



Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Directie Risico- en Crisisbeheersing

Postadres

Postbus 9154
3007 AD Rotterdam

Bezoekadres

Wilhelminakade 947
Rotterdam

Telefoon 06-1362 3139

Telefax 010-4468 699

E-Mail michel.baars@veiligheidsregio-rr.nl

Ons kenmerk 15uit01969/R&C/JT/MB/MMD

Betreft Ontwikkelingen op en rondom landtunnel A4.
Veiligheidsadvies: 3816/043

Datum 30 januari 2015

Behandeld door M. Baars

Gemeente Schiedam

College van Burgemeester en Wethouders

T.a.v.: dhr. B. Hovens

Postbus 1501

3112 DZ SCHIEDAM

Geacht College,

Op 17 december heeft de heer B. Hovens van uw gemeente de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) verzocht een advies uit te brengen met betrekking tot het plan van de gemeente Schiedam om een park en een sportcomplex te realiseren op en rondom het tunnelbak van de verlengde Rijksweg A4. Onderdeel van het sportcomplex is een sporthal/kantine waar onder andere een buitenschoolse opvang (BSO) in gevestigd wordt.

De afdeling Risicobeheersing van de VRR brengt in het kader van externe veiligheid advies uit over de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid. Zij doet dit middels een analyse van de omgeving waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten worden beschouwd (zie bijlage 1). De uitgangspunten die de VRR hanteert zijn beschreven in het Externe Veiligheidsbeleid VRR dat is vastgesteld op 16 december 2013.

Het beleid van de VRR hanteert een effectbenadering. Onderdeel van dit beleid is dat de VRR het niet wenselijk acht "zeer" kwetsbare objecten binnen de 100% letaliteitscontour van het worstcasescenario (hitte- en drukeffecten) toe te staan. Personen die beperkt of niet-zelfredzaam zijn kunnen niet op eigen gelegenheid het gebouw en het gebied ontvluchten. Hierdoor is de kans dat deze personen gewond raken of komen te overlijden groter dan personen die wel zelfredzaam zijn. De gemeente Schiedam heeft deze beleidsregel overgenomen en opgenomen in haar Visie Externe Veiligheid 2012-2020.

De sporthal/kantine biedt door middel van de BSO ruimte aan personen die niet zelfredzaam zijn (kinderen tot 8 jaar oud). Daarnaast is de sporthal/kantine binnen de 100% letaliteitscontour van de hogedruk aardgastransportleiding A-517 gelegen. Gezien de hierboven genoemde beleidsregel is de realisatie van de een BSO in de sporthal/kantine ongewenst, echter biedt de bijzondere ligging van de sporthal/kantine ten opzichte van de hogedruk aardgastransportleiding de mogelijkheid om veilig verblijven en vluchten mogelijk te maken. Om dit te bewerkstelligen zijn aanvullende bouwkundige en organisatorische maatregelen noodzakelijk. Deze maatregelen en overige maatregelen die in het kader van externe veiligheid van toepassing zijn op het plangebied zijn in onderstaand advies beschreven.

Overigens doet de VRR momenteel in samenwerking met de DCMR onderzoek naar de faalfrequenties van mogelijke incidentscenario's op het spoor, weg en water. Hierbij worden uitgangspunten van de Rijksoverheid (Basisnet en de Handreiking Risicoanalyse Transport) toegepast. Dit kan gevolgen hebben voor de beschouwing van incidentscenario's op het spoor, weg en water en de daarbij geadviseerde maatregelen in de externe veiligheidsadvisering van de VRR.

Advies

Zowel de Wet ruimtelijke ordening als de Wet veiligheidsregio's bieden mogelijkheden om maatregelen ten behoeve van de verbetering van de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid te borgen. Bij de Wet ruimtelijke ordening gaat het daarbij voornamelijk om voorwaarden die kunnen worden gesteld aan (het gebruik van) bestemmingen. De Wet veiligheidsregio's biedt mogelijkheden op het gebied van organisatorische maatregelen en voorlichting. Voor dit plan geldt het volgende advies:

1. Stel met de leidingbeheerder Gasunie N.V. vast of afdoende constructieve- en veiligheidsmaatregelen zijn getroffen om de ongestoorde ligging van de hogedruk aardgastransportleiding A-517 te garanderen.
2. Het merendeel van eventuele incidenten met hogedruk aardgastransportleidingen worden veroorzaakt door grondwerkzaamheden nabij de leiding. Maak en borg daarom afspraken met de leidingbeheerder en overige relevante partijen over:
 - a. controle op grondwerkzaamheden nabij de hogedruk aardgastransportleiding;
 - b. het uitsluiten van grondwerkzaamheden nabij de hogedruk aardgastransportleiding wanneer verminderd tot niet zelfredzame personen en/of grote groepen mensen in de omgeving aanwezig zijn.
3. Zorg dat de aanwezige personen in de sporthal/kantine veilig kunnen vluchten van een (dreigende) fakkelbrand met de hogedruk aardgastransportleiding A-517. Dit is mogelijk door op de begane grond ontvluchtingswegen te realiseren via de parkeergarage in de zuidoostelijke vleugel van het tunneldak en via de multifunctionele ruimte in de noordoostelijke vleugel van het tunneldak. Beide vluchtroutes lopen parallel aan de landtunnel van de A4.
4. Draag zorg voor een goede voorlichting en instructie aan de medewerkers van de BSO zodat zij weten hoe te handelen bij een incident met de hogedruk aardgastransportleiding.
- 5.a Indien de adviespunten 3. en 4. wel gerealiseerd/georganiseerd worden, adviseert de VRR de sporthal/kantine zodanig te realiseren dat deze beschermd is tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een fakkelbrand. Dit zolang als een ontruiming van de sporthal/kantine duurt via de onder adviespunt 3. beschreven vluchtroutes, bij een volledig bezetting van het bouwwerk.
Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar de hogedruk aardgastransportleiding A-517 gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar de hogedruk aardgastransportleiding A-517, behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux $> 35 \text{ kW/m}^2$. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een fakkelbrand op de gevel/dak gedurende een ontruiming via de onder adviespunt 3. genoemde vluchtroutes.
- 5.b Indien adviespunt 3. en 4. niet worden gerealiseerd/georganiseerd adviseert de VRR de sporthal/kantine zodanig te realiseren dat deze beschermd is tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een fakkelbrand. Dit gedurende een verblijf van 60 minuten. Hierbij kan voor de gevels en daken gericht naar de hogedruk aardgastransportleiding A-517 gedacht worden aan blinde gevels of het beperken van het glasoppervlak. De gevels, daken en/of glasoppervlakken die gericht zijn naar de hogedruk aardgastransportleiding A-517, behoren bestand te zijn tegen een warmtestralingsflux $> 35 \text{ kW/m}^2$. Bij de verlening van een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen dient bij de brandpreventieve toets rekening te worden gehouden met de effecten van een fakkelbrand op de gevel/dak.
6. Voor personen die aanwezig zijn op het recreatie- of sportterrein is bij een toxische wolk vluchten naar een veilige schuillocatie de enige optie. De mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen kunnen worden verbeterd door (bij)gebouwen



beschikbaar te stellen en geschikt te maken om enkele uren in te schuilen. Hiervoor dienen deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar te zijn en het luchtverversingssysteem uitgeschakeld te kunnen worden.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met de heer M. Baars, beleidsmedewerker van de afdeling Risicobeheersing van de VRR. Zijn telefoonnummer is 06-1362 3139, e-mail: michel.baars@veiligheidsregio-rr.nl

Met vriendelijke groet,

het Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond,
namens deze,

1.0- 
Mw. drs. A.C. Trijselaar mpa,
Directeur Risico- en Crisisbeheersing.

Bijlage 1: Achtergrond veiligheidsadvies Ontwikkelingen op en rondom landtunnel A4

Kopie:

- Dhr. M. Caris, OVD-BZ, gemeente Schiedam
- Dhr. A.P. Groeneweg, Bureauhoofd Ruimtelijke Ontwikkeling, DCMR, info@dcmr.nl
- Dhr. W. Kooijman, Bureauhoofd Bureau Veiligheid, DCMR, info@dcmr.nl
- Dhr. J.P. de Klerk, teamleider a.i. Brandpreventie Rijnmond Noord, VRR

Bijlage 1

Achtergrond veiligheidsadvies Ontwikkelingen op en rondom landtunnel A4

Situatiebeschrijving

Het plangebied ligt op en rondom de landtunnel van de verlening van de Rijksweg A4. De gemeente Schiedam is voornemens in het zuidelijke deel van het plangebied een park en in het noordelijke gedeelte een sportcomplex te realiseren. Onderdeel van het sportcomplex is een sporthal/kantine waar ook de vestiging van een buitenschoolse opvang wordt onderzocht.

Risicobronnen

In het plangebied en in de nabijheid ervan zijn twee relevante risicobronnen aanwezig:

- I. Transport van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A4 en de verbindingsboog A20-A4.
- II. Transport van gevaarlijke stoffen door de hogedruk aardgastransportleiding A-517.

Scenario's

Voor het bepalen van het resteffect en voor het bepalen van maatregelen met betrekking tot zeer kwetsbare bestemmingen wordt uitgegaan van de 1% letaliteitcontour (LC01) van het worst case scenario.

Worst case:

1. BLEVE¹ scenario op de verbindingsboog A20-A4.

Scenario: transport brandbare gassen (GF3) weg (WCS)				
Warme-BLEVE: Door verhitting van een tankwagen met LPG/propaan kan de tankwand bezwijken onder de toegenomen druk. Het gevolg is een explosie in de vorm van een vuurbal met grote hittestraling. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.				
1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	90 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	140 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	230 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	400 meter
Uitgangspunten - BLEVE met tankwagen LPG/propaan - Afstand vanuit het hart van de rijbaan - Overlijden op basis van een blootstellingduur van 12 seconden				

2. Toxisch scenario (catastrofaal falen tankwagen propylamine) op de Rijksweg A4 en de verbindingsboog A20-A4.

Scenario: transport toxische vloeistoffen (LT2) weg (WCS)				
Vrijkomen toxische vloeistof: Door het bezwijken van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.				
1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	70 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	100 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	200 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	250 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	1100 meter
Uitgangspunten - Falen tankwagen gevuld met propylamine - Afstand vanuit de rechterzijde van de rechterrijstrook - Bronsterkte 4,5 kilogram per seconde				

¹ BLEVE: boiling liquid expanding vapour explosion.



3. Fakkelbrand als gevolg van een breuk van de hogedruk aardgastransportleiding A-517

Scenario: transport brandbare gasen: breuk hogedruk aardgastransportleiding (WCS) A-517

Fakkelbrand: Door breuk van een hogedruk aardgastransportleiding komt de inhoud vrij. Na ontsteking ontstaat een fakkelbrand met grote hittestraling als gevolg. In de omgeving van het incident zullen mensen overlijden; tot op grote afstand raken mensen gewond en breken secundaire branden uit.

1	35 kW/m ²	LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	150 meter
2	23 kW/m ²	LC10	10% van blootgestelde mensen komt te overlijden	230 meter
3	12,5 kW/m ²	LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	375 meter
4	5 kW/m ²		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	600 meter

Uitgangspunten	- Breuk hogedruk aardgastransportleiding
	- Dikte transportleiding: 30 inch
	- Druk transportleiding: 66 bar
	- Afstand vanuit het hart van de leiding
	- Overlijden op basis van een blootstellingduur van 20 seconden

Meest geloofwaardig:

4. Toxisch scenario (lekkage tankwagen propylamine) op de Rijksweg A4 (bij de monden van de landtunnel) en op de verbidingsboog A20-A4.

Scenario: transport toxische vloeistoffen (LT2) weg (MGS)

Vrijkomen toxische vloeistof: Door lekkage van een tankwagen met toxische stoffen, komt de inhoud ervan vrij. Mensen die de worden blootgesteld aan de toxische stof kunnen hieraan overlijden of gewond raken.

1		LC100	Alle blootgestelde mensen komen te overlijden	15 meter
2		LC50	50% van blootgestelde mensen komt te overlijden	25 meter
3		LC01	1% van blootgestelde mensen komt te overlijden	40 meter
4	LBW		Blootgestelde mensen kunnen overlijden	60 meter
5	AGW		Irreversibele gezondheidsschade is mogelijk	200 meter

Uitgangspunten	- Lekkage tankwagen gevuld met propylamine (15 mm lek)
	- Afstand vanuit de rechterzijde van de rechterrijstrook
	- Bronsterkte 0,3 kilogram per seconde

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Per scenario verschillen de mogelijkheden hiertoe. Binnen het plangebied is de sirenealarmering goed hoorbaar waardoor een effectieve alarmering van de bevolking mogelijk is.

Ad 1: BLEVE scenario

Voor het beschouwde scenario als gevolg van een BLEVE- incident met een tankwagen met LPG/propana geldt dat een potentieel incident zich opbouwt in de tijd en zich voor aanwezigen onverwacht kan voltrekken. De effectafstanden zijn groot. De BLEVE kan binnen 20 tot 30 minuten plaatsvinden. Mogelijkheden tot zelfredzaamheid zijn aanwezig, mits tijdig aangevallen wordt met ontruiming en er geen beperkingen zijn ten aanzien van de zelfredzaamheid van aanwezigen en de infrastructuur in de omgeving op een juiste manier is ingericht.

Ad 2/4: Toxisch scenario

Voor het beschouwde scenario als gevolg van een incident met toxische stoffen geldt dat een toxische wolk zich snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar voor omwonenden. Zelfredzaamheid in dit scenario is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen, denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen.

Instructie met betrekking tot de juiste handelwijze in geval van een incident is noodzakelijk voor een effectieve zelfredzaamheid.

Ad 3 Fakkelbrand

Voor het beschouwde incidentscenario als gevolg van een brand na leidingbreuk of lekkage geldt dat een fakkelbrand zich zeer snel (instantaan of binnen enkele minuten) kan ontwikkelen. Dit effect is zichtbaar voor aanwezigen. Ontvluchting is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van de zelfredzaamheid van aanwezigen en de infrastructuur in de omgeving op een juiste manier is ingericht.