is het van belang dat zij ook weten hoe daarbij te handelen. Bijvoorbeeld om eventuele bezoekers / aanwezigen te assisteren om zichzelf in veiligheid te brengen. Hierbij is het ook belangrijk dat dit wordt geborgd en structureel wordt geoefend. Bijvoorbeeld door middel van een plan ten behoeve van noodsituaties.

Maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid

Bij een incident met gevaarlijke stoffen is het van belang dat mensen veilig kunnen vluchten. Hiervoor is een vluchtweg vanuit het object, richting de omgeving, in een afgekeerde zijde van deze risicobron van belang.

- D. Bij eventuele verbouw of (vervangende) nieuwbouw van objecten binnen het invloedsgebied (95 meter) van de hoge druk aardgastransportleiding is het belangrijk dat mensen veilig kunnen vluchten. Dit betekent dat een vluchtweg wordt geadviseerd vanuit objecten voor het verblijven van mensen, via de tuin/gevel aan de afgekeerde zijde van deze risicobron.

Om ervoor te zorgen dat mensen goed voorbereid zijn en weten hoe ze moeten reageren bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op de Prinses Beatrixlaan, rijkswegen A4 of A13, bij de hoge druk aardgastransportleiding, bij DSM of bij Van der Lee, is het van belang dat zij hier vooraf over worden geïnformeerd. Op dit moment is er op regionaal niveau een (risicocommunicatie) campagne ontwikkeld, waarin o.a. deze aspecten worden behandeld. Mogelijk dat de gemeente

Delft ook voor dit plangebied gebruik kan maken van de hulpmiddelen die onder andere in deze campagne zijn ontwikkeld.

- E. Geadviseerd wordt om personeel van de verschillende objecten en bewoners binnen het plangebied te informeren over de verschillende risico's en gevaren van de transportroutes gevaarlijke stoffen (Prinses Beatrixlaan, rijkswegen A4 en A13), hoge druk aardgastransportleiding, DSM en Van der Lee, de wijze van alarmeren en de wenselijke manier van reageren tijdens incidenten (risicocommunicatie). Dergelijke informatie dient op gezette tijden herhaald te worden, zodat het onderwerp onder de aandacht blijft.

Maatregelen ten behoeve van de hulpverlening

Voor wat betreft de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid¹⁰ van incidenten is het van belang dat de toegankelijkheid, opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen voor dit plangebied voldoende zijn. Op dit moment zijn geen op- of aanmerkingen voor wat betreft bereikbaarheid en bluswatervoorziening. De afstemming op deze aspecten vindt ook plaats binnen reguliere overleggen. Aanvullingen op de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen, in verband met eventuele toekomstige wijzigingen binnen het plangebied, zullen worden gedaan op het moment dat de Veiligheidsregio Haaglanden bij die ontwikkelingen wordt betrokken.

- F. Indien er wijzigingen plaats gaan vinden van de infrastructuur binnen het plangebied dient u contact op te nemen met de afdeling Risicobeheersing Delft, van de Veiligheidsregio Haaglanden.

In de bijlage is een tabel opgenomen met daarin de maatregelen samengevat die genomen kunnen worden om de risico's te beperken. In de tabel is een inschatting opgenomen van de bijdrage die een maatregel kan leveren aan de risicobeperking van een bepaald scenario.

De genoemde maatregelen worden in het kader van externe veiligheid (art. 12 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, art. 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen, paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen) en art. 10 van de Wet veiligheidsregio's geadviseerd, deze kunnen ook een positief effect hebben op de (brand)veiligheid. Ook is het belangrijk dat in de verdere uitwerking van het plangebied, zoals vervangende nieuwbouw, ook specifiek wordt gekeken naar de brandveiligheid. Hiervoor kunnen extra maatregelen benodigd zijn.

Het invloedsgebied van de risicobronnen is groter dan dit plangebied. Het totaal aantal te verwachten slachtoffers (en daarmee de benodigde hulpbehoefte) bij het ergst denkbare scenario is groot. In dit geval een ongeval met een giftige vloeistof en/of giftig gas. De beschikbare hulpverleningscapaciteit is waarschijnlijk onvoldoende groot om direct aan de benodigde hulpvraag te voldoen. Assistentie vanuit andere regio's is hierbij noodzakelijk.

Niet alle geadviseerde maatregelen kunnen worden opgenomen in dit bestemmingsplan, maar zijn bedoeld voor andere afdelingen binnen de gemeente. Deze maatregelen kunnen mogelijk binnen andere ruimtelijke plannen of door andere disciplines van de gemeente worden geborgd. Voorbeelden hiervoor zijn een bouwplan en/of een afdeling communicatie. Ik ga er van uit dat de behandelaar van dit advies de zorg draagt dat alle te treffen maatregelen bij de juiste afdeling van de gemeente bekend worden gemaakt.

Als er vragen zijn naar aanleiding van bovenstaande, dan kunt u contact opnemen met de heer S.J.T. Lepelaar (088 - 886 9264) of mevrouw ir. I.L. Rijnhart (088 - 886 9250).

Hoogachtend,



E.E. Lieben
Regionaal brandweer commandant

¹⁰ Door de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (NVBR) is voor de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen de 'Handleiding Bluswatervoorziening en bereikbaarheid' ontwikkeld.

Tabel 1: Effecten van de geadviseerde maatregelen op de risico's per scenario.

	Scenario's									
	Dagelijkse incidenten		Transport gevaarlijke stoffen		Hoge druk aardgastransportleiding		DSM		Van der Lee	
	Zoals brand, wateroverlast, etc.	Meest waarschijnlij: 'lekkage'	Ergst denkbaar: 'tankwagen met giftige vloeistof rijksweg A4/A13'	Meest waarschijnlij: 'lekkage'	Ergst denkbaar: 'Fakkelbrand'	Meest waarschijnlij: 'Kleine lekkage H ₂ S'	Ergst denkbaar: 'Grote brand opslag DSM'	Meest waarschijnlij: 'Lekkage tankwagen'	Ergst denkbaar: 'Grote brand tankwagens'	
Geadviseerde maatregelen	Kans -effectreducerende maatregelen									
	A. Belemmeringenstrook opnemen	0	0	++	++	0	0	0	0	0
	B. Afschakelbare ventilatie	+	+	++	0	+	++	++	++	++
	C. Personeel/Begeleiders zijn voorbereid op calamiteiten buiten object	+	++	++	++	++	++	++	++	++
	Maatregelen t.b.v. zelfredzaamheid									
	D. Ontvluchting van hoge druk aardgastransportleiding af	0	0	0	+	0	0	0	+	+
	E. Risicocommunicatie	+	++	++	++	++	++	++	++	++
Geadviseerde maatregelen	Maatregelen t.b.v. de hulpverlening									
	F. Bereikbaarheid en bluswatervoorziening	+	++	++	++	++	++	++	++	++

Legenda:
++ = zeer positief effect op verlaging risico; + = positief effect op verlaging risico; 0 = geen effect op risico