



College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Rijswijk
t.a.v. Afdeling Stad en Samenleving
Sectie REO
Postbus 5305
2280 HH Rijswijk

Hoofdkantoor

Dedemsvaartweg 1
2545 AP Den Haag

Correspondentieadres

Veiligheidsregio Haaglanden
Cluster Risicobeheersing
Postbus 52155
2505 CD Den Haag

088 886 9500

adviseringev@vrh.nl

Datum 28 juli 2017
Ons kenmerk 2017062915476
Uw kenmerk -
Onderwerp Advies VRH externe veiligheid uitwerkingsplan 't Haantje Midden
Locatie Rijswijk

Geacht College,

U heeft de Veiligheidsregio Haaglanden (VRH) op 22 juni 2017 verzocht om advies uit te brengen over de externe veiligheid omtrent het uitwerkingsplan 't Haantje Midden te Rijswijk. In deze brief treft u het advies aan en in de bijlage treft u het advies aan van de VRH van 29 juli 2013.

Dit advies gaat achtereenvolgens in op de adviesgeschiedenis van de VRH, de ontwikkelingen in het uitwerkingsplan, het groepsrisico en de geadviseerde maatregelen.

Adviesgeschiedenis

Binnen en nabij het plangebied ligt een groot aantal risicobronnen op het gebied van externe veiligheid. Al deze risicobronnen zijn ook in de eerdere advisering van de VRH beschouwd. De risicobronnen, eigenschappen en bijbehorende scenario's worden daarom in dit advies verder buiten beschouwing gelaten.

De VRH is reeds enkele jaren betrokken bij de advisering op ruimtelijke plannen in het gebied Rijswijk buiten (voorheen Rijswijk-Zuid). Daarbij heeft de VRH onder andere advies gegeven op:

- Het bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje' uit 2011
- Het 1^e ontwerp-bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, eerste herziening' uit 2013
- Het 2^e ontwerp-bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, eerste herziening' uit 2014
- Het concept ontwerp-bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, tweede herziening uit 2016
- Het ontwerp-bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, tweede herziening' uit 2016.

Het voorliggende advies gaat in op het uitwerkingsplan 't Haantje Midden (onderhevig aan het bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, tweede herziening').

In het advies van de VRH op het ontwerp-bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, eerste herziening (d.d. 29 juli 2013 met kenmerk VRH 2013/4662/MvV) zijn diverse maatregelen geadviseerd waarmee de kans op, het effect van, incidenten kunnen worden verkleind. De maatregelen G (mechanische ventilatie), H (vluchtweg van risicobron af), I (voorbereiden interne organisatie), J (risicocommunicatie), K (risicocommunicatie WAS sirene), L (bluswater en bereikbaarheid) zijn in het bijzonder van toepassing op het voorliggende uitwerkingsplan. De maatregelen G, H, J, K en L zijn reeds opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan Sion – 't Haantje en/of in het voorliggend uitwerkingsplan 't Haantje Midden.

Geadviseerd wordt om maatregel I, voorbereiden interne organisatie, op te nemen in het uitwerkingsplan. Met name is het van belang voor de kwetsbare objecten (zoals de basisschool).

Uitwerkingsplan

In het uitwerkingsplan wordt toepassing gegeven aan de uitwerkingsverplichting uit het bestemmingsplan 'Sion - 't Haantje, tweede herziening'. De gronden ter plaatse van het voorliggende plangebied (bestemming 'Wonen - Uit te werken 2') worden op grond van artikel 22 uitgewerkt naar de directe bestemmingen 'Woongebied - 2' en 'Groen'.

In het uitwerkingsplan is bepaald dat binnen de bestemming 'Woongebied - 2' minimaal 650 woningen dienen te worden gebouwd en maximaal 850. Naast woningen zijn ook de volgende functies toegestaan binnen deze bestemming:

- maximaal 2.400 m² b.v.o. detailhandel,
- een basisschool,
- maximaal 4.000 m² b.v.o. (overige) maatschappelijke voorzieningen.

Bijzonderheden

In het uitwerkingsplan is de 'groepsrisico berekening Rijswijk op basis van de QRA van DSM Delft Permit B.V'¹. in de bijlage opgenomen. Voor beide situaties (maximaal capaciteit bestemmingsplan en het gerealiseerde programma) is het groepsrisico hoger dan de oriëntatiewaarde (1,27 maal de OW bij capaciteit bestemmingsplan en 1,25 maal de OW bij het gerealiseerde programma). Ter verantwoording wordt in het uitwerkingsplan verwezen naar verantwoording die is opgenomen in het 'moederplan' (Bestemmingsplan "Sion - 't Haantje, tweede herziening").

In de nabijheid van het plangebied liggen zoals bekend hogedruk aardgastransportleidingen. De hogedruk aardgasleidingen W-514-01 (grenzend noordwesten van plangebied) en W-514-10 (grenzend noordoosten van plangebied) hebben beide invloedzones die binnen het plangebied vallen. De invloedzones met 100% letaliteit (zone waarbij iedereen in dat gebied komt te overlijden in geval van een calamiteit met de hogedruk aardgastransportleiding) strekken tot in het plangebied. Voor de W-514-01 geldt een 100% letaliteit zone van 70 meter en voor de W-514-10 geldt een zone van 50 meter.

Geadviseerde maatregelen

Aanvullend op de maatregelen om de kans op incidenten te verkleinen, de effecten van incidenten te beperken en de zelfredzaamheid van de aanwezigen te verbeteren, benoemd in het advies van 29 juli 2013 wordt de volgende maatregel geadviseerd.

Met betrekking tot de hogedruk aardgastransportleidingen wordt geadviseerd gebruik te maken van de ruimte die de regels bieden. In artikel 4.3 Nadere eisen wordt de mogelijkheid gecreëerd voor de burgemeester en wethouders om nadere eisen te stellen.

In het kader van verhoogd risico wordt geadviseerd om de kwetsbare objecten en minder zelfredzame mensen buiten de 100% letaliteitzone van de gasleidingen te plaatsen (met name de basisschool). Deze maatregel wordt tevens beschreven in de toelichting van het uitwerkingsplan in de alinea over de hogedruk aardgasleidingen op pagina 22.

Ik verwacht dat dit advies voldoende informatie bevat om maatregelen te kunnen treffen door middel van een bestuurlijke afweging. Naast het aspect externe veiligheid is voor de objecten ook het aspect brandveiligheid van belang. Hiervoor kunnen aanvullende maatregelen benodigd zijn.

Tot slot

Als er vragen zijn naar aanleiding van bovenstaande, dan kunt u contact opnemen met de heer S. Bloemberg (06 - 23 06 68 60) of de heer S.J.T. Lepelaar (06 - 10 28 62 59). Voor vragen over risicocommunicatie kunt u contact opnemen met mevrouw D.A. Keukenmeester (06 - 53 98 65 54). Voor vragen over de brandveiligheid kunt u contact opnemen met risicobeheersing@vrh.nl. Voor nadere informatie over de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen kunt u contact opnemen met de heer D. Soekhoe (dennes.soekhoe@vrh.nl).

¹ Rapport: groepsrisico berekening Rijswijk op basis van de QRA van DSM Delft Permit B.V' van 9 mei 2017, projectnummer 0416282.00 versie 4.0

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a long, sweeping horizontal line extending to the right.

Teamleider Risicomanagement
Mw. ir. I.L. (Inez) Rijnhart

Bijlage: advies VRH op het ontwerp-bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, eerste herziening (d.d. 29 juli 2013 met kenmerk VRH 2013/4662/MvV



BRANDWEER



GHOR



MKA

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Rijswijk
Programmabureau RijswijkBuiten
t.a.v. dhr. J. de Oude
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 29 juli 2013
Onze referentie VRH 2013/4662/MvV
Uw referentie -
Uw verzoek van 19 juni 2013
Onderwerp Advies externe veiligheid
bestemmingsplan 'Sion - 't
Haantje, eerste herziening'
Bijlage(n) 4 stuks

Telefoon 088 - 886 9263
E-mail adviseringev@vrh.nl
Team Veilig Inrichten & Bouwen - Externe Veiligheid
Afdeling Risico's en Publieke Veiligheid

Geacht College,

Naar aanleiding van uw verzoek van 19 juni 2013 om advies uit te brengen in het kader van externe veiligheid over het ontwerp-bestemmingsplan 'Sion - 't Haantje, eerste herziening' te Rijswijk heeft de Veiligheidsregio Haaglanden (VRH) het bestemmingsplan en de aanvullende informatie van 12 juli 2013 geanalyseerd. Op basis daarvan kan ik het volgende berichten.

Dit advies beschouwt de context, 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. Tot slot wordt in het advies het restrisico benoemd.

Context advies

De VRH is reeds enkele jaren betrokken bij de advisering op bestemmingsplannen in het gebied RijswijkBuiten (voorheen Rijswijk-Zuid). Zo heeft de VRH onder andere advies gegeven op het (globale) bestemmingsplan 'Sion - 't Haantje'. Het voorliggende advies beschouwd voornamelijk de wijzigingen die met deze herziening van het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt en gaat niet in op de ontwikkelingen die zijn mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Sion - 't Haantje uit 2011.

Door de aanwezigheid van een groot aantal risicobronnen op het gebied van externe veiligheid en de mogelijke toename van het aantal personen in het plangebied nemen de risico's op het gebied van externe veiligheid toe. Mijn advies geeft maatregelen om het toegenomen risico te verminderen.

In dit advies wordt onder andere ingegaan op de aanwezigheid en uitbreiding van de Rijswijksche Hockey Club (RHC) en aanwezigheid van wielerveden 'De Spartaan' binnen het effectgebied (in dit geval de zogenaamde B-zone) van TNO-PML. Binnen deze B-zone mogen op basis van de 'Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik' en het 'Besluit algemene regels ruimtelijke ordening' in principe geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn/worden opgericht. Onder andere met betrekking tot deze situatie worden in dit advies maatregelen geadviseerd. Aan het college van burgemeester en wethouders wordt verzocht om expliciete besluitvorming over zowel de maatregelen, als de ontwikkelingen die met het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt.

Plangebied

Het plangebied ligt in het zuiden van de gemeente Rijswijk, tegen de gemeentegrenzen van de gemeenten Midden-Delfland en Delft. Het plangebied omvat een gedeelte van het bestemmingsplan Sion – 't Haantje en bestaat uit 2 deelgebieden: (1) het deelgebied 'Sion' en (2) de sportvelden van de Rijswijksche Hockeyclub en de wielerved 'De Spartaan'. Het bestemmingsplan is opgesteld vanwege nieuwe inzichten, recente ontwikkelingen en enkele omissies in het bestemmingsplan uit 2011. In de nu voorliggende eerste herziening van het bestemmingsplan Sion – 't Haantje zijn dertien wijzigingen opgenomen. Ten opzichte van het vorige bestemmingsplan zijn in het kader van externe veiligheid de volgende wijzigingen (het meest) relevant:

5. *Maatschappelijke voorziening, waaronder een brede school*: Binnen de aanduiding 'specifieke vorm van wonen – gemengd' wordt de realisatie van 3000 m² (was 1000 m²) aan maatschappelijke voorzieningen mogelijk gemaakt;
6. *(Tijdelijke) School*: Binnen de bestemming 'Woongebied' wordt de realisatie van een (tijdelijke) school mogelijk gemaakt van 1500 m², door middel van een wijzigingsbevoegdheid is een uitbreiding mogelijk tot maximaal 3000 m²;
7. *Uitbreiding 'specifieke vorm van wonen – gemengd'*: Langs de Prinses Beatrixlaan wordt het gebied 'specifieke vorm van wonen – gemengd' uitgebreid, ten noorden en zuiden van de bestaande aanduiding 'specifieke vorm van wonen – gemengd';
8. *Corrigeren en uitbreiden bestemming 'Sport' (RHC - Rijswijksche Hockey Club + wielerved 'De Spartaan')*: Het corrigeren van de toegelaten oppervlakte van gebouwen binnen de bestemming 'Sport' naar 1000 m² en het onder voorwaarden opnemen van een uitbreidingsmogelijkheid t.b.v. RHC tot maximaal 1250 m² vanaf 1 januari 2016.

Risicobronnen

Binnen en in de nabijheid van het plangebied zijn een groot aantal risicobronnen op het gebied van externe veiligheid aanwezig. Hieronder worden de risicobronnen geclusterd weergegeven, te weten:

1. Transport van gevaarlijke stoffen
2. Buisleidingen
3. Inrichtingen

Naast de eigenschappen van deze risicobronnen, wordt per risicobron ingegaan op het plaatsgebonden risico, het invloedsgebied en de hoogte van het groepsrisico.

Ad. 1. Transport gevaarlijke stoffen

Vanwege het *transport van gevaarlijke stoffen* over de *Prinses Beatrixlaan, rijksweg A4 en rijksweg A13* is de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' uit 2012 van toepassing op dit bestemmingsplan.¹ De eigenschappen van deze wegen zijn opgenomen in bijlage 1.

De plaatsgebonden risicocontouren met een kans van 10⁻⁶ van deze wegen vormen voor dit bestemmingsplan geen belemmering. Wel liggen alle hiervoor genoemde wijzigingen binnen het invloedsgebied van giftige vloeistoffen en/of gassen. De ontwikkelingen 5 en 7 liggen daarnaast ook binnen het invloedsgebied van het transport van brandbare vloeistoffen over de Prinses Beatrixlaan. Ondanks de verwachting dat het groepsrisico als gevolg van deze transportroutes niet of nauwelijks zal toenemen, worden in dit advies maatregelen geadviseerd die effecten van een incident met deze risicobronnen kunnen verminderen.

Ad. 2. Buisleidingen

Vanwege de aanwezigheid van *vier hoge druk aardgastransportleidingen* door het plangebied, is op het bestemmingsplan het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb) van toepassing. In bijlage 1 zijn de eigenschappen van deze leidingen opgenomen.

Op basis van deze eigenschappen kan geconcludeerd worden dat de plaatsgebonden risicocontouren geen belemmering vormen voor het plangebied. Alle genoemde wijzigingen: (5) de realisatie van de School, (6) de (tijdelijke) school, (7) de uitbreiding van de aanduiding 'specifieke vorm van wonen – gemengd' en (8) de correctie van de bestemming 'Sport' en

¹ Zowel het Rijn-Schiekanaal als de spoorlijn Delft-Leiden zijn niet in de circulaire opgenomen, waardoor voor deze vaar- en spoorweg het groepsrisico niet beoordeeld en verantwoord hoeft te worden. Het (eventuele) vervoer van gevaarlijke stoffen over deze wegen zijn niet of nauwelijks van invloed op het groepsrisico. Daarnaast zijn alleen de wegen beschouwd die het meest relevant zijn. Zo is bijvoorbeeld het transport van gevaarlijke stoffen over de Wippolderlaan (N211) buiten beschouwing gelaten.

uitbreiding van RHC, liggen binnen het invloedsgebied en (gedeeltelijk) binnen de 100%-letaliteitsafstand van deze buisleidingen. Voor alle wijzigingen is het dus mogelijk dat alle aanwezige personen binnen deze afstand komen te overlijden. In tegenstelling tot hetgeen in de herziening van het bestemmingsplan wordt gesteld, zullen deze wijzigingen daarom naar verwachting wel impact hebben op de hoogte van het groepsrisico.

Ad. 3. Inrichtingen

Op ongeveer 65 meter van het deelgebied Sion en op ongeveer 1000 meter van de bestemming 'Sport' ligt de terreingrens van *DSM Gist B.V.* Vanwege de aanwezigheid van deze inrichting is op dit bestemmingsplan het 'Besluit risico's zware ongevallen' (Brzo) (en daarmee ook het Bevi) van toepassing. Dit bedrijf is een biotechnologisch productiebedrijf dat antibiotica, anti-schimmel-middelen en aroma's voor de voedingsmiddelenindustrie en diverse andere (bij)producten vervaardigt.

De plaatgebonden risicocontour met een kans van 10^{-6} vormt geen belemmering voor het plangebied. Het invloedsgebied van deze inrichting bedraagt volgens de kwantitatieve risicoanalyse 1500 meter. Alle ontwikkelingen liggen daarmee binnen dit invloedsgebied. Het groepsrisico van dit bedrijf bedraagt 1,18 maal de oriëntatiewaarde. Door dit bestemmingsplan zal het groepsrisico naar verwachting niet of nauwelijks toenemen.²

Op ongeveer 170 meter ten oosten van het deelgebied waarin RHC en 'De Spartaan' aanwezig zijn, ligt de terreingrens van *TNO-PML*. Bij deze inrichting worden, grotendeels vertrouwelijke, experimenten uitgevoerd met giftige stoffen en explosieven. Op deze inrichting is de 'Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik' van toepassing. Op basis van deze circulaire geldt voor TNO-PML een effectbenadering met een zogenaamde A-zone, B-zone en eventueel C-zone (veiligheidszones). In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn voor TNO-PML alleen een A- en B-zone opgenomen. De B-zone van TNO-PML komt overeen met de 'Veiligheidszone – Munitie' die in het bestemmingsplan is opgenomen. Binnen deze Veiligheidszone wordt op dit moment de correctie van de bestemming Sport en uitbreiding van het clubgebouw van de RHC mogelijk gemaakt (wijziging 8).

Echter binnen deze zone is het op basis van het Barro niet toegestaan om kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten *op te richten*. Op basis van de circulaire is het eveneens niet toegestaan dat binnen de B-zone kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten *aanwezig zijn*. Op basis van het bestemmingsplan wordt de hockeyvereniging aangemerkt als beperkt kwetsbaar object. De aanwezigheid van RHC en 'De Spartaan' en uitbreiding van RHC is daarmee in strijd met de circulaire.

Beleidskader

In de beleidsvisie 'Duurzaamheid en Milieu 2013-2017' van de provincie Zuid-Holland is DSM Gist B.V. in verband met de overschrijding van het groepsrisico, als één van de knelpunten op het gebied van externe veiligheid opgenomen. Daarnaast is in deze beleidsvisie opgenomen dat wanneer het groepsrisico wordt overschreden, aannemelijk gemaakt dient te worden dat op termijn aan de oriëntatiewaarde wordt voldaan en aangetoond dient te worden dat een maximale inspanning is geleverd om de gevolgen van een ongeval tot een minimum te beperken.³ Het voldoen aan de oriëntatiewaarde op basis van het bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, eerste herziening' is een bestuurlijk dilemma aangezien de oriëntatiewaarde van het groepsrisico van DSM Gist B.V. in de huidige situatie ook al wordt overschreden.

Scenario's

Door de aanwezigheid van bovenstaande risicobronnen kunnen zich binnen het plangebied hitte-, druk- en/of giftige effecten voordoen. In bijlage 2 staat een uitgebreide beschouwing van de scenario's die zich met deze risicobronnen kunnen voordoen.

Geadviseerde maatregelen

De adviezen hebben niet alleen betrekking op het ergst denkbare scenario. Ongeacht het type incident (van een lekkage tot een fakkelbrand of incident met ontplofbare stoffen) hebben ze een positief effect op de zelfredzaamheid, de bestrijdbaarheid en beheersbaarheid.

² Save, Groepsrisico ruimtelijke ontwikkelingen rondom DSM Gist B.V., projectnummer 110178-202763, 4 april 2011.

³ 'Beleidsvisie Duurzaamheid en Milieu 2013 – 2017, Een beter leefmilieu met minder hinder', Provincie Zuid-Holland, 27 maart 2013.

In het bestemmingsplan is aangegeven dat de wijzigingen die worden mogelijk gemaakt niet of nauwelijks invloed hebben op de hoogte van het groepsrisico van de risicobronnen. Zoals ook bij de beschouwing van de risicobronnen in dit advies is aangegeven hebben de genoemde wijzigingen zeer waarschijnlijk wel impact op de hoogte van het groepsrisico.

- A. Geadviseerd wordt om voor de wijzigingen die met deze herziening van het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt, inzicht te verschaffen in de impact die deze wijzigingen hebben op de hoogte van het groepsrisico (van met name de hoge druk aard-gastransportleidingen). Onder andere op basis van de uitkomsten kan het groepsrisico voor de wijzigingen door het bestuur van de gemeente Rijswijk worden verantwoord.

Op basis van de 'Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik' is het niet toegestaan dat RHC en 'De Spartaan' aanwezig zijn binnen de B-zone van TNO. Voor bestaande situaties die niet voldoen aan de veiligheidszones uit de circulaire dient te worden onderzocht of maatregelen kunnen worden getroffen om de effecten te beperken. Wanneer ook met maatregel niet kan worden voldaan aan de veiligheidszones, dan kan een aanvullend toetscriterium worden gehanteerd. Daarbij wordt in plaats van een effectbenadering een 'risicobenadering' toegepast: er wordt gekeken of de bestaande situatie voldoet aan het plaatsgebonden risico en groepsrisico. Wanneer ook met het toepassen van de risicobenadering niet wordt voldaan aan de circulaire, dan is er sprake van een saneringssituatie.

- B. Wanneer is onderzocht of maatregelen getroffen zijn om de effecten van TNO te beperken en daarmee nog niet voldaan kan worden aan de veiligheidszones, dan wordt geadviseerd om na te gaan of de aanwezigheid van RHC en De Spartaan binnen de B-zone van TNO-PML kan voldoen aan het aanvullende toetscriterium uit de 'Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik'. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van stap 4 uit Module I-A van de 'Handreiking explosieven voor civiel gebruik'.⁴

Kans – en effectreducerende maatregelen

Om de risico's te verkleinen wordt hieronder een aantal adviezen gegeven.

Het voorliggende bestemmingsplan sluit (nog) geen inrichtingen uit waarop het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Uit de nadere informatie bleek dat het uitsluiten van deze inrichtingen, met een $PR10^{-6}$ -contour en eventueel het invloedsgebied buiten de terreingrens van de inrichting, vanuit de gemeente Rijswijk mogelijk wel gewenst is. Hiermee kunnen nieuwe risicobronnen op het gebied van externe veiligheid met een beperking voor de omgeving, binnen het plangebied worden voorkomen.

- C. Geadviseerd wordt om te overwegen of in deze herziening van het bestemmingsplan alsnog Bevi-inrichtingen (met een $PR10^{-6}$ en eventueel het invloedsgebied buiten de terreingrens) uitgesloten dienen te worden. Wanneer deze inrichtingen uitgesloten dienen te worden, dan wordt geadviseerd dit te borgen in de regels van het bestemmingsplan.

In het Besluit aanvullende regels ruimtelijke ordening (Barro) is opgenomen dat binnen de B-zone van TNO-PML geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten mogen worden opgericht. Hiermee wordt voorkomen dat nieuwe groepen (kwetsbare) personen worden blootgesteld aan de risico's van inrichtingen met ontplofbare stoffen. Daarnaast geldt ook dat op basis van de 'Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik' binnen de B-zone van TNO-PML geen objecten mogen worden uitgebreid. Het voorliggende bestemmingsplan voorziet in het (onder voorwaarden) uitbreiden van RHC (bestemming 'Sport') binnen de B-zone van TNO-PML vanaf 1 januari 2016.

- D. Naar analogie van het Barro en op basis van de 'Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik' wordt dringend geadviseerd om in het bestemmingsplan geen uitbreiding van de bestemming 'Sport' toe te staan binnen de B-zone van TNO-PML zolang dit in strijd is met de wet- en regelgeving. Ook de huidige situatie is daarbij een bestuurlijk aandachtspunt, aangezien deze mogelijk in strijd is met de circulaire (zie ook maatregel B.).

Aangezien RHC en 'De Spartaan' in de huidige situatie binnen de B-zone van TNO-PML aanwezig zijn, worden de volgende maatregelen geadviseerd om de effecten van eventuele incidenten bij deze inrichting voor RHC en 'De Spartaan' te beperken.

⁴ Bron: Handreiking explosieven voor civiel gebruik, Module I-A: Ruimtelijke Ordening en Milieu, VROM-Inspectie, 20 juni 2009.

- E. Voor de huidige situatie van RHC en 'De Spartaan' wordt geadviseerd om tenminste gevolg te geven aan de maatregelen F, G, H, I en J van dit advies.
- F. RHC en 'De Spartaan' worden door TNO-PML tijdig op de hoogte gesteld ten tijde van (dreigende) incidenten, waarbij wordt aangegeven op welke wijze in die situatie door RHC en 'De Spartaan' gehandeld dient te worden.

Ongeacht het incident (van een 'gewone' brand tot een incident bij TNO-PML, DSM Gist B.V of op de rijkswegen A4 of A13 waarbij giftige stoffen vrijkomen), heeft afschakelbare ventilatie een positieve invloed op het beperken van de schadelijke effecten van de vrijgekomen stoffen, binnen de objecten in het plangebied.

- G. Geadviseerd wordt om een technische voorziening te plaatsen, zodat de (mechanische) ventilatie met een eenvoudige handeling kan worden uitgeschakeld om zo de gevolgen bij het vrijkomen van giftige stoffen te beperken. Dit mag ook een handmatige handeling zijn. Dit geldt bij verbouw en (vervangende) nieuwbouw voor de realisatie van de school, tijdelijke school, uitbreiding van de 'specifieke vorm van wonen – gemengd' en bij uitbreiding van RHC en verbouwing bij 'De Spartaan' (wijzigingen 5, 6, 7 en 8). Het is daarbij van belang dat ook ramen en ventilatieopeningen kunnen worden gesloten.

Maatregelen ter bevordering van de zelfredzaamheid

Naast bovenstaande is het belangrijk dat de zelfredzaamheid van mensen wordt verhoogd.

Bij een incident met ontplofbare stoffen bij TNO-PML of met één van de hoge druk aardgastransportleidingen, is het van belang dat mensen onafhankelijk van de locatie van het incident veilig van deze risicobron(nen) af kunnen vluchten.

- H. Binnen de invloedsgebieden van de hoge druk aardgastransportleidingen en binnen de B-zone van TNO-PML wordt een vluchtweg vanuit de objecten geadviseerd via de tuin/gevel aan de afgekeerde zijde(n) van deze risicobron(nen). Dit advies is van toepassing op de wijzigingen 5, 6, 7 en 8.

De wijzigingen 5 en 6 waarmee o.a. de school en (tijdelijke) school worden mogelijk gemaakt, wijziging 7 voor de uitbreiding van het gebied voor 'specifieke vorm van wonen – gemengd' en wijziging 8 waarmee de uitbreiding van de bestemming Sport (RHC / De Spartaan) wordt mogelijk gemaakt, liggen binnen de invloedsgebieden van het transport van brandbare vloeistoffen (wijziging 5 en 7), transport van giftige vloeistoffen/gassen (alle wijzigingen), meerdere hoge druk aardgastransportleidingen (alle wijzigingen), DSM Gist B.V. (alle wijzigingen) en het effectgebied van TNO-PML (wijziging 8).

Binnen deze objecten die met het bestemmingsplan worden mogelijk gemaakt, kunnen personeelsleden, bezoekers en/of verminderd tot niet zelfredzame personen en/of grote groepen mensen verblijven. Het is van belang dat het personeel en/of de BHV-organisatie/de begeleiding van al deze objecten is voorbereid op eventuele calamiteiten met gevaarlijke stoffen van de bovengenoemde risicobronnen. Hierbij is het van belang dat zij ook weten hoe daarbij te handelen. Bijvoorbeeld om bezoekers van deze objecten te assisteren om zichzelf in veiligheid te brengen.

- I. Geadviseerd wordt dat het personeel, de BHV-organisatie(s) en/of de begeleiding van de objecten die met de wijzigingen 5 t/m 8 worden mogelijk gemaakt, is voorbereid op calamiteiten met de genoemde risicobronnen in het kader van externe veiligheid. Dit kan worden geborgd in een plan ten behoeve van noodsituaties. Hierbij is het ook belangrijk dat dit structureel wordt geoefend.

Om ervoor te zorgen dat mensen goed voorbereid zijn en weten hoe ze moeten reageren bij een ongeval met gevaarlijke stoffen met één of meerdere van de hiervoor genoemde risicobronnen 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 Rijswijk ook voor dit plangebied gebruik kan maken van de hulpmiddelen die onder andere in deze campagne zijn ontwikkeld. In aanvulling op de risicocommunicatiecampagne kan TNO in combinatie met de gemeente Rijswijk mogelijk de leden van RHC en De Spartaan informeren over risico's en mogelijkheden bij (dreigende) incidenten bij TNO-PML.

- J. Geadviseerd wordt om bewoners, het personeel en de vaste bezoekers (zoals de bezoekers van de (tijdelijke school) of leden van RHC en De Spartaan) binnen het gehele plangebied te (laten) 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.

Om tijdens een grootschalig incident de bevolking tijdig te alarmeren, dient het bereik van de landelijke alarmsirenes binnen het stedelijk gebied voldoende groot te zijn. Het uitgangspunt is dat de sirene buiten de gebouwen goed hoorbaar moet zijn. Waarschijnlijk ligt een gedeelte van het deelgebied Sion buiten het bereik van de aanwezige alarmsirenes (zie bijlage). Dit bereik is echter een benadering. Aanvullingen op de landelijke alarmsirenes zijn bijvoorbeeld NL-Alert en Cell-Broadcasting.

- K. Geadviseerd wordt om na te gaan of een deel van het plangebied daadwerkelijk buiten het bereik van de landelijke alarmsirenes ligt. Indien blijkt dat de sirene niet waarneembaar is, wordt geadviseerd maatregelen te treffen om de aanwezigen te alarmeren bij grootschalige incidenten.

Maatregelen ten behoeve van de hulpverlening

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende zijn.⁵

Onder andere voor het plangebied van de eerste herziening van het bestemmingsplan Sion – 't Haantje geldt dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen, zowel tijdens de bouw- als tijdens de eindfase, wordt besproken in het overleg over infrastructuur en bluswatervoorzieningen voor dit plangebied. Daarmee wordt invulling gegeven aan de maatregelen F. 'Bouwputmanagement', L. 'Bereikbaarheid voor de hulpdiensten' en M. 'Bluswatervoorzieningen' uit het advies van de VRH van 26 april 2011 op het bestemmingsplan Sion – 't Haantje.

Voor de realisatie van de wijzigingen (5) 'School', (6) (tijdelijke) 'School' en (7) 'Uitbreiding 'specifieke vorm van wonen – gemengd' in deze herziening van het bestemmingsplan geldt dat in voornoemde overleg wordt beoordeeld in hoeverre de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende zijn. Voor wijziging (8) 'Uitbreiding van bestemming Sport (RHC/De Spartaan)' blijkt de bluswatervoorziening voor deze locatie onvoldoende te zijn.

- L. Geadviseerd wordt om de huidige overlegconstructie met de VRH op het gebied van bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen, zowel voor de bouw- als eindfase, ook voor de ontwikkelingen in deze eerste herziening van het bestemmingsplan voort te blijven zetten. Daarbij kan tevens naar een oplossing worden gezocht om de bluswatervoorzieningen voor RHC/De Spartaan te verbeteren.

Effectiviteit geadviseerde maatregelen

In de tabel in bijlage 4 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.

Restrisico

De invloedsgebieden van de risicobronnen zijn groter dan het plangebied van het bestemmingsplan 'Sion – 't Haantje, eerste herziening'. Het totaal aantal te verwachten slachtoffers (en daarmee de benodigde hulpbehoefte) is groot bij de ergst denkbare scenario's. Zowel in de huidige situatie, als in de toekomstige situatie is de beschikbare hulpverleningscapaciteit ontoereikend om direct aan de benodigde hulpvraag te voldoen. Assistentie vanuit andere regio's is hierbij noodzakelijk.

Tot slot

De genoemde maatregelen worden in het kader van externe veiligheid (art. 13 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen, art. 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen en paragraaf 4.3 van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en art. 10 van de Wet veiligheidsregio's geadviseerd.

⁵ Voor de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en de bluswatervoorzieningen is door Brandweer Nederland de 'Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid' ontwikkeld (november 2012).

Deze maatregelen kunnen ook een positief effect hebben op de (brand)veiligheid. Ook is het belangrijk dat in de verdere uitwerking van het plangebied, zoals de bouwplannen, ook specifiek wordt gekeken naar de brandveiligheid. Hiervoor kunnen extra maatregelen benodigd zijn.

Ik verwacht dat dit advies voldoende informatie bevat voor de expliciete besluitvorming van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rijswijk, om de verantwoording van het groepsrisico voor dit bestemmingsplan op te stellen en om maatregelen te kunnen treffen die de zelfredzaamheid, de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een zwaar ongeval verbeteren.

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. Ik ga ervan uit, dat na de bestuurlijke besluitvorming, de overgenomen maatregelen bij de juiste afdeling(en) van de gemeente Rijswijk bekend worden gemaakt.

Wanneer geadviseerde maatregelen worden overgenomen, wordt de VRH graag geïnformeerd over de implementatie van de te treffen maatregelen.

Als er vragen zijn naar aanleiding van bovenstaande, dan kunt u contact opnemen met de heer M.T.M. van Velzen (088 - 886 9263) of de heer S.J.T. Lepelaar (088 - 886 9264). Voor vragen in het kader van de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en/of bluswatervoorzieningen kunt u contact opnemen met de heer J.W.A. van Eldijk (088 - 886 9387) van de afdeling Risicobeheersing van de VRH.

Hoogachtend,


w Esther Lieben
Commandant Brandweer Haaglanden

Bijlage 1 – Eigenschappen risicobronnen

In deze bijlage staan de eigenschappen van de verschillende risicobronnen die in dit advies zijn beschouwd.

Tabel 1: Eigenschappen transport gevaarlijke stoffen (weg)

Risicobronnen	Afstand en richting t.o.v. plangebied	Vervoerde stoffen ⁶				Groepsrisico	Veiligheidszone (PR-10 ⁻⁶ -contour)
		Brandbare vloeistoffen	Brandbare gassen	Giftige vloeistoffen	Giftige gassen		
Prinses Beatrixlaan	Binnen plangebied	Ja	Nee	Nee	Nee	Niet zichtbaar	n.v.t.
Rijksweg A4	Direct ten noorden	Ja	Ja	Ja ⁷	Nee	<0,01 maal OW	n.v.t.
Rijksweg A13	Op ongeveer 1250 meter ten oosten van RHC/De Spartaan	Ja	Ja	Ja ⁸	Ja	< OW ⁹	17 meter

Afhankelijk van de vervoerde stof bedragen de invloedsgebieden van deze wegen 45 meter voor het transport van brandbare vloeistoffen, 325 meter voor brandbare gassen, 880 meter/meer dan 4000 meter voor het transport van giftige vloeistoffen en meer dan 4000 meter voor het transport van giftige gassen.¹⁰

Naast de invloedsgebieden geldt alleen voor de rijksweg A13 een veiligheidszone (plaatsgebonden risicocontour met een kans van 10⁻⁶ per jaar (PR-10⁻⁶-contour)) van 17 meter en een Plasbrand Aandachtsgebied (PAG) van 30 meter. Deze afstanden vormen daarmee geen belemmering voor dit plangebied.¹¹

Tabel 2: Eigenschappen hoge druk aardgastransportleidingen¹²

Naam	Afstand en richting t.o.v. plangebied	Druk (bar)	Diameter (inch)	PR 10 ⁻⁶	100% Let.	1% Let. (Invl.gb)	Geurstof toegevoegd	Hoogte Groepsrisico
A-517	Binnen plangebied van oost naar west: Ten zuiden van RHC en noorden van bestemming 'Bedrijf'	66,2	30	0 m	160 m	380 m	Nee	0,129 maal OW
W-514-01	Parallel aan Prinses Beatrixlaan en door bestemming 'Groen'	40	12,52	0 m	70 m	140 m	Ja	0,134 maal OW
W-514-07	Onder en parallel aan Lange Kleiweg	40	6,63	0 m	50 m	70 m	Ja	0,400 maal OW
W-514-15	Aftakking van de W-514-01 t.h.v. gasontvangststation aan de Prinses Beatrixlaan	40	4,5	0 m	50 m	70 m	Ja	Niet zichtbaar

⁶ Geoweb Haaglanden, 15 juli 2013 + informatie uit het bestemmingsplan.

⁷ Invloedsgebied bedraagt 880 meter, als gevolg van het transport van stoffen met categorie LT 2.

⁸ Invloedsgebied bedraagt meer dan 4000 meter, als gevolg van het transport van stoffen met categorie LT3.

⁹ Bron: Geoweb Haaglanden, 15 juli 2013.

¹⁰ 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).

¹¹ 'Circlaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' uit 2012 en 'Voorstel Basisnet Weg – Eindrapportage', Arcadis, 17 februari 2009. Kenmerk: 141223/EA9/001/000494/sfo

¹² Geoweb Haaglanden, 15 juli 2013 en 'Bestemmingsplan Sion – 't Haantje', 2011.

Bijlage 2 - Scenario's

Naast de 'dagelijkse incidenten' die zich binnen het plangebied voor kunnen doen, zoals brand, wateroverlast of een aanrijding, gelden voor het transport van gevaarlijke stoffen, de hoge druk aardgastransportleidingen, DSM Gist B.V. en TNO-PML de volgende meest waarschijnlijke en ergst denkbare scenario's.

1. Transport gevaarlijke stoffen

Het meest waarschijnlijke scenario voor *alle in dit advies genoemde wegen* 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 (brandbaar of giftig) 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 ogen en/of stankoverlast, weinig problemen zijn.

Afhankelijk van de vervoerde stof kunnen er voor het transport van gevaarlijke stoffen drie verschillende ergst denkbare scenario's voordoen:

Binnen het plangebied kunnen bij het ergst denkbare scenario voor de *Prinses Beatrixlaan* doden en gewonden vallen. Het ergst denkbare scenario voor deze weg is een plasbrand naar aanleiding van een lekkage van de volledige inhoud van een tankwagen met een brandbare vloeistof. De lekkage kan zich verspreiden over en buiten het wegoppervlak. De gevormde brandbare plas komt daarbij tot ontsteking, waarbij er tot 45 meter nog personen kunnen overlijden.

Één van de ergst denkbare scenario's voor de *rijksweg A4* is in dit geval een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) van een tankwagen met brandbaar gas door impact (zoals een aanrijding). 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.

Indien de tankwagen een giftige vloeistof of een giftig gas vervoert over de *rijksweg A4* of *rijksweg A13*, is het afhankelijk van de soort stof (mate van giftigheid) en weersomstandigheden tot op welke afstand mensen slachtoffer kunnen worden. Bij het ergst denkbare scenario kan dit in sommige gevallen leiden tot een effectgebied van 880 meter (rijksweg A4) of meer dan 4000 meter (rijksweg A13). Op de grens van dit effectgebied kan nog 1% van de mensen komen te overlijden. Gezien de afstand van deze rijkswegen tot het plangebied is de kans groot dat de aanwezige personen slachtoffer worden of overlijden wanneer de wind in de richting van het plangebied staat.

2. Aardgastransportleidingen

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

Het ergst denkbare scenario voor alle hoge druk aardgastransportleidingen is een grote breuk in de buisleiding 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. De afstand tot waar vele slachtoffers kunnen vallen, secundaire branden kunnen ontstaan door de vrijgekomen hitte of mensen eerstegraads brandwonden oplopen is afhankelijk van de leiding. Hieronder is een overzicht opgenomen met een benadering van de afstanden.

Tabel 3: Effectafstanden per hoge druk aardgastransportleiding.

Naam	Druk (bar)	Diameter (inch)	100% Let.	Secundaire branden (10 kW/m ²)	1% Let. (Invl.gb)	Eerstegraads brandwonden (3 kW/m ²)
A-517	66,2	30	160 m	210 m	380 m	465 m
W-514-01	40	12,52	70 m	80 m	140 m	150 m
W-514-07	40	6,63	50 m	55 m	70 m	75 m
W-514-15	40	4,5	50 m	55 m	70 m	75 m

3. DSM Gist B.V.

Het meest waarschijnlijke en meer voorkomende ongeval bij DSM Gist B.V. is lekkage van waterstofsulfide (H₂S) bij de biogasinstallatie¹³. Dit toxische 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 en omwonenden) voor het plangebied Sion – 't Haantje geen dodelijke concentraties H₂S worden bereikt.

Volgens het rapport 'Groepsrisico ruimtelijke ontwikkelingen rondom DSM Gist B.V.' is het ergst denkbare scenario voor dit bedrijf 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 giftige stoffen vrijkomen. Bij ongunstige weersomstandigheden kunnen vanwege deze brand tot op 1500 meter vanaf deze loods nog personen overlijden. In het geval van het bestemmingsplan Sion – 't Haantje, eerste herziening omvat dit bijna 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 Gist B.V. bevinden.

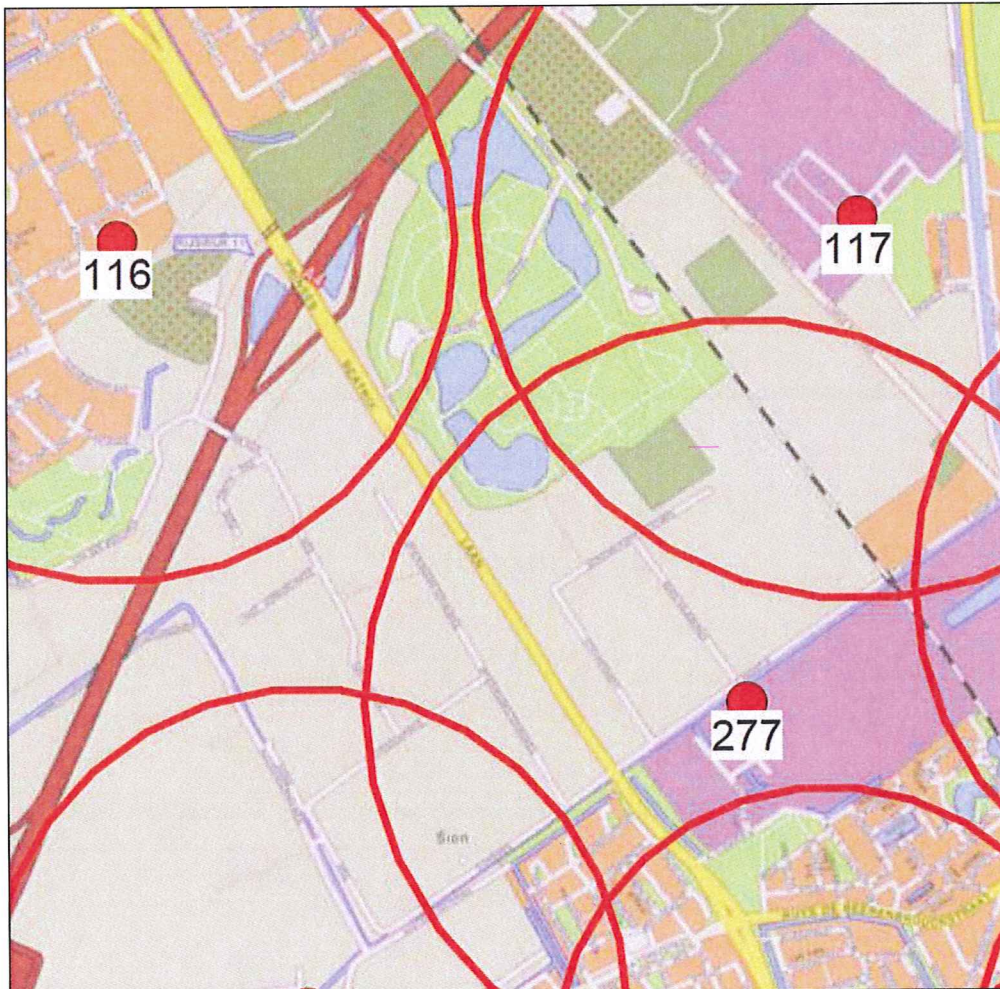
4. TNO-PML

Bij TNO-PML worden onder andere ontplofbare stoffen opgeslagen. Daarnaast worden bij deze inrichting, grotendeels vertrouwelijke, experimenten met deze stoffen uitgevoerd. Bij een incident met ontplofbare stoffen kunnen er drukgolven, scherven, brokstukken en hitte vrijkomen die tot buiten de inrichting reiken. Aangezien voor ontplofbare stoffen een effectbenadering wordt gehanteerd, wordt voor TNO-PML verwacht dat de (letale) effecten alleen tot de B-zone van deze inrichting kunnen optreden. Het is mogelijk dat andere effecten van een incident tot buiten de B-zone reiken.

¹³ Bron: Overzichtspagina 'Ongewone voorvallen' op de internetsite van DSM Gist B.V.
'http://www.dsm.com/nl_NL/dsmnl/public/home/pages/delft_ongewone_voorvallen.jsp'

Bijlage 3 - Sirenedekking

In deze bijlage wordt een overzicht van de alarmsirenes in de nabijheid van het plangebied weergegeven. De rode stippen geven globaal de locaties van de sirenes aan. De rode cirkels geven een benadering van het sirenebereik weer.



Bijlage 4 – Effectiviteit geadviseerde maatregelen

In 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. De maatregelen A 'Inzicht in hoogte groepsrisico en de verantwoording van het groepsrisico' en C. 'Uitsluiten Bevi-inrichtingen' zijn in de tabel buiten beschouwing gelaten aangezien deze geen direct effect hebben op de scenario's van de huidige inrichtingen.

Tabel 4: Effecten van de geadviseerde maatregelen per scenario.

Geadviseerde maatregelen	Scenario's										
	Dagelijkse incidenten	Transport gevaarlijke stoffen					Hoge druk		DSM Gist B.V.		TNO-PML
		Prinses Beatrixlaan, rijksweg A4 en rijksweg A13	aardgastransportleidingen		Meest waarschijnlijke scenario: 'lekkage'		Meest waarschijnlijke scenario: 'lekkage' H ₂ S'	Ergst denkbaar scenario: 'Loodsbrand'			
		Meest waar-schijnlij-ke 'lekkage'	Ergst denkbaar: 'plasbrand tankwagenvloeistof'	Ergst denkbaar: 'tankwagenvloeistof'	Ergst denkbaar: 'falen (tank) wagen met giftige vloeistof/gas'	Meest waarschijnlijke scenario: 'lekkage'	Ergst denkbaar scenario: 'fakkelsbrand'				
B. Onderzoek maatregelen TNO + aanvullend toetscriterium	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++
Kans- en effectreducerende maatregel											
D. Geen uitbreiding bestemming 'Sport'	n.v.t.	+	0	0	++	+	++	++	+	++	++
E. Maatregelen F t/m J t.b.v. huidige situatie RHC/De Spartaan	+	+	0	0	++	+	++	++	+	++	++
F. TNO stelt RHC/De Spartaan op de hoogte bij (dreigende) incidenten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	++
G. Afschakelbare ventilatie	+	+	0	0	++	0	0	0	+	++	++
Maatregelen t.b.v. zelfredzaamheid											
H. Vluchtwegen afgekeerde zijde risicobron(nen)	0	+	++	++	0	++	++	++	0	0	++
I. Voorbereiding interne organisatie	+	+	++	++	++	++	++	++	+	++	++
J. Risicocommunicatie	+	+	++	++	++	++	+	++	+	++	++
K. Sirenedekking	n.v.t.	0	0	+	++	0	++	++	0	++	++
Maatregelen t.b.v. de hulpverlening											
L. Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++

Legenda:

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