



BRANDWEER



GHOR



MKA

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Rijswijk
t.a.v. de heer F. de Bruijn
Sectie REO
Postbus 5305
2280 HH Rijswijk

Bezoekadres

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

Correspondentieadres

VRH
Postbus 52155
2505 CD Den Haag

Datum	7 maart 2013	Telefoon	088 – 886 9264
Onze referentie	VRH 2013/xxxx/SL	E-mail	adviseringev@vrh.nl
Uw referentie	-	Team	Veilig Inrichten & Bouwen - Externe Veiligheid
Uw e-mail van	11 februari 2013	Afdeling	Risico's en Publieke Veiligheid
Onderwerp	Advies externe veiligheid beheersverordening Kraayenburg	Directie	Centrale Taken
Bijlage(n)	-		

Geacht College,

Naar aanleiding van uw verzoek van 11 februari 2013 om advies uit te brengen in het kader van externe veiligheid over de ontwerp beheersverordening Kraayenburg, te Rijswijk, kan ik het volgende berichten.

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

Plangebied

Het plangebied ligt in het zuiden van de gemeente Rijswijk en wordt begrensd door de rijksweg A13/gemeentegrens in het oosten, rijksweg A4/knooppunt Ypenburg in het noorden, de vaarweg de Vliet in het westen en de Zuiderweg/Rijswijkse Landingslaan in het zuiden. Binnen het plangebied liggen woon- en bedrijfsbestemmingen. Het overgrote deel van het plangebied heeft een recreatieve bestemming in de vorm van een golfbaan.

Deze beheersverordening legt alleen de bestaande situatie vast in het kader van de actualiseringplicht. Binnen het plangebied worden geen ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

Inrichtingen waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is worden in deze beheersverordening uitgesloten.

Risicobronnen

1. Transportroutes gevaarlijke stoffen

Vanwege de aanwezigheid van de *transportroutes gevaarlijke stoffen rijkswegen A4 en A13* is de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' uit 2012 van toepassing op deze beheersverordening.

De *riksweg A4* ligt direct in het noorden van het plangebied. Over deze weg worden brandbare vloeistoffen, brandbare gassen en giftige vloeistoffen vervoerd.¹ Het invloedsgebied als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A4 bedraagt respectievelijk 45 meter

¹ Bron: geoweb d.d. 14 februari 2013

(brandbare vloeistoffen), 325 meter (brandbare gassen) en 880 meter (giftige vloeistoffen). Het transport van alle gevaarlijke stoffen over de rijksweg A4 is relevant voor dit plangebied. Binnen het invloedsgebied van het transport van brandbare gassen liggen woonbestemmingen en een recreatieve bestemming. Binnen het invloedsgebied van het transport van giftige vloeistoffen liggen naast de eerder genoemde bestemmingen ook bedrijfsbestemmingen. De rijksweg A4 heeft volgens de circulaire geen veiligheidszone (plaatsgebonden risicocontour met een kans van 10^{-6} per jaar (PR 10^{-6})) en vormt geen belemmering voor het plangebied.² Het groepsrisico zal als gevolg van het conserverende karakter van de beheersverordening niet toenemen.

De *rijksweg A13* ligt op ongeveer 20 meter ten noordoosten van het plangebied. Over de rijksweg A13 worden naast brandbare vloeistoffen en brandbare gassen ook giftige vloeistoffen en giftige gassen vervoerd.³ Het invloedsgebied als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A13 bedraagt respectievelijk 45 meter (brandbare vloeistoffen), 325 meter (brandbare gassen) en meer dan 4000 meter (giftige vloeistoffen en giftige gassen). Het transport van alle soorten gevaarlijke stoffen over de rijksweg A13 is relevant voor dit plangebied. Het plangebied ligt in zijn geheel in het invloedsgebied van de rijksweg A13 voor wat betreft het transport van giftige vloeistoffen en giftige gassen. De rijksweg A13 heeft volgens de circulaire een veiligheidszone (plaatsgebonden risicocontour met een kans van 10^{-6} per jaar (PR 10^{-6})) van 17 meter en vormt geen belemmering voor het plangebied. Het groepsrisico zal als gevolg van het conserverende karakter niet toenemen.

In de circulaire is voor de rijksweg A4 en rijksweg A13 een Plasbrand Aandachtsgebied (PAG) opgenomen van 30 meter. Binnen dit gebied ligt in het plangebied alleen de recreatieve bestemming. (golfbaan) Het plasbrandaandachtsgebied zal in deze adviesbrief verder niet worden meegenomen.

De *Delftsche Vliet* is in het ontwerp Basisnet water 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. Aardgastransportleidingen

Vanwege de aanwezigheid van twee hoge druk aardgastransportleidingen in het plangebied, valt het plangebied onder het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb). In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van deze leidingen opgenomen.³ De plaatsgebonden risicocontouren met een kans van 10^{-6} per jaar (PR 10^{-6}) leveren geen belemmeringen op. Binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgastransportleiding A-517 liggen woon- en bedrijfsbestemmingen. Het groepsrisico zal als gevolg van het conserverende karakter van de beheersverordening niet toenemen.

Binnen het invloedsgebied van de hoge druk aardgastransportleiding W-514-01 liggen geen bestemmingen waar (langdurig) verblijf van personen plaats vindt. Om die reden worden er voor deze buisleiding geen maatregelen geadviseerd met betrekking tot de zelfredzaamheid.

Tabel 1: Eigenschappen hoge druk aardgastransportleidingen.

Naam	Druk (bar)	Diameter (inch)	PR 10^{-6}	Invloedsgebied	Geurstof toegevoegd	Ligging t.o.v. plangebied
A-517	66,2	29,2 inch	0 m.	380 m.	Nee	Noorden in het plangebied
W-514-01	40	11,9 inch	0 m.	140 m.	Ja	Zuiden in het plangebied

3. DSM Gist B.V.

Op deze beheersverordening is het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo) en daarmee ook het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing vanwege de aanwezigheid van het bedrijf *DSM Gist B.V.*, 1400 meter ten zuidwesten van het plangebied. Dit bedrijf is een biotechnologisch productiebedrijf dat antibiotica, anti-schimmelmiddelen en aroma's voor de voedingsmiddelen-industrie en diverse andere (bij)producten vervaardigt. Volgens de

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: geoweb d.d. 14 februari 2013

rapportage van SAVE 'Groepsrisico ruimtelijke ontwikkelingen rondom DSM Gist B.V.' van 4 april 2011' ligt de plaatsgebonden risicocontour $PR10^{-6}$ van deze inrichting aan de zuidzijde en noordzijde buiten de terreingrens. Deze overschrijding valt niet binnen de nu voorliggende beheersverordening Kraayenburg.

Het invloedsgebied, als gevolg van een grote brand in de opslagloods, van deze inrichting bedraagt volgens de rapportage van SAVE 1500 meter. De loods ligt op een afstand van ongeveer 1400 meter van het plangebied. Voor de beheersverordening Kraayenburg betekent dit dat een deel van het plangebied binnen het invloedsgebied ligt van deze inrichting. De hoogte van het groepsrisico (GR) ligt in de huidige situatie boven de oriëntatiewaarde, op 1,18 maal de oriëntatiewaarde. Uit het EV-onderzoek DSM blijkt dat alleen ontwikkelingen binnen de 10^{-7} contour van DSM Gist B.V. het groepsrisico zichtbaar doet toenemen. Het plangebied ligt buiten deze contour. Aangezien binnen het plangebied alleen een klein deel van de golfbaan binnen het invloedsgebied ligt wordt deze risicobron verder buiten beschouwing gelaten.

Scenariobeschrijving

Naast de 'dagelijkse incidenten' die zich binnen of nabij het plangebied voor kunnen doen, zoals brand, wateroverlast of een aanrijding, gelden de volgende meest waarschijnlijke en ergst denkbare scenario's.

1. Transport 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.

Eén van de ergst denkbare scenario's is in dit geval een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tankwagen met brandbaar gas door impact (zoals een aanrijding) op de rijkswegen A4 of A13. Hierbij zal de gehele inhoud van de tankwagen ineens explosief vrijkomen. Als gevolg van de explosie is er ook een drukgolf, waarbij veel hitte vrij komt door de ontstane vuurwolk. De kans hierop is afhankelijk van verschillende omstandigheden, maar in de meeste gevallen erg klein. Bij het ergst denkbare scenario zullen tot 325 meter (invloedsgebied) van het incident nog slachtoffers kunnen vallen. Tot op ongeveer 400 meter kunnen mensen eerste graads brandwonden oplopen. In gebouwen zijn mensen deels beschermd, maar tot op 90 meter kunnen er ook binnen de objecten nog personen overlijden, mede door de drukgolf die ontstaat.

Indien een tankwagen op de rijkswegen A4 of A13 een giftige stof vervoert, is het afhankelijk van de stof tot op welke afstand mensen slachtoffer kunnen worden. Voor de rijksweg A4 bedraagt het invloedsgebied 880 meter. Voor het transport over de rijksweg A13 kan dit leiden tot een invloedsgebied van meer dan 4000 meter. Op de grens van dit invloedsgebied kan nog 1% van de mensen komen te overlijden. Gezien de afstand tot het plangebied is de kans groot dat de aanwezigen slachtoffer worden of overlijden wanneer de wind in de richting van het plangebied staat.

2. Aardgastransportleiding

Het meest waarschijnlijke en meest voorkomende ongeval is beschadiging van een buisleiding door grondwerkzaamheden. Hierbij kan aardgas uitstromen, maar aangenomen wordt dat door snel en accuraat optreden van alle betrokkenen (o.a. Gasunie en omstanders) de ontstane gaswolk niet tot ontbranding zal komen. Omdat het bij buisleiding A-517 gaat om een reukloos gas (er is nog geen geurstof aan toegevoegd) zal een lekkage door omstanders moeilijk ontdekt worden. Pas als men de lekkage ziet of hoort zal men actie ondernemen.

Het ergst denkbare scenario is een grote breuk in de aardgastransportleiding A-517 die explosief tot ontbranding komt waardoor een fakkelbrand ontstaat. Bij dit scenario is tot in de wijde omgeving de explosie merkbaar en kunnen er tot 380 meter (1% letaliteitsgrens) personen overlijden. Tot 160 meter is de verwachting dat alle aanwezige personen overlijden. Daarnaast zullen er tot 200 meter verschillende secundaire branden ontstaan door de vrijgekomen hitte. Tot op 450 meter bestaat de kans dat mensen eerstegraads brandwonden oplopen.

Geadviseerde maatregelen

Onderstaande maatregelen zijn gericht op de beheersing en vermindering van de effecten van een incident. De maatregelen hebben niet alleen betrekking op het ergst denkbare scenario. Ongeacht het type incident (van lekkage tot ontbranding van brandbare stoffen of het volledig vrijkomen van giftige stoffen) hebben ze een positief effect op de zelfredzaamheid, de bestrijdbaarheid en beheersbaarheid.

Kans- en effectreducerende maatregelen

Op de plankaart is de hoge druk aardgastransportleiding W-514-01 inclusief belemmeringenstrook niet weergegeven. In de beheersverordening staat aangegeven dat deze wel in het plangebied ligt.

A.	Geadviseerd wordt om de hoge druk aardgastransportleiding W-514-01 die door het plangebied loopt op de plankaart weer te geven inclusief de belemmeringenstrook. Ook wordt geadviseerd de belemmeringenstrook in de regels van de beheersverordening op te nemen. Door deze belemmeringenstrook wordt de kans op incidenten met deze risicobron verlaagd.
----	---

Ongeacht het incident (van een 'gewone' brand tot het vrijkomen van giftige stoffen uit een tankwagen op de rijkswegen A4 of A13, heeft afschakelbare ventilatie binnen objecten, een positieve invloed, op het beperken van de schadelijke effecten van de vrijgekomen stoffen.

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. Het is daarbij van belang dat ook ramen en ventilatieopeningen kunnen worden gesloten. Dit geldt bij verbouw en (vervangende) nieuwbouw van alle objecten bestemd voor het verblijf van personen binnen het plangebied.
----	--

Binnen de invloedsgebieden van de rijkswegen A4 en A13 en de hoge druk aardgastransportleiding zijn verschillende objecten aanwezig waarin personeelsleden en/of bezoekers verblijven. Het is van belang dat het personeel en of de BHV-organisatie in deze objecten is voorbereid op eventuele calamiteiten buiten de objecten, zodat zij bezoekers bij calamiteiten kunnen begeleiden om zichzelf in veiligheid te brengen.

C.	Geadviseerd wordt dat het personeel en/of de BHV-organisatie, van alle bedrijfsbestemmingen binnen het plangebied waar personeelsleden en/of bezoekers aanwezig zijn, zijn voorbereid op eventuele calamiteiten met gevaarlijke stoffen. Het gaat hierbij om calamiteiten die buiten deze objecten kunnen plaatsvinden met de eerder genoemde risicobronnen, maar effecten binnen deze objecten kunnen hebben. Hierbij is het van belang dat zij ook weten hoe daarbij te handelen, zoals de bezoekers van deze objecten 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

Naast het voorgaande is het belangrijk dat de zelfredzaamheid van mensen wordt verhoogd. Bij een incident met brandbare gassen op de rijkswegen A4 of A13 of met de hoge druk aardgastransportleiding A-517 is het van belang dat mensen veilig kunnen vluchten van deze risicobronnen af.

D.	Binnen 325 meter van de transportroute gevaarlijke stoffen rijkswegen A4 en A13 en binnen 380 meter van de hoge druk aardgastransportleiding A-517 is het belangrijk dat mensen veilig kunnen vluchten. Dit betekent dat bij ver- en nieuwbouw onafhankelijk van de locatie van het incident, een vluchtweg vanuit objecten wordt geadviseerd, via de tuin/gevel aan de afgekeerde zijde van deze risicobronnen. Dit geldt voor alle objecten die bestemd zijn voor het verblijf van personen zoals woon- en bedrijfsbestemmingen.
----	--

Om ervoor te zorgen dat mensen goed voorbereid zijn en weten hoe ze moeten reageren bij een ongeval met één of meerdere risicobronnen is het van belang dat zij hier vooraf over worden geïnformeerd. Op dit moment is er op regionaal niveau een (risicocommunicatie)campagne ontwikkeld (wat doe je campagne), waarin o.a. deze aspecten worden behandeld. Mogelijk dat de

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

E.	Geadviseerd wordt alle bewoners, personeelsleden en vaste bezoekers, binnen het plangebied, die verblijven binnen het invloedsgebied van één of meerdere risicobronnen, te informeren over de verschillende risicobronnen, de risico's en gevaren, 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 voor de hulpdiensten en bestrijdbaarheid⁴ van incidenten is het van belang dat de toegankelijkheid, opstelplaatsen en bluswatervoorzieningen voor dit plangebied voldoende zijn. Op dit moment is dit onder normale omstandigheden voldoende.

Tot slot

In de onderstaande tabel zijn 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.

Tabel 2: Effecten van de geadviseerde maatregelen op de risico's per scenario.

		Scenario's					
		Dagelijkse incidenten	Transport gevaarlijke stoffen			Hoge druk aardgastransportleiding	
			Zoals brand, wateroverlast, etc.	Meest waarschijnlijk: 'lekkage'	Ergst denkbaar: 'Bleve tankwagen brandbaar gas	Ergst denkbaar: 'volledig vrijkomen giftige stof uit tankwagen'	Meest waarschijnlijk: 'lekkage'
Geadviseerde maatregelen	Kans- en effectreducerende maatregelen						
	A. Belemmeringenstrook	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++	++
	B. Afschakelbare ventilatie	+	+	0	++	0	0
	C. Voorbereiding interne organisatie	+	+	++	++	+	++
	Maatregelen t.b.v. zelfredzaamheid						
	D. Ontvluchting van risicobron af	0	+	++	0	++	++
	E. Risicocommunicatie	+	+	++	++	+	++

Legenda:

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

De genoemde maatregelen worden in het kader van externe veiligheid (paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen en art. 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen) 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 bij de eventuele verdere uitwerking van het plangebied, zoals vervangende nieuwbouw, ook specifiek wordt gekeken naar de brandveiligheid. Hiervoor kunnen extra maatregelen benodigd zijn.

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 tankwagen met brandbare of giftige stoffen op de rijkswegen A4 of A13 of een fakkelfbrand van de hoge druk aardgastransportleiding. Het voorliggende plangebied is een onderdeel van het totale invloedsgebied van deze scenario's. De beschikbare hulpverleningscapaciteit is waarschijnlijk onvoldoende groot om direct aan de benodigde hulpvraag te voldoen. Assistentie vanuit andere regio's is hierbij noodzakelijk.

Ik verwacht u hiermee voldoende van advies te hebben voorzien om maatregelen te kunnen treffen en de zelfredzaamheid en mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval te beschouwen.

Niet alle geadviseerde maatregelen kunnen worden opgenomen in deze beheersverordening, maar zijn bedoeld voor andere afdelingen binnen de gemeente Rijswijk. Deze maatregelen kunnen

⁴ Handreiking 'Bluswatervoorziening en bereikbaarheid', Brandweer Nederland, november 2012.

mogelijk binnen andere ruimtelijke plannen of door andere disciplines van de gemeente worden geborgd. Voorbeelden hiervoor zijn een bouwplan en/of een afdeling communicatie. Een deel van de adviezen is mogelijk al gerealiseerd, maar is toch weergegeven, om deze maatregelen ook in de toekomst te borgen.

Als er vragen zijn naar aanleiding van bovenstaande, dan kunt u contact opnemen met de heer S.J.T. Lepelaar (088 - 886 9264) of M.T.M. van Velzen (088 - 886 9263). Voor vragen met betrekking tot bereikbaarheid en bluswatervoorziening kunt u contact opnemen met de heer J.W.A. van Eldijk (088 - 886 9387) van de afdeling Risicobeheersing Delft-Rijswijk van de Veiligheidsregio Haaglanden.

Hoogachtend,

Ing. M(artin) Evers MCDm
Plv. regionaal brandweer commandant