



Onderzoek externe veiligheid Alexanderknoop

Handelingsperspectief bij een treinongeval met gevaarlijke stoffen

Definitief

Projectcode

2012-0095

Datum

15-07-2013

Projectnummer

MR12031

Opdrachtgever

SO/PMB

Opstellers

M. Baars (VRR)

P.Bruijkers (SO/P&I)



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Achtergrond en aanzet tot onderzoek	6
2.1	Beschrijving	6
2.2	Probleemstelling	6
2.3	Doel	6
2.4	Onderzoeksvragen	6
2.5	Afbakening	7
2.6	Aanpak	8
3.	Situatie externe veiligheid Alexanderknoop	9
3.1	Risico	9
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen	9
3.3	Basisnet	10
4.	Effecten	11
4.1	Het effect van ongevallen met brandbare gassen	11
4.2	Het effect van ongevallen met toxische vloeistoffen en gassen	13
5.	Procedures en convenanten	14
5.1	Algemene afspraken en voorwaardenscheppende processen	14
5.1.1	Gecoördineerde Regionale IncidentenbestrijdingsProcedure (GRIP)	14
5.1.2	Multidisciplinaire Model Alarm Regeling Rotterdam-Rijnmond	15
5.2	Processen per discipline	15
5.2.1	Bevolkingszorg	15
5.2.2	Brandweertzorg	16
5.2.3	Geneeskundige zorg	16
5.2.4	Politiezorg	17
5.3	Incidentbestrijdingsplan Spoor	18
5.4	Convenant Spoor	18



6.	Verloop ongeval gevaarlijke stoffen	19
6.1	Melding	19
6.2	Opkomst	19
6.3	Verkenning	20
6.4	Inzetperiode	20
6.5	Handelingsperspectief	20
6.6	Conclusie	23
7.	Vervolg	24
	Bronnenlijst	25
	Bijlagen	



Managementsamenvatting

In de Alexanderknoop is er sprake van een situatie waarbij transport van gevaarlijke stoffen over het spoor plaatsvindt en op korte afstand van het spoor een groot aantal personen verblijft. Door de komst van het Basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door Nederland wordt de kans op een ongeval met een trein met gevaarlijke stoffen bij de Alexanderknoop verkleind. Het effect van een ongeval met gevaarlijke stoffen, in termen van potentiële aantallen letale en niet letale slachtoffers, blijft ondanks Basisnet echter nog steeds groot.

De vraag is gesteld te onderzoeken hoe de zelfredzaamheid van de aanwezige personen in het gebied aan weerszijden van het spoor kan worden verbeterd om het aantal slachtoffers te beperken. De focus bij deze vraag ligt op de maatgevende ongevalsscenario's van een warme BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) en het vrijkomen van een toxische wolk. Om op deze vraag antwoord te geven is een onderzoek uitgevoerd binnen de VRR, ProRail en politie. Het onderzoek bestond uit een bronnenonderzoek en interviews.

Op basis van het in het onderzoek geschetste incidentverloop, de optredende effecten en de mogelijkheden van de hulpverleningsdiensten in geval van een ongeval met toxische stoffen en een dreigende warme BLEVE is geconstateerd dat er te weinig tijd is voor een veilige ontruiming of evacuatie van aanwezige personen in de Alexanderknoop. Het handelingsperspectief schuilen is de enige reële mogelijkheid. Derhalve is het te communiceren handelingsperspectief 'schuilen in een veilige ruimte van een gebouw, met voorbereiding op ontruiming/evacuatie' de enige reële mogelijkheid om slachtoffers te beperken.

In een vervolgonderzoek kan worden onderzocht welke organisatorische en/of technische maatregelen nodig zijn om dit handelingsperspectief mogelijk te maken. Daarbij zou aandacht moeten zijn voor de informatieverstrekking en instructie voor burgers en (BHV)-organisaties. Dit vervolgonderzoek kan zich dan geheel richten op het informeren, verbeteren en organiseren van het genoemde handelingsperspectief op zowel organisatorisch als technisch gebied.

Derhalve worden de volgende vervolgstappen geadviseerd.

1. Vaststellen dat 'schuilen in een veilige ruimte van een gebouw, met voorbereiding op ontruiming/evacuatie' het veiligste handelingsperspectief is voor aanwezige personen in de nabijheid van een incident met gevaarlijke stoffen. Dit geldt niet alleen voor het gebied de Alexanderknoop maar voor de gehele regio Rotterdam-Rijnmond.
2. In fase 2 de haalbaarheid en toepasbaarheid van mogelijke organisatorische en/of technische maatregelen ten behoeve van dit handelingsperspectief beschrijven. Dit onderzoek heeft idealiter betrekking op het hele grondgebied van Rotterdam. De uitkomsten van het vervolgonderzoek kunnen mogelijk tevens door de VRR worden gebruikt voor de advisering aan andere gemeenten in de regio Rotterdam-Rijnmond.



1. Inleiding

De Alexanderknoop geldt als een belangrijk knooppunt voor de gemeente Rotterdam. Dit gebied kenmerkt zich door een goede verbinding met de Rijkswegen A20 en A16. Door middel van het intercystation Station Alexander en de metro zijn er ook uitstekende openbaar vervoersmogelijkheden. Dit gebied heeft dan ook groeipotentieel, dat gedeeltelijk al benut is en mogelijk in de toekomst verder benut zal worden. De situatie met betrekking tot externe veiligheid is echter een zwaarwegend aspect in de huidige situatie en bij verdere verdichting. Over het spoor in de Alexanderknoop worden gevaarlijke stoffen vervoerd. De kans op een ongeval met een trein met gevaarlijke stoffen is zeer klein. Maar omdat de persoonsdichtheid nabij het spoor hoog is kunnen de gevolgen van een dergelijk ongeval, in termen van letale en niet letale slachtoffers, zeer groot zijn.

Om de gevolgen van een mogelijk ongeval met gevaarlijke stoffen te beperken heeft de gemeente Rotterdam opdracht gegeven om te onderzoeken hoe de zelfredzaamheid van aanwezige personen verbeterd kan worden. Dit onderzoek dient derhalve als verdieping op het onderdeel zelfredzaamheid ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen in de Alexanderknoop. Er wordt onderzocht naar de mogelijkheden van adequaat en tijdig evacueren, ontruimen of schuilen, dit om het aantal doden en gewonden te beperken bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen op het spoor.



2. Achtergrond en aanzet tot onderzoek

2.1 Beschrijving

Het onderzoek wordt uitgevoerd door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken in samenwerking met de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR).

Fase 1

Deze fase betreft een inventarisatie van bestaande processen en procedures omtrent incidentbestrijding en het handelingsperspectief (evacuëren, ontruimen of schuilen) bij ongevallen met gevaarlijke stoffen op het spoor in de Alexanderknoop. Indien bestaande processen en technieken voor het bestuur ontoereikend zijn om het groepsrisico te kunnen accepteren zal fase 2 uitgevoerd moeten worden.

Fase 2

In deze fase dient onderzocht te worden wat de toepasbaarheid en haalbaarheid is om bestaande processen, procedures en technieken te verbeteren.

2.2 Probleemstelling

In de Alexanderknoop kunnen de gevolgen van een ongeval bij het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor groot zijn. Het ongevalsscenario warme BLEVE is het maatgevende scenario. Het aantal doden als gevolg van een warme BLEVE kan oplopen tot circa 6.000 personen. Daarnaast er ook kunnen incidenten met toxische stoffen (gassen of vloeistoffen) optreden waarbij veel doden kunnen vallen. Ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico is door het bestuur gevraagd te onderzoeken hoe het aantal slachtoffers gereduceerd kan worden zonder te investeren in een bluswatervoorziening langs het spoor.

2.3 Doel

Inventarisatie van bestaande processen en procedures omtrent incidentbestrijding en het gewenste handelingsperspectief (evacuëren, ontruimen of schuilen) bepalen bij ongevallen met gevaarlijke stoffen op het spoor in de Alexanderknoop.

2.4 Onderzoeksvragen

Op de hierna volgende vragen wordt getracht antwoorden te geven.

Proactie

- Hoe vindt de alarmering plaats bij incidenten op het spoor?
- Welke partijen zijn betrokken bij een incident op het spoor?
- Welke rol hebben deze partijen?
- Welke voorzieningen, afspraken en procedures zijn reeds beschikbaar ?
- Hoe worden alle aanwezigen (burgers) in het gebied in kennis gesteld van een incident?
- Zijn er vergelijkbare situatie in Nederland en kunnen die dan als voorbeeld dienen?

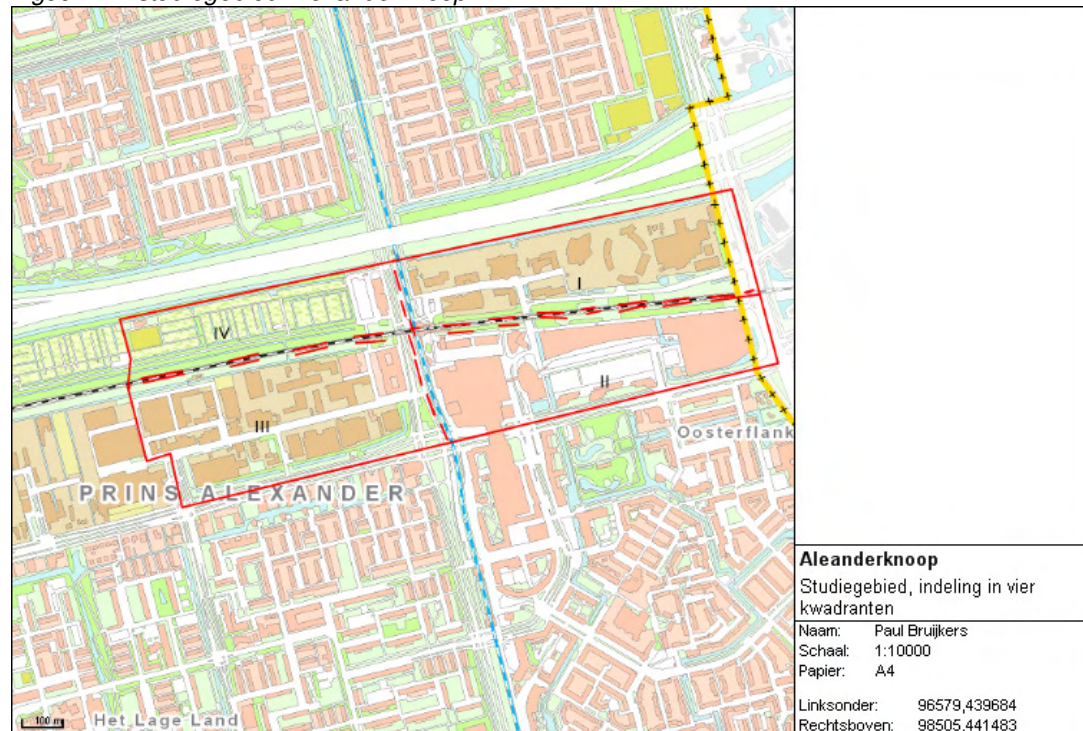
Crisisbeheersing in relatie tot de Alexanderknoop

- Hoe is in incidentverloop (o.a. BLEVE, toxische incident en plasbrand)?
- Hoe is het tijdsverloop dit ten aanzien van de aanrijdtijden van de hulpverleningsdiensten en een eerste verkenning door de hulpverleningsdiensten?
- Hoeveel tijd is er voor een effectieve evacuatie/ontruiming?

2.5 Afbakening

Het onderzoeksgebied wordt aan weerszijden van het spoor gekenmerkt door een intensieve bebouwing met scholen, kantoren, winkels en (op afstand) woningen. Het spoor, personentreinen en goederentreinen doorkruist het gebied van west naar oost. Aan de oostkant ligt de Capelseweg, ten noorden de Rijksweg A20, ten zuiden de Hoofdweg en ten westen de Rijksweg A16. Het gebied wordt van noord naar zuid doorkruist door de Prins Alexanderlaan en de Metro. De overstapmogelijkheden van Metro naar het NS Station Alexander vormt het hart van de infrastructuurknoop, Alexanderknoop genoemd. Zie figuur 2.1.

Figuur 2.1: studiegebied Alexanderknoop



Het gebied is in te delen in vier kwadranten:

- I: tussen Pr. Alexanderlaan, A20, Capelseweg en spoor;
- II: tussen spoor, Capelseweg, Hoofdweg en Pr. Alexanderlaan;
- III: tussen Pr. Alexanderlaan, Hoofdweg, A16 en spoor;
- IV: tussen A20, Pr. Alexanderlaan, spoor en A16.

In dit gebied is aanwezig:

Alexanderknoop	Projectcode	Projectnummer	Datum	Pagina
Handelingsperspectief bij een treinongeval met gevaarlijke stoffen	MR12031	2012-0095	15-07-2013 Definitief	7 van 31



- in kwadrant I: kantoren, energiecentrale RoCa (E.ON) en onderwijs;
- in kwadrant II: gebouw deelgemeente, en winkels (Alexandrium I, II en III);
- in kwadrant III: bedrijven en onderwijs (Politieschool en Zadkine);
- in kwadrant IV: volkstuinten en onderwijs (Albeda).

In dit onderzoek wordt alleen het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor beschouwd en dus niet het vervoer van hoge druk aardgas per ondergrondse leiding en ook niet het transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A20. De reden hiervoor is dat ongevallen met het spoortransport van gevaarlijke stoffen maatgevend zijn als het gaat om de effecten in het gebied.

2.6 Aanpak

Het onderzoek wordt uitgevoerd door het Ingenieursbureau van Stadsontwikkeling en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR). Het betreft een deskstudie waarbij gebruik is gemaakt van zowel de aanwezige kennis binnen de VRR, ProRail, politie, Brandweer, GHOR en kennis van andere locaties in Nederland. Het onderzoek bestaat uit een bronnenonderzoek en interviews met de hulpverleningsdiensten en ProRail.

Interviews zijn gehouden met de volgende personen:

- Monique Scheunemann, VRR/GHOR;
- Hans Verbeek, VRR/Crisisbeheersing;
- Saskia Tooten en Wopke Botjes, ProRail/Bedrijfsstrategie/Milieu en Veiligheid
- Marcel Roelfzema, Politie Rotterdam-Rijnmond/Bureau Conflict- en Crisisbeheersing;
- Lindy Schotman, VRR/Communicatie;
- C.M. (Kees) van den Berg, KLPD/Spoorwegpolitie;
- C.T. (Kees) van den Berg, VRR/Brandweer;
- Aad van der Linden, Politie Rotterdam-Rijnmond/GMK (Politie);
- Ko van der Maas, VRR/GMK (Brandweer).

De interviews zijn gehouden aan de hand van een basis vragenlijst als leidraad (bijlage 2). Per interview werd de lijst aangevuld met specifieke vragen of aanvullende vragen afhankelijk van het verloop van het gesprek. Van de interviews zijn beknopte verslagen gemaakt die aan de geïnterviewde personen als concept zijn voorgelegd. Het commentaar van betrokkenen is verwerkt. De verslagen zijn toegevoegd aan dit rapport (bijlage 3).



3. Situatie externe veiligheid Alexanderknoop

Hieronder volgt een beknopte omschrijving van de factoren die bepalend zijn voor het risico en de effecten.

3.1 Risico

Het externe veiligheidsrisico bestaat uit een plaatsgebonden risico- (PR) en groepsrisicobenadering (GR). Daarnaast wordt in de externe veiligheidsregelgeving onderscheid gemaakt in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Een uitleg van deze begrippen is opgenomen in bijlage 1.

Plaatsgebonden Risico

Dit is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon die daar permanent onbeschermd aanwezig is, ten gevolge van een verondersteld ongeval van de betreffende activiteit komt te overlijden. Volgens de circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (cRNVGS) van 20 juli 2012 (Stcrt. 2012 nr. 14687) bedraagt de PR 10^{-6} contour op dit spoorvak 1 meter, gerekend vanuit het midden van de spoorbundel. Het plaatsgebonden risico wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Groepsrisico

Een risicoberekening voor de huidige ruimtelijke omgeving is gedaan op basis van de vervoerscijfers uit de cRNVGS. Het groepsrisico bedraagt 0,7 maal de oriënterende waarde¹. Indien nieuwe ontwikkelingen worden gerealiseerd kan het groepsrisico toenemen. In het Basisnet zijn maatregelen genomen om het risico op ongevallen met gevaarlijke stoffen te reduceren.

3.2 Transport van gevaarlijke stoffen

Het risico wordt bepaald aan de hand van het aantal sporen, wissels en transportbewegingen met gevaarlijke stoffen.

Het spoortraject in het gebied van de Alexanderknoop kenmerkt zich door een tweesporig traject. Aan het traject ligt het station Rotterdam Alexander. Er liggen geen wissels op het traject, waardoor de kans op een ongeval veel kleiner is dan op een spoortraject waar wel wissels aanwezig zijn.

Het spoor bestaat uit 2 spoorbanen. Dit stuk van de Goudse lijn, tussen Nieuw Terbregge en Capelle aan den IJssel, is een wisselvrij tracé zonder overgangen. Het spoor ligt op een talud en kent twee kunstwerken (bovengrondse overgangen bij Pr. Alexanderlaan en de Capelseweg). De vervoerscijfers conform de cRNVGS zijn weergegeven in tabel 3.1.

¹ Rapport "Onderzoek risico externe veiligheid en verantwoording groepsrisico" Ingenieursbureau Rotterdam, Dossier 2012-0002, 23 juli 2013, versie 0.2.



Tabel 3.1: Vervoercijfers Basisnet

Categorie		Aantal wagens per jaar
A	Brandbaar Gas	1.440
B2	Toxische Gas	910
C3	Zeer brandbare vloeistof	5.670
D3	Toxische vloeistof	1.110
D4	Zeer toxische vloeistof	180

3.3 Basisnet

Door het Rijk zijn maatregelen genomen om de risico's bij het transport van gevaarlijke stoffen te verkleinen (Basisnet). De getroffen maatregelen hebben een direct effect op de kans van optreden en zijn daarmee een bronmaatregel. Een bronmaatregel kan de kans of de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor reduceren, voor de Alexanderknoop betekent dit:

- door herroutering worden minder wagons met gevaarlijke stoffen door de Alexanderknoop vervoerd;
- het vervoer van brandbare gassen zal nagenoeg warme BLEVE vrij plaatsvinden.

Bij warme BLEVE vrij vervoer is de kans op een warme BLEVE echter niet uitgesloten. Door spoorketelwagons met brandbare vloeistoffen gescheiden te vervoeren van spoorketelwagons met brandbare gassen, (minimaal één wagon met andere inhoud tussen de spoorketelwagons met brandbare vloeistoffen en gassen) is de kans op een warme BLEVE kleiner. Deze scheiding wordt warme BLEVE vrij rijden genoemd, echter is daarmee de kans op een warme BLEVE niet uitgesloten.

Het spoor ten hoogte van de Alexanderknoop wordt niet als risicovoller beschouwd dan andere spoortrajecten in Nederland, het risico ligt echter volledig in de grote hoeveelheden aanwezige personen in de omgeving. Extra maatregelen, anders dan voorgeschreven in het Basisnet, zijn daarom niet genomen. Wel zijn op enkele plaatsen in Nederland Hot Box detectors en het Quo Vadis systeem bij het spoor geïnstalleerd. De eerste kan een heet wiel of as detecteren als gevolg bijvoorbeeld vastgelopen van de remmen, de tweede kan verkeerde druklasten wegen. Deze systemen zijn op strategische plaatsen in Nederland geïnstalleerd, de Alexanderknoop behoort niet tot één van die plaatsen.

In de huidige situatie worden door het Rijk geen bronmaatregelen aan het spoor ter hoogte van de Alexanderknoop genomen. Het rijden met lage snelheden (<40 km/uur) als risicoverlagende maatregel vindt niet plaats en wordt niet overwogen. Door de Alexanderknoop wordt met rijnsnelheden van ordegrrootte van 100 km/uur gereden.



4. Effecten

Als gevolg van een ongeval met een wagon (bijv. ontsporing of botsing) met gevaarlijke stoffen kunnen, als gevolg van het uitstromen van de stoffen uit de wagons, calamiteiten ontstaan waarbij tot op grote afstand letale en niet letale slachtoffers kunnen voorkomen. Maatgevend zijn de ongevalsscenario's met brandbare gassen (stofcategorie A) en toxische stoffen (stofcategorie B2 en B3). De maximale schadeafstanden voor letaal letsel bedragen ruim vier kilometer (chloor) en 330 meter bij een warme BLEVE. Buiten deze schadeafstanden zijn nog niet-letale letsels mogelijk. Voor ongevalsscenario's met bijbehorende vervolgcansen, ontstekingskansen en schadeafstanden wordt verwezen naar de handreiking Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid.

Het effect van een ongeval met gevaarlijke stoffen is per stof verschillend. Een uitstroming van brandbaar gas dat tot vloeibaar gas is verdicht (zoals LPG of propaan) kan leiden tot een wolkbrand, een fakkel of een BLEVE. Een BLEVE kan op twee manieren ontstaan. De tank kan allereerst openbarsten door een mechanische oorzaak, bijvoorbeeld bij een botsing, en vervolgens ontbranden. In dat geval wordt gesproken van een koude BLEVE. Een BLEVE kan ook ontstaan door interne opwarming van de spookketelwagon (door een door een externe hittebron) waardoor de druk in de ketelketel toeneemt. Door de verhoogde temperatuur kan de sterkte van de ketelketel afnemen. Wanneer de druk de bezwijkdruk van de ketel overschrijdt, zal de ketel openscheuren en ontstaat een warme BLEVE.

Bij het nemen van maatregelen voor het verminderen van het groepsrisico en door een goede verantwoording van het groepsrisico wordt uitgegaan van een integrale benadering van de problematiek van externe veiligheid. Dit houdt in dat rekening wordt gehouden met diverse factoren die bijdragen aan een geconstateerde overschrijding van de oriënterende waarde van het groepsrisico. Aldus dient niet alleen gekeken te worden naar het vervoer, de infrastructuur en de ruimtelijke ordening, maar ook naar de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid. Hieronder is beschreven welke scenario's relevant zijn in verband met effecten die kunnen optreden bij de Alexanderknoop.

Daarbij zijn twee scenario's het meest belangrijk:

- 1) het optreden van een warme BLEVE door het vervoer van brandbare gassen;
- 2) het optreden van toxische wolk door het vervoer van toxische stoffen;

Hierbij moet worden opgemerkt dat de maatregelen het effect reduceren, maar dat de mate van reductie niet door modelberekeningen kan worden vastgesteld.

4.1 Het effect van ongevallen met brandbare gassen

Het vervoer van brandbare gassen over het spoor vormt de belangrijkste risicobron in dit gebied. Kenmerkend voor het aanwezige risico is dat de kans van optreden weliswaar relatief klein is, maar de effecten groot kunnen zijn.

Het effect van een BLEVE op de omgeving wordt vooral bepaald door de hittestraling als gevolg van de ontstane vuurbal met een diameter van maximaal 200 meter. Een koude BLEVE treedt direct op bij een ongeluk, een warme BLEVE laat enige tijd (schatting 15 tot 30 minuten) op zich wachten als gevolg van een opwarming van de tank door een brand.



Effectafstanden met doden kunnen bij een warme BLEVE tot enkele honderden meters reiken door onder andere de ontstane drukgolf, de warmtestraling van de vuurbal, de grootte van de vuurbal en ten gevolge van rondvliegend puin. Door de lagere temperatuur zijn de effecten van de drukgolf en de vuurbal bij een koude BLEVE kleiner dan bij de warme BLEVE. Het scenario warme BLEVE levert in de Alexanderknoop de belangrijkste bijdrage aan het groepsrisico en het aantal doden. Het is dit scenario dat bepalend is voor de grootte van het groepsrisico.

Mogelijke effectmaatregelen

Naast de inzet van het Rijk op het realiseren van brongerichte maatregelen (Basisnet) zal hieronder worden beschreven welke maatregelen de gemeente, in samenwerking met betrokken partijen, kan treffen om het effect van een warme BLEVE te beheersen. Vooropgesteld kan worden dat het verder van het spoor plaatsen van de geprojecteerde bebouwing, doch binnen het effectgebied van een warme BLEVE slechts een geringe reductie van de bijdrage aan het groepsrisico oplevert. Het treffen van constructieve maatregelen aan gebouwen om de effecten van een (warme) BLEVE te verminderen zijn zo kostbaar dat zulks redelijkerwijs niet kan worden gevegd.

Bij een incident met brandbare gassen kan in korte tijd een zeer grote hoeveelheid energie vrijkomen in de vorm van warmtestraling en/of drukbelasting. Tot op ruime afstand kunnen personen direct hierdoor overlijden of overlijden doordat het gebouw waarin zij verblijven bezwijkt. Op korte afstand zijn constructieve maatregelen tegen de piekoverdruk niet te treffen vanwege de hoogte van die druk. Evenzeer bestaan er redelijkerwijs geen maatregelen welke bescherming bieden tegen de piek in de warmtestraling. Naar gelang de incidentafstand toeneemt, kunnen bouwtechnische maatregelen aanvullende bescherming bieden. Verder geldt dat er geen mogelijkheden zijn om een koude BLEVE te voorkomen. Een koude BLEVE treedt namelijk onmiddellijk na een botsing of ontsporing op en is alleen met behulp van bronmaatregelen te voorkomen. Deze maatregelen liggen buiten de invloed van de gemeente.

Er zijn maatregelen te treffen om de warme BLEVE te voorkomen of de effecten te beperken. Tussen het moment dat een ongeval zich voordoet en het moment dat de warme BLEVE optreedt zit namelijk enige tijd. Die tijd kan worden gebruikt om:

- door de hittebron weg te nemen (blussen) of de spoorketelwagon te koelen met grote hoeveelheden water kan een warme BLEVE worden voorkomen of het ontstaan daarvan worden vertraagd;
- en;
- het gebied waarin een warme BLEVE effect kan hebben zoveel als mogelijk te ontruimen/evacueren of een schuilmogelijkheid te bieden waardoor slachtoffers worden beperkt;



De maatregelen die in dat kader wenselijk zijn:

- de aanleg van een vaste bluswaterleiding met toebehoren langs het spoor, dit is ambtelijk (Cluster SO) door Rotterdam overwogen maar als niet doelmatig beoordeeld als gevolg van de komst van Basisnet;
- de verzekering van een goede bereikbaarheid van het spoor en de ontwikkellocaties;
- de bevordering van de zelfredzaamheid en evacuatie;
- voorlichting aan de aanwezigen in het effectgebied.

Met name een goede bereikbaarheid van het spoor met voldoende bluswatervoorziening kan de kans op het optreden van een warme BLEVE gunstig beïnvloeden. Daarnaast kan de brandweer daardoor secundaire branden bestrijden of personen redden.

4.2 Het effect van ongevallen met toxische vloeistoffen en gassen

Toxische vloeistoffen en gassen dragen in mindere mate bij aan de hoogte van het groepsrisico dan brandbare gassen, omdat bij de berekening van het groepsrisico rekening gehouden wordt met personen in gebouwen en op die manier al enige bescherming genieten. Een ongeval met toxische stoffen kan, afhankelijk van de windrichting en kracht, tot op grote afstand van het ongeval tot slachtoffers leiden. Het beperken van de omvang van toxische gaswolken kan leiden tot lagere aantallen slachtoffers. Toxische wolken kunnen ontstaan door het vrijkomen van een giftig gas of door verdamping uit een ontstane plas van een giftige vloeistof.

Maatregelen beperken effect van toxische stoffen

Om de effecten van een toxische wolk te beperken is het aan te bevelen om maatregelen te treffen om in geval van een calamiteit de luchttoevoer van gebouwen af te sluiten. Daarnaast kunnen de gevels naar de spoorzijde gesloten uitgevoerd worden hierbij zijn ramen en deuren in de richting van het spoor niet te openen en heeft het gebouw aan deze zijde geen ventilatie-ingangen.



5. Procedures en convenanten

Met verschillende partijen zijn in de regio Rotterdam-Rijnmond procedures en afspraken gemaakt over werkwijze tijdens calamiteiten en rampen. Deze procedures zijn vastgelegd in het Regionaal Crisisplan Rotterdam-Rijnmond 2010-2013 (vanaf nu: Crisisplan). In het Crisisplan heeft elke partij zijn eigen taken en bevoegdheden. Naast procedures zijn er ook convenanten met diverse organisaties afgesloten ten behoeven van de crisisbeheersing. Denk daarbij bijvoorbeeld aan een convenant met een openbaar vervoersorganisatie, zodat personen met bussen geëvacueerd kunnen worden.

5.1 Algemene afspraken en voorwaardenscheppende processen

Diverse wet- en regelgeving vormt het kader voor de procedures en werkwijze binnen de regionale crisisbeheersing. In het kader van de multidisciplinaire planvorming binnen de VRR is een volledig overzicht van de wet- en regelgeving beschikbaar. De documenten uit tabel 5.1 hebben de basis gevormd voor het Crisisplan.

Wet- en regelgeving	Plannen en procedures
Wet veiligheidsregio's	Beleidsplan VRR
Besluit veiligheidsregio's	Referentiekader Regionaal Crisisplan 2009
Wet Publieke Gezondheid	Gecoördineerde Regionale IncidentenbestrijdingsProcedure (GRIP)
Convenant VRR 2008-2009 (min. van BZK)	Multidisciplinaire Model Alarm Regeling Rotterdam-Rijnmond (MMARRR)
	Werkplan Oranje Kolom
	Basisvereisten Crisismanagement (LBCB 2006)
	Bestuurlijke Netwerkkarten crisisbeheersing

Tabel 5.1: Basisdocumenten Regionaal Crisisplan

Hieronder worden, gezien het belang van deze plannen en procedures voor dit onderzoek, de GRIP-regeling en MMARRR verder toegelicht.

5.1.1 Gecoördineerde Regionale IncidentenbestrijdingsProcedure (GRIP)

De Gecoördineerde Regionale IncidentenbestrijdingsProcedure (GRIP) van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) vormt de basis voor de operationele en bestuurlijke opschaling tijdens incidenten. De regeling is bindend voor zowel de operationele partners als alle gemeenten binnen de regio Rotterdam-Rijnmond. Deze GRIP-regeling is gebaseerd op de Wet en het Besluit veiligheidsregio's en het landelijk referentiekader GRIP. Tevens is deze GRIP-regeling een uitwerking van de in het Regionaal Crisisplan beschreven multidisciplinaire hoofdstructuur. Ook is rekening gehouden met de Bestuurlijke Netwerkkarten. De GRIP-regeling kent vier niveaus en een fase waarin extra alertheid van belang is. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn bij dreigende crisis als een mogelijk terroristische aanslag. In tabel 5.2 is de GRIP-regeling schematisch toegelicht.



Coördinatiealarm	Leiding en coördinatie	Reikwijdte crisis
GRIP 1	Commando Plaats Incident (CoPI)	Bronbestrijding
GRIP 2	Regionaal Operationeel Team (ROT)	Bron- en effectbestrijding
GRIP 3	Gemeentelijke Veiligheidsstaf (GVS)	Bedreiging welzijn (grote groepen van) bevolking
GRIP 4	Regionale Veiligheidsstaf (RVS)	Gemeentegrensoverschrijdend incident
Planningsstaf	Bezetting ROT	Dreiging crisis

Tabel 5.2: Schematisch weergave GRIP-regeling

5.1.2 Multidisciplinaire Model Alarm Regeling Rotterdam-Rijnmond

De Gemeenschappelijke Meldkamer (GMK) speelt in de eerste fase van een crisis/incident een belangrijke rol. Vanaf het moment van melding moet de GMK snel en daadkrachtig optreden. Bij de dagelijkse incidenten wordt na het uitvragen van de beller een inzetvoorstel gedaan. Het uitvragen gebeurt op grond van uitraagprotocollen en procedures (waaronder de Landelijke Standaard Meldkamer Ambulancezorg (LSMA) en het Multidisciplinaire Model Alarm Regeling Rotterdam-Rijnmond (MMARRR). In de MMARRR staan inzetvoorstellen voor alle incidententypen. De meldkamer alarmeert de voertuigen en functionarissen. Bij een GRIP worden de functionarissen van de verschillende disciplines gealarmeerd op basis van de MMARRR.

5.2 Processen per discipline

In het Crisisplan zijn per discipline de verschillende processen en verantwoordelijkheden beschreven. Het onderdeel Waterbeheer en Scheepvaartzorg wordt niet beschreven omdat dit niet relevant is voor het onderzoek.

5.2.1 Bevolkingszorg

Het onderdeel bevolkingszorg wordt over het algemeen door de gemeentelijke organisatie op zich genomen. Communicatie is bij de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond ondergebracht. Bevolkingszorg bevat 5 hoofdprocessen, welke vervolgens zijn onderverdeeld in deelprocessen:

Hoofdprocessen bevolkingszorg	Deelprocessen bevolkingszorg
Communicatie	Pers- en publieksvoorlichting en Verwanteninformatie
Publieke Zorg	Opvang, Primaire levensbehoefte en Bijzondere uitvaartzorg
Omgevingszorg	Milieubeheer, Ruimtebeheer en Bouwbeheer
Informatie (Back Office Informatie)	Registreren van mens en dier (CRIB), Registreren van schade (CRAS) en Informatiemanagement
Ondersteuning (Back Office Ondersteuning)	Bestuursondersteuning en Nafase

Tabel 5.3: Hoofdprocessen en Deelprocessen bevolkingszorg

Het proces bevolkingszorg is een gemeentelijke verantwoordelijkheid. Ondanks dat is in het Crisisplan afgesproken dat het onderdeel Communicatie is ondergebracht bij de persvoorlichting van de politie (voorlichting op plaats incident) en vanaf GRIP 2 ligt de coördinatie daarvan bij het



ROT. Hierdoor wordt een eenduidig en duidelijk beeld gecreëerd. Het team pers- en publieksvoorlichting van de gemeente voert de communicatietask uit. In het onderdeel bevolkingszorg wordt dit proces verder omschreven. Tijdens GRIP 3 functioneert het team onder coördinatie van het ROT en haar gemeentelijke vertegenwoordiger daarin. De gemeente kan zelf beslissen wanneer het team pers- en publieksvoorlichting wordt opgestart (bijv. bij relatief kleine incidenten met een grote communicatieve impact naar de bevolking).

5.2.2 Brandweezorg

De brandweer houdt zich bezig met voor het voorkomen, beperken en bestrijden van brand en het beperken en bestrijden voor gevaar voor mensen en dieren bij ongevallen anders dan bij brand. Ook waarschuwt de brandweer de bevolking, dit betekend concreet de aansturing van het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Het verkennen van gevaarlijke stoffen en het verrichten van ontsmetting bij ongevallen met gevaarlijke stoffen behoort daarnaast tot de verantwoordelijkheid van de brandweer. De volgende 5 hoofdprocessen met bijbehorende deelprocessen behoren tot de brandweezorg:

Hoofdprocessen brandweezorg	Deelprocessen brandweezorg
Bron- en emissiebestrijding	Brandbestrijding, Ongevalbestrijding gevaarlijke stoffen en Decontaminatie
Redding	Technische hulpverlening, Redding en Urben Search & Rescue
Ontsmetting	Ontsmetten mens en dier, Ontsmetten voertuigen en Ontsmetten infrastructuur
Ondersteuning	Ondersteuning
Informatiemanagement	Advies gevaarlijke stoffen en Waarnemen en meten

Tabel 5.4: Hoofdprocessen en Deelprocessen brandweezorg

5.2.3 Geneeskundige zorg

De uitvoering van geneeskundige hulpverlening wordt door verschillende organisaties gevormd. Zo vormen AmbulanceZorg Rotterdam-Rijnmond (AZRR), Ziekenhuizen, huisartsen, GGD, GGZ, RIAGG, enz. samen één hulpverleningsketen. De regie tussen de organisaties wordt uitgevoerd door de Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (voorheen Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen) (GHOR). Zij zijn verantwoordelijk voor de coördinatie van geneeskundige hulpverlening bij zware ongevallen en rampen. Hieronder zijn de 5 hoofdprocessen en de deelprocessen van de geneeskundige zorg weergegeven:



Hoofdprocessen geneeskundige zorg	Deelprocessen geneeskundige zorg
Spoedeisende medische hulpverlening	Triage, Behandelen en Vervoeren/verwijzen
Psychosociale hulpverlening bij ongevallen en rampen	Signaleren getroffen en, Bevorderen zelfredzaamheid en Verwijzen getroffen
Publieke gezondheidszorg (1) Gezondheidsonderzoek	Monitoren publieke gezondheid, Onderzoek bij groepen en Onderzoek individueel
Publieke gezondheidszorg (2) Infectieziektebestrijding	Surveillance en registratie, Beschermende maatregelen, Hygiënemaatregelen en Isolatie en quarantaine
Informatiemanagement	Gezondheidskundige advisering gevaarlijke stoffen, Advies gezondheidsonderzoek na rampen en Advisering op gebied van hygiëne en infectiepreventie

Tabel 5.5: Hoofdprocessen en Deelprocessen geneeskundige zorg

5.2.4 Politiezorg

De kerntaken van de politie zijn: opsporen, handhaven, noodhulp verlenen, signaleren en adviseren. Onder politiezorg vallen 7 hoofdprocessen, die zijn weer onderverdeeld in politie deelprocessen:

Hoofdprocessen politiezorg	Deelprocessen politiezorg
Mobiliteit	Verkeer regelen, Begidsen en Afzetten
Bewaken & Beveiligen	Afschermen
Ordehandhaving	Handhaven Openbare Orde en Rechtsorde, Afzetten, Ontruimen en Evacueren
Opsporing	Strafrechtelijk onderzoek
Opsporingsexpertise	Berging en identificatie
Interventie	Afschermen
Preventie & Netwerken	Handhaven openbare Orde en Rechtsorde

Tabel 5.6: Hoofdprocessen en Deelprocessen politie

Het belang van de deelprocessen Ontruimen en Evacueren zijn in dit onderzoek van bijzonder belang. Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden moet duidelijkheid zijn over de exacte betekenis van deze processen.

Ontruimen: Het door de politie of brandweer dringend adviseren aan personen om voor een korte tijd hun verblijfplaats te verlaten, teneinde de mogelijke schadelijke gevolgen van een incident/calamiteit (of dreiging daarvan) voor de betrokkenen zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Verplaatsing van bevolking vindt niet alleen plaats vanuit de woning, maar ook vanuit bijvoorbeeld kantoren of uit de openbare ruimte. Ontruimen gebeurt zonder dwang. Dat betekent dat een beroep gedaan op de eigen verantwoordelijkheid van de betrokkenen.



Evacuëren: Het, na een beslissing door de burgemeester/minister, voor korte of langere tijd verlaten van een gebied door ten minste de bewoners teneinde de mogelijke schadelijke gevolgen van een incident/calamiteit (of dreiging daarvan) zoveel mogelijk te voorkomen en te beperken. Evacuatie betreft dus een door de overheid (al dan niet gedwongen en meestal onder begeleiding) gelaste verplaatsing van groepen personen en dieren. Ook het veiligstellen van bijzondere (kunst)objecten valt binnen dit proces.

5.3 Incidentbestrijdingsplan Spoor

Het Incidentbestrijdingsplan (IBP) Spoor is gericht op het multidisciplinaire optreden van de overheidshulpdiensten, waarbij aansluiting wordt gezocht op de calamiteitenorganisatie van de spoorbranche. In het IBP zijn de uitgangspunten voor het multidisciplinaire optreden specifiek uitgewerkt. Deze uitgangspunten zijn:

- de crisisbeheersingsprocessen zoals vastgelegd in het crisisplan;
- de GRIP-regeling;
- Procedure langtransport (t.b.v. de HSL-spoorlijn);
- Overzicht Loodsposten, Uitgangstellingen en Aanlandingsplaatsen Rotterdam-Rijnmond.

Wanneer een grootschalig incident of ramp zich voordoet in de regio Rotterdam-Rijnmond zal het aantal hulpverleningsvoertuigen onvoldoende zijn. In dat geval zal er bijstand worden gevraagd aan andere regio's. De voertuigen uit de andere regio's zullen naar een verzamelplaats worden gestuurd, de zogenaamde loodspost. Om de loodspost zo dichtbij mogelijk bij het incident te plaatsen zijn er meerdere loodsposten vastgesteld. Ten tijde van het incident wordt bepaald welke loodspost gebruikt gaat worden.

Uitgangstellingen zijn verzamelplaatsen voor hulpverleningsdiensten indien incidenten op een specifieke plaats plaatsvinden. In Rotterdam-Rijnmond zijn vier uitgangstellingen ten behoeven van Rotterdam-The Hague Airport en één ten behoeve van de Heinenoordtunnel. De laatste is gelegen in Zuid-Holland Zuid.

Aanlandingsplaatsen zijn nodig voor gewondenoverdracht van water naar land (de zgn. ambulancesteigers) of van luchtvervoer naar landvervoer (of vice versa).

5.4 Convenant Spoor

ProRail is voornemens met alle veiligheidsregio's in Nederland het 'Landelijk Convenant voor samenwerking tussen Veiligheidsregio's, Politie en ProRail' (Convenant Spoor) af te sluiten. ProRail is inmiddels met de VRR hierover in gesprek. Het convenant heeft tot doel de effectieve voorbereiding en afhandeling van incidenten op en rondom het spoor en dit te realiseren door partijen te laten samenwerken. Dit uit zich onder andere in:

- het vergroten van de kennis van elkaars organisatie en processen;
- het gebruik maken van elkaars expertise op elk moment in de veiligheidsketen²;
- het gezamenlijk oefenen.

In het convenant wordt aandacht gegeven aan risicobeheersing, communicatie, leiding en coördinatie, veiligheid, informatiemanagement en verdere uitwerkingsvoorstellen van het convenant. Het Convenant Spoor legt hoofdzakelijk bestaande afspraken vast en intensificeert het contact op bovengenoemde punten.

² Proactie, Preventie, Preparatie, Repressie en Nazorg



6. Verloop ongeval gevaarlijke stoffen

Het verloop van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor is zeer afhankelijk van de aard, tijd, locatie, en het type gevaarlijke stof.

Een volledig scenario kan daarom niet worden beschreven, wel kan worden aangegeven op welke wijze de VRR op dit moment is voorbereid op een dergelijk ongeval en hoe door hulpverleningsdiensten wordt gehandeld indien een melding van een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor bij de GMK binnenkomt/wordt gemeld. Aan de hand van de interviews en beschreven procedures is hieronder een ruwe schets van het incidentverloop van een ongeval met gevaarlijke stoffen binnen de Alexanderknoop beschreven. In onderstaande beschrijving is zowel het scenario catastrofaal falen spoorketelwagon met toxische gassen als het scenario warme BLEVE meegenomen.

6.1 Melding

De GMK kan op verschillende wijze worden geïnformeerd over een ongeval (met gevaarlijke stoffen) op het spoor. De spoorverkeersleiding van ProRail kan op aangeven van de machinist een Trein Incident Scenario (TIS) opstarten. In het Handboek Incidentmanagement Rail is een matrix opgenomen waarop de diverse TIS staan weergegeven. Uiteraard kan de GMK ook worden geïnformeerd door burgers via het 112 alarmnummer.

Op basis van de MMARRR worden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor standaard twee tankautospuitten (TS), een schuimblusvoertuig (SB), een adviseur gevaarlijke stoffen (AGS), een ontsmettingseenheid (OE), een meetploeg (MP), een officier van dienst Brandweer (OD-B), een ambulance en een officier van dienst Geneeskunde (OD-G) ter plaatse geroepen. Daarnaast worden de stafofficier (SO), twee geneeskundig adviseurs gevaarlijke stoffen (GAGS), de persvoorlichting en de communicatieondersteuning voor het ROT gealarmeerd. Deze laatste taken betreffen taken op afstand, deze functies komen niet op het plaats incident. Naast bovengenoemde functionarissen wordt de Meldkamer Politie (GMK-P) gewaarschuwd. Zij stuurt de eigen eenheden aan. Politie-eenheden zullen in verband met de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen niet in (eventueel) besmet/gevaarlijk gebied te plaatse komen maar afstand bewaren.

6.2 Opkomst

Binnen de Alexanderknoop ligt de brandweerpost Metaalhof. Indien zij beschikbaar zijn en geen beperkingen aanwezig zijn met betrekking tot gevaarstelling (aanrijden tegen de windrichting in ten tijde van een wolk met gevaarlijke stoffen (toxisch of brandbaar) is niet mogelijk) kan de eerste eenheid snel ter plaatse zijn en beginnen met het verkennen van de situatie.

Na ongeveer 8 minuten wordt met de verkenning gestart. De OD-B heeft een opkomsttijd van 15 minuten en wordt tijdens die tijdsspanne van informatie voorzien en kan dan al een GRIP aanmaken. Gezien de grootte van de beschouwde scenario's is het reëel dat een GRIP wordt aangemaakt door de OD-B. Eventueel kan op aangeven van de OD-B direct het WAS in werking worden gesteld. Afhankelijk van binnenkomende meldingen en berichtgevingen van de eerste eenheden ter plaatse, kan het WAS in een vroeg stadium wordt geactiveerd. Dit is echter zeer afhankelijk van het type stof en waarnemingen te plaatse.



In het geval van een mogelijke toxische wolk wordt aannemelijk geacht dat hulpverleningsdiensten een langere opkomsttijd nodig hebben omdat alleen aangereden kan worden door middel van een bovenwindse aanrijdroute.

6.3 Verkenning

Er worden altijd metingen verricht om te controleren of er gevaarlijke stoffen in de lucht aanwezig zijn. Op basis daarvan kan pas worden bekeken of het gebied veilig betreden kan worden door hulpverleners. Bij een ongeval is het van belang snel te achterhalen welke (gevaarlijke) stoffen aanwezig zijn. Dat kan door middel van het achterhalen van de codering (GEVI-code) op de spoorketelwagon of door het achterhalen van de ladinggegevens. Bij de machinist en bij de backoffice van ProRail zijn ladinggegevens beschikbaar. De spoorverkeersleiding kan bij ProRail de ladinggegevens opvragen waarna deze binnen vijf minuten beschikbaar kunnen zijn voor de spoorverkeersleiding. Voordat de gegevens bekend zijn bij de hulpverleningsdiensten ter plaatse wordt uitgegaan van een minimale periode van tien minuten. In de gegevens staat welke lading in welke spoorketelwagon zit en waar deze wagon zich in de trein bevindt.

Doordat het spoor op grote delen van het spoortraject bij de Alexanderknoop slecht bereikbaar is, zal de verkenning vertraging oplopen. Het traceren van een eventuele GEVI-code op wagons is daardoor niet binnen het gewenste tijdsbestek mogelijk. Indien wagons los van elkaar zijn gekomen wordt eveneens de plaatsbepaling van wagons aan de hand van ladinggegevens bemoeilijkt. Omdat sommige stoffen gevaarlijke reacties vertonen zodra er contact is met water kan niet tot het neerslaan van een toxische wolk worden overgegaan totdat het type gevaarlijke stof bekend is. Indien zich een toxisch incident heeft voorgedaan waarbij in één keer de volledige inhoud van de spoorketelwagon vrijkomt (catastrofaal falen spoorketelwagon met toxische gassen) heeft de wolk, afhankelijk van windkracht en richting, zich al in de omgeving verspreid en dient direct het WAS ingeschakeld te worden.

6.4 Inzetperiode

In de inzetperiode wordt de aanvalsstrategie bepaald. Afhankelijk van de aard en omvang van de ramp, het type gevaarlijke stof en de mogelijkheden voor de hulpverleningsdiensten wordt bepaald of, indien dat mogelijk is, wordt geblust of een waterscherm wordt opgezet. Indien de mogelijkheden voor hulpverleningsdiensten te beperkt zijn wordt overgegaan tot het redden van aanwezige personen. Als de aanvalstrategie is bepaald wordt het daarvoor benodigde materieel opgebouwd.

6.5 Handelingsperspectief

Toxisch scenario

Bij het vrijkomen van toxische gassen is een directe alarmering van de omgeving noodzakelijk om slachtoffers te kunnen voorkomen. Gezien de tijd tussen de constatering, alarmering en verkenning tot het besluit het WAS in te schakelen wordt uitgegaan van een minimale tijd van 10 minuten. Afhankelijk van de omvang van de ramp en het weer kan zich inmiddels een toxische wolk hebben verspreid. Voor de aanwezige personen is schuilen de enige optie. Indien er voor langere tijd geschuild dient te worden kan in de RVS besluiten om aanwezige personen op andere wijze in veiligheid te brengen.

Figuur 4.1 maakt duidelijk dat in geval van een ongeval met toxische stoffen de mogelijkheden voor de brandweer beperkt zijn. Bij aankomst van de brandweer kan het incident bij de bron al ten einde zijn. De enige optie voor aanwezige personen is te (gaan) schuilen totdat de toxische wolk voorbij is. Personen die zich niet bevinden in een gebouw zullen moeten worden opgevangen in de gebouwen in de omgeving. Daarnaast is het niet wenselijk dat winkelend publiek op straat wordt gezet omdat de winkel wordt gesloten. Opvang in deze gebouwen is noodzakelijk om zelfredzaamheid mogelijk te maken. Naast afspraken met bedrijven zijn er bouwtechnische maatregelen om personen langer in gebouwen te laten verblijven ten tijde van een ongeval met toxische stoffen. Door gevels en raamwerk gesloten uit te voeren (bij nieuw- of verbouw) en mechanische ventilatie uit te schakelen tijdens een incident wordt voorkomen dat toxische gassen binnen kunnen dringen. Mechanische ventilatie kan handmatig bij gebouwen worden uitgeschakeld, wel is belangrijk dat de BHV-organisaties van gebouwen in de omgeving van het spoor weten op welke wijze zij dat moeten doen. Naast

Catastrofaal falen spoorketelwagon met toxische stoffen		
Minuten	Hulpverlening	Incidentontwikkeling
T=0		Wagon scheurt open
T=1	Ontdekkingstijd	(Afhankelijk van type stof) einde incident (bij bron)
T=2	Meldkamerafhandeling	
T=3		
T=4		
T=5		
T=6		
T=7		
T=8		
T=9		
T=10	Opkomst Brandweer	
T=11		
T=12		
T=13		
T=14	Einde verkenning	
T=15		
T=16		
T=17		
T=18		
T=19	Inzettijd	
T=20	Redden / operationeel bestrijden incident	Wolk verplaatst zich in de omgeving
T=21		
T=22		
T=23		
T=24		
T=25		

Figuur 4.1: Schematische weergave toxische wolk

handmatig uitschakelen bestaat er tevens een systeem die zorgt dat de mechanische ventilatie op afstand, door de GMK kan worden uitgeschakeld. Dit laatste systeem kan veel tijdswinst opleveren omdat bij mogelijk gevaar direct kan worden overgegaan tot stillegging van de mechanische ventilatie in de gebouwen in de omgeving van het incident. BHV-organisaties kunnen zich dan richten op de personen in en om het gebouw. Een toxisch incident ontwikkeld zich zeer snel, waardoor elke bespaarde seconde doden en gewonden kan voorkomen.

Warme BLEVE

Een warme BLEVE kan zich al na enige tijd (schatting 15 tot 30 minuten) nadat een ongeval op het spoor heeft plaatsgevonden voltrekken. De hittebron dient weggenomen te worden of de spoorketelwagon met brandbare gassen moeten worden gekoeld om een BLEVE te voorkomen. In beide gevallen zijn grote hoeveelheden water vereist. Omdat de bereikbaarheid van het spoor zeer beperkt is en onvoldoende bluswatervoorzieningen langs het spoor aanwezig zijn, is een



goede inzet onvoldoende gegarandeerd waardoor het incident niet effectief kan worden bestreden of voorkomen. Indien het incident dermate dreigend is zal besloten worden afstand tot het plaats incident te houden en worden getracht aanwezige personen op afstand te alarmeren.

Hiernaast is in figuur 4.2 schematisch het scenario warme BLEVE weergegeven. Daaruit blijkt dat er een zeer korte redtijd is. Om geen slachtoffer te worden van een warme BLEVE dienen aanwezige personen in het risicogebied zelfredzaam te zijn ten tijde van een mogelijke warme BLEVE door zichzelf in veiligheid te brengen. Het wordt niet realistisch geacht dat hulpverleners aanwezige personen in veiligheid kunnen brengen omdat het enige tijd kost om een groot gebied, dat bij een mogelijke warme BLEVE van toepassing is, met een dichte bevolkingsdichtheid te ontruimen. Daarnaast zal tot circa 600 meter moeten worden voorkomen dat mensen het (mogelijke) effectgebied betreden. Daar zal de politie zich in eerste instantie op richten. Bouwkundige maatregelen om de effecten van een warme BLEVE op gebouwen te beperken zijn vaak erg kostbaar, waardoor investeerders/eigenaren van gebouwen niet in dergelijke maatregelen willen investeren. Vluchten of schuilen is daarmee de enige optie om de zelfredzaamheid te vergroten.

Warme BLEVE		
Minuten	Hulpverlening	Incidentontwikkeling
T=0		Brand bij ketelwagon
T=1	Ontdekkingstijd	Ontwikkelingstijd (Kritieke fase)
T=2	Meldkamerafhandeling	
T=3	Opkomst Brandweer	
T=4		
T=5		
T=6		
T=7		
T=8		
T=9	Einde verkenning	
T=10		
T=11		
T=12		
T=13	Inzettijd	
T=14		
T=15		
T=16		
T=17		
T=18	Redtijd-/blustijd	BLEVE
T=19		
T=20		
T=21		
T=22		
T=23		
T=24		
T=25		

Figuur 4.2: Schematische weergaven warme BLEVE

Personen lopen bij een mogelijke warme BLEVE het meeste gevaar in de buitenruimte. Directe hittestraling en/of een drukgolf kan veel slachtoffers veroorzaken. Derhalve kan worden gesteld dat, mede gezien de korte ontwikkelingssnelheid en de beperkte red-/blustijd, vluchten via de buitenruimte ongewenst is en schuilen een betere optie is. Na afloop van een warme BLEVE, of wanneer door hulpdiensten gesteld wordt dat een warme BLEVE niet optreedt, kan worden overgegaan tot het ontruimen of evacueren van aanwezige personen en, indien nodig, het redden van mensen. Schuilen dient daarbij in een zo veilig mogelijke plaats in het gebouw plaats te vinden, zoals een veiligheidstrappenhuis of onder een bureau en zover mogelijk van de risicobron vandaan. Derhalve kan worden gesteld dat het handelingsperspectief 'schuilen in een veilige



ruimte van een gebouw, met voorbereiding op ontruiming/evacuatie' het enige juiste handelingsperspectief is om te communiceren ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Nadat zich een warme BLEVE heeft voltrokken kunnen secundaire branden uitbreken in de wijde omgeving van het incident. Zodra het sein veilig is afgegeven of wanneer een warme BLEVE zich heeft voltrokken zullen aanwezige personen vluchten. Een veilige vluchtmogelijkheid is er alleen mogelijk als nooduitgangen in het gebouw niet zijn gericht naar het spoor. Daarnaast zal de BHV-organisatie zich moeten voorbereiden en weten hoe te handelen ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

6.6 Conclusie

Op basis van het incidentverloop van een ongeval met toxische stoffen en een dreigende warme BLEVE is geconcludeerd dat er te weinig tijd is voor een veilige ontruiming of evacuatie van aanwezige personen in de Alexanderknoop. Het handelingsperspectief schuilen is derhalve de enige reële mogelijkheid. Het verdient daarbij wel aandacht dat schuilen het beste kan plaatsvinden in veilige ruimten van gebouwen. Hierbij kan gedacht worden aan personen te laten verblijven in veiligheidstrappenhuizen en/of zo ver mogelijk van het spoor vandaan. Hierdoor wordt voorkomen dat slachtoffers ontstaan als gevolg van het kijken naar het incident, tevens kan daarmee worden voorbereid op ontruiming of evacuatie van het gebouw nadat de (mogelijke) ramp zich heeft voltrokken. Indien het gevaar geweken is zullen aanwezige personen moeten worden geïnformeerd.

Derhalve is het te communiceren handelingsperspectief 'schuilen in een veilige ruimte van een gebouw, met voorbereiding op ontruiming/evacuatie' de enige reële mogelijkheid om slachtoffers te beperken, bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoor. Dit geldt niet alleen voor het gebied de Alexanderknoop, maar is toepasbaar voor de gemeente Rotterdam dan wel de gehele regio Rotterdam-Rijnmond.

Nu bekend is wat het meest reële handelingsperspectief is, ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen, kan in een vervolgonderzoek worden onderzocht welke organisatorische en/of technische maatregelen nodig zijn om dit handelingsperspectief mogelijk te maken. Daarbij zou aandacht moeten zijn voor informatieverstrekking en instructie voor burgers en (BHV)-organisaties. Dit onderzoek kan zich dan geheel richten op het informeren, verbeteren en organiseren van het genoemde handelingsperspectief op organisatorisch en technisch gebied.



7. Vervolg

Om voor de Alexanderknoop het handelingsperspectief 'schuilen in een veilige ruimte, met voorbereiding op ontruiming/evacuatie' te bewerkstelligen kunnen de volgende stappen worden genomen:

3. Vaststellen dat 'schuilen in een veilige ruimte van een gebouw, met voorbereiding op ontruiming/evacuatie' het veiligste handelingsperspectief is voor aanwezige personen in de nabijheid van een incident met gevaarlijke stoffen. Dit geldt niet alleen voor het gebied de Alexanderknoop maar voor de gehele regio Rotterdam-Rijnmond.
4. In fase 2 de haalbaarheid en toepasbaarheid van mogelijke organisatorische en/of technische maatregelen ten behoeve van dit handelingsperspectief beschrijven. Dit onderzoek heeft idealiter betrekking op het hele grondgebied van Rotterdam. De uitkomsten van het vervolgonderzoek kunnen mogelijk tevens door de VRR worden gebruikt voor de advisering aan andere gemeenten in de regio Rotterdam-Rijnmond.



Bronnenlijst

De volgende documenten zijn gebruikt bij het opstellen van dit onderzoek:

- “Landelijk Protocol Schuilen of Ontruimen/Evacueren bij incidenten met gevaarlijke stoffen” conceptversie 2.0, GHOR Nederland, 2009;
- “Handreiking Voorbereiding Treinincident Bestrijding, Deskundigenadvies”, Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid”, december 2010;
- “Alexanderknoop Oost, Verantwoording groepsrisico CHAMP”, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, een ambtelijk concept ten behoeve van de bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico,
- “Handboek Incidentmanagement Rail, Prorail, oktober 2012
- “Landelijk Convenant voor samenwerkingsafspraken tussen Veiligheidsregio’s, Politie en ProRail”, Prorail, 2012;
- “Regionaal Crisisplan Rotterdam-Rijnmond 2010-2013”, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond, november 2009;
- “Scenario Spoor ten behoeve van de Nationale Risico Beoordeling” versie 2.0, Project 13, maart 2010;
- “MULTI MMARRR BASIS” versie 7.51, Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond;
- “Verantwoorde brandweeradvisering externe veiligheid” eerste uitgave, NVBR, IPO en VNG, maart 2010.



Bijlagen



Bijlage 1: lijst met afkortingen

AGS	Adviseur gevaarlijke stoffen
AZRR	AmbulanceZorg Rotterdam-Rijnmond
BHV	Bedrijfshulpverlening
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion
CoPI	Commando Plaats Incident
CRAS	Registreren van schade
CRIB	Registreren van mens en dier
CRnvg	circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen
GAGS	Geneeskundig adviseur gevaarlijke stoffen
GEVI-code	Gevaarsidentificatienummers
GGD	Gemeenschappelijke gezondheidsdienst
GHOR	Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio
GMK	Gemeenschappelijke Meldkamer
GMK-P	Gemeenschappelijke Meldkamer Politie
GR	Groepsrisico
GRIP	Gecoördineerde Regionale Incidentbestrijdings Procedure
GVS	Gemeentelijke Veiligheidsstaf
HSL	Hogesnelheidslijn
IBP	Incidentbestrijdingsplan
KLPD	Korps landelijke politiediensten
Lpg	Liquefied petroleum gas
LSMA	Landelijke Standaard Meldkamer Ambulancezorg
MMARRR	Multidisciplinaire Model Alarm Regeling Rotterdam-Rijnmond
MP	Meetploeg
OD-B	Officier van Dienst Brandweer
OD-G	Officier van Dienst Geneeskunde
OE	Ontsmettingseenheid
PR	Plaatsgebonden risico
RIAGG	Regionale Instelling voor Ambulante Geestelijke Gezondheidszorg
ROT	Regionaal Operationeel Team
RVS	Regionale Veiligheidsstaf
SB	Schuimblusvoertuig
SO	Stafofficier
TIS	Trein Incident Scenario
TS	Tankautospuut
VRR	Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
WAS	Waarschuwings- en alarmeringssysteem



Bijlage 2: plaatsgebonden risico en groepsrisico

Het beleid voor externe veiligheid is gebaseerd op de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Het plaatsgebonden risico

Dit is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon die daar permanent onbeschermd aanwezig is, ten gevolge van een verondersteld ongeval van de betreffende activiteit komt te overlijden. Het plaatsgebonden risico is onafhankelijk van het aantal aanwezigen in de omgeving van de risicobron. De norm in Nederland is dat het plaatsgebonden risico ten gevolge van een risicobron niet groter mag zijn dan 10^{-6} per jaar. Dat betekent dat personen die op een plaats met een dergelijke kans permanent aanwezig zijn, niet vaker dan eens in de miljoen jaar zullen overlijden als gevolg van een ongeval van de betreffende risicobron.

Het groepsrisico

Dit is afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Nadat is bepaald welke ongevallen voor de betreffende risicobron maatgevend zijn, wordt gebruikmakend van de bevolkingsgegevens uiterekend hoe groot het aantal slachtoffers in de omgeving van de risicobron als gevolg van deze ongevallen zal zijn. Door deze gegevens te combineren met de kans dat deze ongevallen zich in een jaar voordoen, wordt het groepsrisico verkregen. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin voor verschillende aantallen slachtoffers de kansen (per jaar) worden gegeven. De norm voor het groepsrisico is geen harde wettelijke norm maar is gedefinieerd als een oriënterende waarde. De norm is afhankelijk gesteld van het aantal dodelijke slachtoffers dat zich bij een kans op een bepaald ongeval voordoet. Hoe hoger het aantal dodelijke slachtoffers hoe lager de kans moet zijn op een dergelijk ongeval. De norm voor het groepsrisico wordt meestal weergegeven als een lijn in de grafiek waarin de relatie tussen kans en aantal dodelijke slachtoffers wordt weergegeven. De maat voor het groepsrisico wordt weergegeven als overschrijdingsfactor³ van de oriënterende waarde. Een factor kleiner dan 1 betekent dat het groepsrisico kleiner is als de oriënterende waarde, als de factor groter is 1 dan is het groepsrisico groter dan de oriënterende waarde. De oriënterende waarde is geen wettelijke norm, maar een beleidsdoelstelling.

Die over- of onderschrijdingsfactor is de maximale waarde, welke gerepresenteerd wordt door de plek in de f/N-grafiek waar bij een bepaald aantal slachtoffers de verhouding in kans (frequentie) tussen de groepsrisicocurve en de oriënterende waarde voor het groepsrisico het grootst is. De maximale waarde wordt berekend door de frequentie van de groepsrisico-curve te delen door de frequentie van de atiewaarde bij hetzelfde aantal slachtoffers. Een maximale waarde groter dan 1 betekent een overschrijding van de oriënterende waarde. Bij deze maximale overschrijdingsfactor wordt tevens het daarbij horende aantal slachtoffers vermeld.

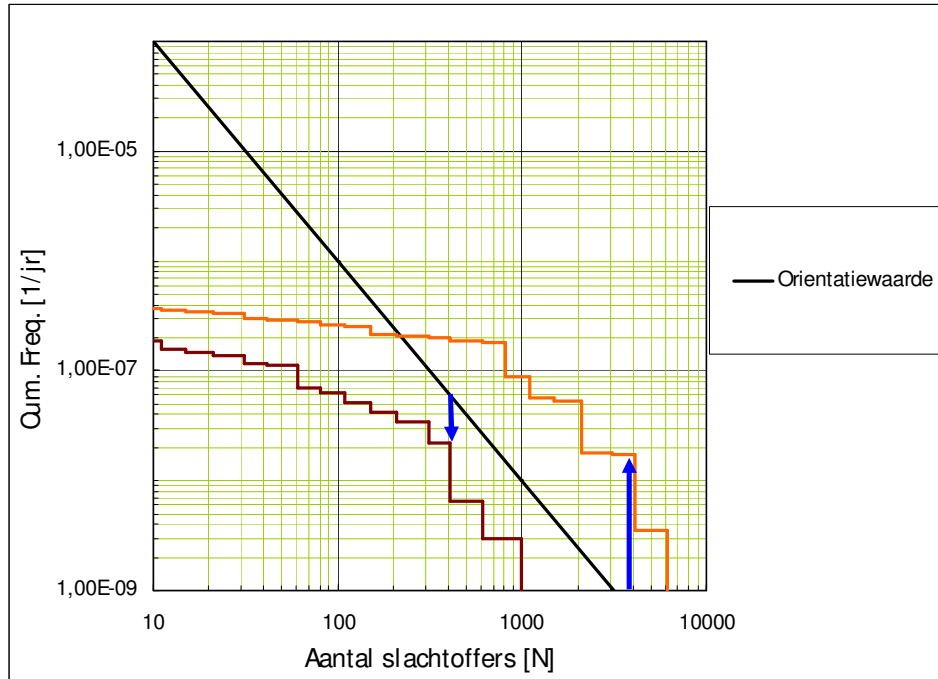
Bij een waarde kleiner dan 1 is er dus geen sprake van overschrijding maar van onderschrijding (factor is kleiner dan 1). In onderstaande figuur is behalve de oriënterende waarde ook

³ Definitie: in de f/n curve het verschil in kans bij een gegeven aantal slachtoffers



aangegeven hoe de overschrijdingsfactor (blauwe pijlen) wordt bepaald. De linker blauwe pijl geeft een **onderschrijding** van de oriënterende waarde weer en de rechterpijl een **overschrijding**.

Figuur: voorbeeldgrafiek van het groepsrisico





Bijlage 3: Vragenlijst interviews

1. Welke rol speelt uw organisatie bij de bestrijding van een ramp met gevaarlijke stoffen?
2. Wat is in dat geval uw functie en rol?
3. Welke procedures e.d. zijn er in dat geval?
4. Wat te doen met de mensen in het gebied: schuilen, ontruimen of evacueren? Wat is hiervoor geregeld in Rotterdam (Alexanderknoop)?
5. Bent u bekend met het concept van het landelijke protocol "Schuilen, ontruimen of evacueren"? Is dat geïmplementeerd in deze regio?
6. Bent u bekend met het beslisschema uit dit concept protocol?
7. Welke middelen zijn aanwezig om de mensen in het gebied te waarschuwen c.q. te instrueren? Hoe wordt de openbare orde gehandhaafd (denk hierbij aan crowd management, het stilleggen van het verkeer e.d.) ?
8. Welke afspraken zijn hierover gemaakt met belanghebbenden in het gebied Alexanderknoop (scholen, kantoren, winkels,) ?
9. Zijn die middelen optimaal? Wat ontbreekt?
10. Hoe is dit elders (binnen en buiten Nederland) geregeld? Kunnen we daar iets van leren?
11. Hoe beoordeelt u de schuilcapaciteit in het gebied, de ontruimings-capaciteit en snelheid.
12. Als je niets weet van het tijd-tempo-effectverloop wat heeft dan de voorkeur: schuilen of ontruimen/evacueren ?



Bijlage 4: Verslagen van de interviews



Datum : 2 augustus 2012

Betreft : Interview Aad van der Linden
Politie Rotterdam-Rijnmond/
Politie Meldkamer
Datum: 31 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Rol van uw organisatie bij het bestrijden van een ramp met gevaarlijke stoffen op het spoor

Vanuit de Gemeenschappelijke Meldkamer (GMK) wordt de gezamenlijke hulpverlening van politie, brandweer en ambulancedienst aangestuurd voor de hele regio Rotterdam-Rijnmond. De GMK bestaat uit een centrale met daarbinnen 2 overheden bestaande uit de politie van Rotterdam-Rijnmond en de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR). Onder de VRR vallen brandweer en ambulancedienst.

De politie zorgt voor een afzetting van het gebied, waarschuwt de bevolking en ondersteunt het spoedtransport naar ziekenhuizen (vrij maken van kruisingen enz.). In het geval van het afsluiten van Rijkswegen ligt de bevoegdheid bij de KLPD.

De politie blijft buiten het effectgebied want dat is het terrein van de brandweer. Zij kunnen namelijk werken met speciale kleding en adembescherming.

2) Uw functie

Lijnchef van de GMK, tevens calamiteitencoördinator (Caco) van de politie voor de 3 hierboven genoemde disciplines. De Caco treedt op als er extreem gevaar is en er opgeschaald dient te worden.(GRIP-1 en later naar GRIP-2). LCMS, het computersysteem voor hulpverleningsdiensten ten tijde van GRIP-incidenten, wordt door de Caco van informatie voorzien die voor de bestrijding en beheersing van het incident van belang is. Deze functie is nu nog niet 24 uur per dag beschikbaar maar aan het eind van 2012 wel.

3) Procedures

Instructies voor de politie zijn beschreven in ruim 600 werkinstructies. Voor spoorincidenten is de werkinstructie TIS beschreven. In deze werkinstructie zijn de werkzaamheden beschreven van de telefonist, de centralist e.d. In de werkinstructie wordt tevens beschreven welke calamiteitenpartners geïnformeerd moeten worden. Bij een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor is dat bijvoorbeeld ook de pers (journalisten met pager).

4) Afweging schuilen, ontruimen of evacueren?

De beslissing over schuilen danwel ontruimen wordt genomen door de Ovd Brandweer. Als je besluit het gebied te ontruimen/evacueren neem je ook het risico op paniek als je dit met massamedia doet. Veel mensen in het gebied (bijv. winkelend publiek) zijn niet bekend met

de geografische situatie en kunnen een evacuatieboodschap via NL-Alert niet vertalen naar een looprichting waarbij ook nog rekening moet worden gehouden met de plaats van het incident en de windrichting. Bovendien, er komen vaak ook mensen naar het gebied toe om te kijken naar het ongeval. Een gerichte waarschuwing o.a. vanuit voertuigen heeft die nadelen niet.

5) Welke middelen zijn voor u aanwezig om de mensen in het gebied te waarschuwen c.q. te instrueren. Hoe de openbare orde te handhaven (crowd management, verkeer stilleggen).

Er wordt een opstelpunt gekozen voor de hulpverleningsdiensten. Dit gebeurt op ad-hoc basis afhankelijk van het advies van de brandweer (startmal). De diensten gaan hun werk doen. De afdeling Communicatie van de politie doet de gezamenlijke communicatie. Binnen een half uur vindt het motorkapoverleg plaats. Bij GRIP-2 komt het ROT in werking. RTV-Rijnmond wordt geïnformeerd via de GMK. Bij GRIP-2 wordt de communicatieafdeling van de VRR leidend bij de communicatie.

Vaste opstelplaatsen voor voertuigen en een vast ontvluchtingsplan voor de A-knoop zou niet werken omdat "alles elke dag aan verandering onderhevig is". (Wegopbrekingen en windrichting) Bovendien zou je dat moeten doen voor het hele Rotterdam-Rijnmond gebied en dat is vanwege mankracht (periodiek updaten) niet mogelijk.

Binnen 10 minuten kan het incident wereldkundig gemaakt worden via Burgernet, Twitter en (straks) via NL-Alert. De GMK informeert de pers via een pager, dit gebeurt binnen enkele minuten. Alleen instructies voor grote calamiteiten worden via NL-Alert medegedeeld. Ook wordt informatie verstrekt via het Politie Service Center. De politie is leidend als het gaat om de inhoud van de informatievoorziening. Bij de bestrijding van een calamiteit als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen is de brandweer leidend.

8) Zijn er specifieke afspraken gemaakt voor het het A-knoop gebied ?

Neen. Dit zou ook niet werkzaam zijn omdat dan voor elk gebied aparte instructies moeten worden gemaakt. Een centralist en hulpverlener moet kunnen vertrouwen op intuïtie en ervaring, procedures zorgen ervoor dat niet meer wordt nagedacht over de kenmerken van het gaande incident.

9) NL-Alert

Van het werken met een keuzemenu met standaardteksten is de politiemeldkamer geen voorstander. De politie zal ter plaatse teksten (max. 140 karakters) maken voor een NL-alert waarschuwing. Dit heeft o.a. ook te maken met de snelheid dat een dergelijke tekst zelf gemaakt kan worden, waarin ook specifieke informatie over het incident kan worden meegenomen. Een eenvoudig bericht kan al veel betekenen.

10) Zijn er extra maatregelen die kunnen worden overwogen voor de A-knoop?

Het voordeel van eventuele camera's langs het spoor wordt betwijfeld. De KLPD zou de beelden moeten kunnen ontvangen en beoordelen. Op Twitter komen vaak al snel na een incident foto's van het ongeval op internet. Dergelijke informatie wordt ook door de GMK gebruikt. De nut en de noodzaak van een camerasysteem moet blijken, een dergelijk systeem is duur in onderhoud en beheer. Wie neemt de kosten voor zijn rekening ? Als er meerdere jaren geen spoorincident plaatsvindt (bij A-knoop is dat al meer dan 10 jaar het geval) is het

gevaar dat zo'n systeem niet meer onderhouden wordt en dus zijn doel voorbijshiet. Bij camera's spelen altijd privacy belangen van burgers.



Datum : 23 juli 2012

Betreft : Interview Hans Verbeek
Beleidsmedewerker Crisisbeheersing
Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond
Datum: 23 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Bestaan er binnen de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond incidentbestrijdingsplannen voor spoorincidenten?

De afdeling Crisisbeheersing van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond (VRR) houdt zich o.a. bezig met multidisciplinaire planvorming in het kader van grootschalig incidenten. Op dit moment is alleen een multidisciplinair incidentbestrijdingsplan spoor (MIS) voor de Betuweroute en de Hogesnelheidslijn (HSL) beschikbaar, daarnaast wordt gewerkt aan een MIS voor het reguliere spoornetwerk. Het spoor bij de Alexanderknoop behoort tot het reguliere spoornetwerk. Deze actie komt voort uit een wens van ProRail om met alle veiligheidsregio's in Nederland eenduidige afspraken te maken over incidentbestrijding op het spoor, hierin worden dan afspraken gemaakt voor multidisciplinaire samenwerking.

2) Op welke wijze is het op dit moment dan wel georganiseerd?

Er is dus geen multidisciplinaire regeling voor het reguliere spoor op dit moment. Wel zijn er vanuit ProRail Trein Incidentscenario's (TIS). Aan deze TIS zijn ook standaard inzeteenheden gekoppeld, in de praktijk is echter gebleken dat soms teveel potentieel wordt opgeroepen ten tijde van een TIS. Binnen de VRR is daarom de afspraak gemaakt om standaard bij een TIS melding standaard een middelincident (twee tankautosputten (TAS) en een officier van dienst (OvD)) aan te maken. Wanneer zij ter plaatse komen kan het incident beoordeeld en eventueel opgeschaald worden.

Indien een multidisciplinaire inzet vereist blijkt kan er enige tijd overheen gaan voordat deze daadwerkelijk operationeel is. Het Coördinatieoverleg plaats incident (Copi) komt pas na 30 minuten bijeen. In geval van een warme is dat waarschijnlijk te laat om de effecten te beperken. In geval van een toxische wolk is het afhankelijk van de uitstroomsterkte van de stof uit de tankwagon en de weersomstandigheden (windsnelheid). De coördinatie in het Copi zal daarom vaak met name betrekking hebben op de nasleep van het incident.

3) Wat zijn de mogelijkheden voor de hulpdiensten ten tijde van een dergelijk incident?

Omdat tijd een cruciale rol speelt ten tijde van ongevallen met gevaarlijke stoffen kom je als hulpverleningsdiensten al snel in een communicatietraject. Daarin valt de meeste wint te behalen voor de aanwezige bevolking. Het bieden van een handelingsperspectief is daarin belangrijk, SMS-Alert kan daarbij een goed instrument zijn.

SMS-Alert is een alarmeringssysteem dat werkt op cell-broadcasting. Met dit systeem krijgen alle mensen in een bepaald gebied¹ een berichtje op de telefoon waar in maximaal 93 tekens staan. Hierin kan een verwijzig worden gemaakt naar bijvoorbeeld www.rijnmondveilig.nl waar op dat moment voor die specifieke calamiteit meer informatie en uitgebreide handelingsperspectieven te vinden zijn.

Daarnaast kan de bedrijfshulpverlening (BHV) van de kantoren, winkels en scholen een belangrijke rol spelen in het in veiligheid brengen van aanwezige personen.

4) Wat staat er in het MIS dat momenteel wordt ontwikkeld?

In het MIS, waar momenteel aan wordt gewerkt, staan de rollen en verantwoordelijkheden beschreven ten tijde van een incident op het spoor. Daar waar het MIS van de Betuweroute en de HSL ingaat op specifieke locaties gaat het nieuwe MIS er spoor algemeen. Hierin worden geen specifieke locaties genoemd. Verwacht wordt dat het nieuwe MIS eind 2012 gereed en vastgesteld is.

Momenteel wordt de hulpverlening altijd naar één bepaald adres of coördinaat gestuurd. In de nabije toekomst zal een cirkelsysteem worden ontwikkeld. De binnenste cirkel betreft het effectgebied, hierbinnen kunnen en mogen dan alleen hulpverleningsdiensten komen ten bestrijding van het incident. Daarna is een aandachtsgebied waar nog (gezondheids)risico's worden gelopen. Daarbuiten ligt een veiligheidszone, binnen dit gebied zal de coördinatie worden geregeld.

Vanuit terrorisme is bepaald dat, wanneer zich een dreiging voordoet, een trein nooit mag stoppen binnen zones waar veel bebouwing is. Daarom zijn zogenoemde groene zones bepaald. Deze zones² zouden ook mogelijkheden kunnen bieden voor het geval dat een trein met gevaarlijke stoffen, waarbij een (mogelijke) lekkage gaande is, tot stilstand moet worden gebracht.

6) Is er een plaats binnen of buiten Nederland waar dezelfde problematiek speel en waar mogelijk maatregelen genomen zijn?

Zover mij bekend alleen de Betuweroute en de HSL, deze trajecten zijn echter niet relevant omdat hier van begin af aan veel aandacht voor veiligheid is geweest. Daarbij is voor de Betuweroute voor zover mogelijk grote groepen mensen vermeden en is voor beide trajecten de bereikbaarheid en bluswatervoorziening aanwezig.

¹ Pm: kaartje van de betreffende sector(en) van de Alexanderknoop opnemen in het rapport.

² Pm: kaartje met groene zones t.b.v. A-knoop opnemen in het rapport



Datum : 27 juli 2012

Betreft : Interview met Kees van den Berg
(KLPD)
Datum: 26 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Rol van de organisatie bij ongevallen op het spoor in de A-knoop

Het Korps landelijke politiediensten (KLPD) vormt samen met de 25 regiokorpsen de Nederlandse politie. Het KLPD is een landelijk werkend korps en verricht zelfstandige, ondersteunende en coördinerende diensten van en voor de Nederlandse politie. De Spoorwegpolitie is onderdeel van het KLPD. Indien er een incident op het spoor voordoet is de Spoorwegpolitie ondersteunend aan de regiopolitie Rotterdam-Rijnmond. De Officier van Dienst (OvD) van de regiopolitie heeft dan de leiding over het politiepersoneel. De Spoorwegpolitie beschikt over specialisten die technische kennis hebben van (ketel-)wagons. Zij maken proces-verbaal op bij een treinongeluk, doen het opsporingsonderzoek en maken het dossier op voor de Officier van Justitie (OvJ).

Ook voert de Spoorwegpolitie milieucontroles uit (o.a. EVOA afvalstoffen regelgeving), emplacementcontroles en lading controles uit, voor alle vervoer van stoffen dus ook in het geval van gevaarlijke stoffen. De machinist van een goederentrein beschikt over een ladinglijst waarin per wagon de inhoud van de lading is beschreven. Ook is op de goederenwagon een bebording aangebracht die in ladinginhoud beschrijft.

2) Wat is uw functie en wat zijn uw taken

In de reddingsfase van een calamiteit wordt geassisteerd bij het afzetten en afschermen van de ongevallocatie. Hierbij wordt door het Commando op Plaats Incident (CoPI) een inschatting gemaakt van de veilige afstand, rekening houdend met de bestaande bebouwing (wel/geen woningen e.d.) en de heersende windrichting (bij emplacementen is een windzak aanwezig¹). De OvD-Spoorwegpolitie maakt onderdeel uit van het CoPI.

Bij Spoorwegpolitieagenten is basiskennis over het gedrag van gevaarlijke stoffen aanwezig, omdat in de opleiding daar aandacht aan is geschonken.

De reguliere spoorbanen zijn voor de politie doorgaans goed bereikbaar. Hierbij moet lopend een afstand worden afgelegd over de spoorbaan. De verkeersleider spoor weet bij een stilstaande trein de positie van de trein en geeft dat door (kilometerring, hectometerpaaltjes),

¹ Wellicht verbeterpunt voor A-knoop. De windrichting zal door de lokale (hoge) bebouwing afwijken van de windrichting die op vliegveld RTHA word gemeten.

het seinbeeld wordt dan gewijzigd. De machinist staat continu in contact met de verkeersleider en moet geregeld zijn aanwezig melden. Als er niet door de machinist wordt gemeld wordt de trein door de verkeersleider stopgezet.

In het geval van een ontruiming zijn geen vaste, voor dit doel aangewezen, verzamellocaties voorhanden. Dit is niet nodig voor de personen die zich in het openbare gebied bevinden of in gebouwen maar wel voor gestrande reizigers van NS (en mogelijk RET) in verband met het inzetten van vervangend bustransport².

Na de reddingsfase wordt het opsporingsonderzoek gestart.

5) Afweging schuilen, ontruimen of evacueren?

Hierin neemt de KPLD geen standpunt in. Is een taak voor de operationeel leidinggevende, geadviseerd door de Adviseur Gevaarlijke Stoffen (AGS).

6) Zij er extra maatregelen die kunnen worden overwogen voor de A-knoop?

Afspraken maken over schuilen met de bedrijfshulpverlening (BHV) van de omliggende gebouwen.

² Gesprekspunt voor het interview met ProRail.



Datum : 20 juli 2012

Betreft : Interview Kees van den Berg
Postcommandant Metaalhof/OvD
Regionale Brandweer Rotterdam-
Rijnmond
Datum: 20 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Hoe verloopt een incidentmelding en de eerste inzet voor de bestrijding?

De incidentmelding van een ongeluk op het spoor gebeurt via 112 (door een ieder) of door de verkeersregelaar van ProRail. Als het gaat om een gebeurtenis waarbij een goederentrein is betrokken worden de vrachtbrieven van NS verkregen via de meldkamer. Direct wordt uitgerukt vanuit de kazerne Metaalhof met een Tankautospuits (TAS) voertuig, en bij directe opschaling vanuit meerdere posten. Deze is binnen 8 minuten op de ongevallocatie. Door ProRail wordt een Trein Incident Scenario (TIS) melding gedaan (Trein Incident Scenario). Via een bovenwindse aanrijdroute wordt de plaats van het ongeval benaderd. De Officier van Dienst (OvD) heeft een opkomsttijd van 15 minuten, wordt tijdens die tijdsspanne van informatie voorzien en kan dan al een GRIP aanmaken.

2) Wat zijn de mogelijkheden voor de bestrijding van een ongeluk met een wagon met gevaarlijke stoffen?

Inzet (blussen, koelen, inzet van water en/of schuim) is afhankelijk van aard en omvang van het ongeluk en het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Er worden altijd metingen verricht om te controleren of er gevaarlijke stoffen in de lucht aanwezig zijn. Op basis daarvan kan worden bekeken of het gebied veilig betreden kan worden door hulpverleners.

In het geval van een ongeluk met toxische stoffen is het van belang snel te achterhalen welke stof het betreft (codering op de spoorketelwagens), de omgeving vrij te maken en zo mogelijk de wolk neer te slaan met een waterscherm. De brandweer beschikt over beschermende kleding waaronder chemicaliën en/of gaspakken, deze hebben echter een relatief lange opkomsttijd en een beperkte inzetbaarheidstijd.

Het spoor kan bereikt worden met een hoogwerker of ladderwagen, bluswater is maar beperkt aanwezig (slangen uitleggen naar open water aan de Capelse kant van de Capelseweg, dit ligt echter op zo'n 300 meter van het spoor, waardoor veel tijd verloren gaat) . Tussen de Capelseweg en de Pr. Alexanderlaan lopen er lokale wegen langs het spoor.

Vanaf het bedrijventerrein Alexander en het volkstuintencomplex is het spoor veelal moeilijk toegankelijk.

3) Communicatie met andere diensten

Alle hulpdiensten gebruiken C-2000 apparatuur. Bij GRIP wordt door de coördinerende hulpverleners één gezamenlijk kanaal gebruikt.

4) Wat gebeurt er in de eerste 25 minuten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen op het spoor?

Bij toxische stoffen

Bepaalt wordt waar de scheidslijn ligt van waar het in het gebied danwel onveilig is. De Adviseur gevaarlijke stoffen (AGS) doet dat met de gasmal (startmal). Hierbij wordt uitgegaan van een gemiddelde stof, een gemiddelde uitstroom en de lokale windsnelheid en windrichting. Bij een kleine lekkage wordt geprobeerd dit te stoppen (keg plaatsen of afsluiter afdichten). Bij een grote lekkage wordt niets gedaan aan de bron maar effectbestrijding ingezet (zie ad 2) om het effectgebied zo klein mogelijk te maken. Het gebied wordt ontruimd, de rampenzender Radio Rijnmond wordt ingeschakeld (ticker tape op TV Rijnmond) en de sirenes worden voor deze sector¹ in werking gesteld. De afweging schuilen versus ontruimen wordt door de politie gemaakt, de brandweer adviseert hierbij. Hiervoor is geen beleid, per situatie apart bekijken en naar bevinding van zaken handelen. Wel kan worden gesteld dat bij het scheuren van een tank de inzetijd² zeer klein is en zeer snel zal moeten worden gehandeld.

Schuilen is mogelijk maar vereist dat de mechanische ventilatie van gebouwen wordt uitgeschakeld. Of dit kan en daadwerkelijk gebeurt in de gebouwen van de A-knoop is nog maar de vraag. Het borgen van afspraken met scholen, kantoren en winkels is lastig. De Bedrijfshulpverlening (BHV) organisaties van deze gebouwen moeten dit aspect meenemen in hun plannen en het moet ook geoefend worden. Er moet rekening mee worden gehouden dat ik het weekend scholen en kantoren dicht zijn. De schuilcapaciteit voor mensen in het gebied is dan beperkt tot winkelpanden.

Bij een dreigende warme bleve

De inzet is situationeel afhankelijk. Hoe groot is de plasbrand, hoe is de aanstraling van de wagon met het brandbare, vloeibare gas? Blaast het ventiel van de wagon al? Met een warmtecamera kan de temperatuur aan de wand (als het een enkelwandige tank is) van de wagon worden gemeten.

Proberen de tijd in te schatten die er is en die nodig is voor een inzet (weghalen van het vuur dat de wagon aanstraalt door de inzet van water of schuim, koelen van de wagon). Er is alleen een algemeen protocol voor de aanpak van een dreigende warme bleve. Als er geen inzet mogelijk is dan zo snel mogelijk de eerste 100 meter ontruimen.

5) Afweging schuilen, ontruimen of evacueren?

De handreiking is niet bekend. Het stappenplan voor het maken van een afweging is nuttig, mag niet bindend zijn. Een situatie kan altijd anders zijn dan bedacht in een schema, Ten tijde

¹ Pm: tekening van de posities van de alarmeringspalen en sectorindeling opzoeken en in het rapport opnemen

² Bij een koude bleve treedt het effect (gasexplosie) instantaan op.

van een dergelijk incident wordt dan ook voor een groot gedeelte op intuïtie en gezond verstand gehandeld.

6) Zij er extra maatregelen die kunnen worden overwogen voor de A-knoop?

- E-noses in de signaleringsfase (kostbare tijd winnen in de ontdekkingsperiode);
- signaalpalen met gesproken woord;
- het waarschuwingen en alarmeringssysteem (WAS);
- BHV afspraken maken met gebouwbeheerders t.a.v. schuilen (zie hierboven);
- sms alert



Datum : 24 juli 2012

Betreft : Interview Lindy Schotman
Beleidsmedewerker afd.
Communicatie VRR,
Specialist Risico- en
crisiscommunicatie
Datum: 24 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Plaats en functie in de VRR organisatie

De specialist Risico- en crisiscommunicatie geeft adviezen en is ook betrokken bij de uitvoering van communicatietaken. Binnen de VRR hebben altijd twee communicatiemedewerkers piketdienst.

2) Werkzaamheden bij een calamiteit

Bij een calamiteit is de brongemeente leidend in de crisiscommunicatie. Binnen Rijnmond is daarvoor de VRR ingeschakeld om de crisiscommunicatie te doen. In geval van een incident met een trein wordt betreffende piketmedewerker direct op de hoogte gebracht door het ontvangen van bericht van de meldkamer op een pager. Alle treinincidentmeldingen worden als middelincident geclassificeerd en komen op de pager van de piketmedewerker. Communicatie onderhoudt het contact met RTV Rijnmond zowel in het kader van nieuwsgaring als in het kader van rampenzender bij GRIP- 3 situaties. (radio: gesproken boodschap, tickertape onderaan het tv beeld). Bij GRIP-3 komt ook de burgemeester in beeld en moet dus ook gecommuniceerd worden met de afd. communicatie van het Stadhuis.

3) Lopende verbeteringen bij het verminderen van effecten bij ongevallen met gevaarlijke stoffen op het spoor

Belangrijk is het handelingsperspectief voor de burgers snel te kennen en hierover berichten uit te laten gaan. Momenteel loopt de crisiscommunicatie via RTV Rijnmond, www.rijnmondveilig.nl, twitter en overige nieuwsbronnen. Potentieel in gevaar verkerende personen moeten daardoor op zoek naar informatie, dat kost tijd. Door de komst van NL-Alert zal dit vanaf komende november sneller verlopen. NL-Alert is een alarmeringssysteem dat werkt op cell-broadcasting. Met dit systeem krijgen alle mensen in een bepaald gebied een berichtje op de telefoon waar in maximaal 93 tekens staan. Hierin kan een verwijzing worden gemaakt naar bijvoorbeeld www.rijnmondveilig.nl waar meer informatie en uitgebreide handelingsperspectieven te vinden zijn.

3) Afweging schuilen, ontruimen of evacueren?

De beslissing schuilen dan wel ontruimen/evacueren wordt niet door Communicatie gemaakt maar door de operationele mensen in het veld. De boodschap schuilen of het gebied verlaten moet zo snel mogelijk bij iedereen in het gebied aankomen. Als de sirene gaat is nu de instructie schuilen. Voor sommige ongevalsscenario's moet gekozen worden voor ontruimen/evacueren. Dit zal gebeuren mede aan de hand van situationele omstandigheden. Belangrijk is om uit een beperkt aantal standaard teksten zo snel mogelijk een keuze te maken qua instructie aan de burgers in het gebied en deze tekst zo snel mogelijk uit te zenden. De meldkamer van de VRR en de afdeling Communicatie bekijken of het mogelijk is om de standaardtekst als eerste berichtgeving te laten uitgaan door de centralist van de meldkamer. Met deze toepassing van NL-Alert kan de crisiscommunicatie naar de burger nog sneller gestart worden.

4) Aanvullende maatregelend ie kunnen worden overwogen voor de A-knoop?

Het is belangrijk om met de beheerders en gebruikers van de gebouwen in het gebied afspraken te maken over externe veiligheid en maatregelen om de zelfredzaamheid te vergroten. De bestaande BHV plannen van de individuele gebouwen kunnen uitgebreid worden met een onderdeel "extern gevaar vanaf het spoor". Hierbij kunnen afspraken gemaakt worden over het afschakelen van mechanische ventilatiesystemen (op afstand door de meldkamer of lokaal door een BHV-er).



Datum : 31 juli 2012
Betreft : Interview Marcel Roelfzema
Politie Rotterdam-Rijnmond
Datum: 30 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)
Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Rol van uw organisatie bij het bestrijden van een ramp met gevaarlijke stoffen op het spoor

Het Bureau Conflict- en Crisisbeheersing (BCCb), onderdeel Executieve Ondersteuning (EXO) van de regiopolitie Rotterdam-Rijnmond heeft een ondersteunende taak bij evenementen en taken op het gebied van opleiding en training van medewerkers ten behoeve van mono- en multidisciplinaire acties. Denk hierbij aan o.a. een Copi inzet. Naast handhaving van openbare orde en veiligheid wordt vaak ook het strafrechtelijke opsporingsonderzoek gedaan (Dit gebeurt niet door bureau CCB maar door de basispolitiezorg of Opsporing). Bij een langdurige evacuatie kan het wel eens nodig zijn te waken tegen plundering.

2) Uw functie

Stafffunctionaris BCCb.

3) Procedures

Instructies voor de politie zijn beschreven in werkinstructies. Voor spoorincidenten is de werkinstructie TIS beschreven.

4) Afweging schuilen, ontruimen of evacueren?

Evacuatie is, in tegenstelling tot schuilen of ontruimen, redelijk voorzienbaar. Kost echter meer tijd en meer personeel. Een beroep kan worden gedaan op bijstand van andere regionale korpsen. Hoe groter de inzet hoe moeilijker de aansturing zal zijn.

5) Bent u bekend met het concept landelijke protocol “ schuilen, ontruimen of evacueren” ?

Niet bekend.

6) Bent u bekend met het beslisschema?

Niet bekend. Een beslisschema zal zeker handvaten bieden maar kost kostbare tijd. Besluiten nemen op intuïtie kan ook dienstbaar zijn.

7) Welke middelen zijn voor u aanwezig om de mensen in het gebied te waarschuwen c.q. te instrueren? Hoe de openbare orde te handhaven (crowd management, verkeer stilleggen)?

Met de geluidsinstallatie van de surveillancebussen kan een spraakinstructie worden gegeven. Het bereik is hiervan niet groot. Met een losse geluidsinstallatie waarover de brandweer beschikt is het bereik veel groter. Een dergelijke installatie moet in geval van een incident op een voertuig worden geplaatst. Naast opschalen uit de regio is ook bijstand mogelijk door de ME. Dit kost nu nog 1,5-2 uur, straks na de reorganisatie van de politie is een ME eenheid van 23 man binnen 1 uur ter plekke. In geval van evacuatie moet het vervoer geregeld worden voor bewoners (minder mobiele mensen) en evt. gestrande reizigers. Dit kost tijd omdat bussen en buschauffeurs uit de reguliere dienstregeling gehaald moeten worden. De toegankelijkheid van het spoor, in geval van een incident met een personentrein, bij de A-knoop is gering. Dit kan alleen gebeuren via de perrons. Het gecontroleerd leeghalen van personen uit een personentrein wordt hierdoor bemoeilijkt. Kost extra tijd.

8) Zijn er specifieke afspraken gemaakt met belanghebbenden in het A-knoop gebied?

Er zijn, voor zover ik weet, geen specifieke afspraken gemaakt voor de A-knoop. Voor het inrichten van ad-hoc verzamelplaatsen is in het gebied in principe voldoende ruimte, eventueel ook ten noorden van de A20. De gemeente kan hiervoor gebouwen aanwijzen, veelal worden hiervoor gebouwen van (semi-) overheden ingezet zoals sporthallen en scholen.

9) Ben u betrokken bij het opzetten van NL-Alert

De politie is voor zover ik weet niet betrokken bij het opzetten van NL-Alert. Voor de reddingsfase (safety First) zal het als extra communicatiemiddel nuttig zijn, voor het opsporingsonderzoek kan het belemmerend werken als bepaalde, voor het opsporingsonderzoek gevoelige informatie wordt verspreid, bijv. in het geval van een terroristische aanslag.

10) Zijn er extra maatregelen die kunnen worden overwogen voor de A-knoop?

Geen



Datum : 27 juli 2012

Betreft : Interview Monique Scheunemann
Beleidsmedewerker GHOR
Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond
Datum: 24 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Wat is de taak van de GHOR?

De Geneeskundige hulpverleningsorganisatie in de regio (voorheen Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen) (GHOR) is de organisatie die verantwoordelijk is voor de coördinatie van geneeskundige hulpverlening bij zware ongevallen en rampen. De GHOR maakt deel uit van de VRR maar valt onder de operationele verantwoordelijkheid van de directeur van de Regio GGD. In het kort gezegd zorgt de GHOR o.a. voor het vervoer en behandeling van slachtoffers van grotere incidenten.

2) Op welke wijze is op dit moment de geneeskundige hulpverlening tijdens incidenten geregeld?

De geneeskundige hulpverlening is o.a. geregeld in de GRIP-regeling en het Regionaal Crisisplan. Bij een multidisciplinaire aanpak levert de GHOR een OvDG. In principe is de behandeling onafhankelijk van de locatie en overal hetzelfde, alleen bij grote calamiteiten kunnen meer slachtoffers zijn waardoor een coördinatie van het slachtoffervervoer noodzakelijk is. De afspraken zijn vastgelegd in het regionale crisisplan. Dit is noodzakelijk gebleken bv na de brand in Volendam, het was onduidelijk waar slachtoffers naartoe waren gebracht. Met de huidige protocollen en systemen is dat niet meer mogelijk, zo dient een ambulance te wachten op toestemming van de ambulancecoördinator van de gemeenschappelijke meldkamer (GMK) voordat hij hulp mag verlenen en slachtoffers mag vervoeren. Indien we capaciteiten tekort komen in Rotterdam-Rijnmond worden verzoeken gedaan aan andere veiligheidsregio's.

Naast de capaciteit van de reguliere ambulancezorg heeft de GHOR ander materieel, de zogenaamde Treltenten die ingezet kunnen worden waarin slachtoffers kunnen worden opgevangen en behandeld in afwachting op een ambulance. En extra medewerkers, zoals SIGMAteams en ambuteams.

De GHOR heeft met alle ziekenhuizen in de regio afspraken gemaakt over de verdeling van slachtoffers tijdens grote incidenten. Ziekenhuizen hebben zelf ook een plan (het ziekenhuisrampenopvangplan) voor het geval er veel slachtoffers te behandelen zijn. Het reguliere ambulancevoer naar ziekenhuizen wordt bij een calamiteit omgeleid naar andere ziekenhuizen.

De capaciteit kan een maatrapklasse 3 aan. T-1 slachtoffers moeten binnen 1 uur naar een ziekenhuis zijn gebracht en binnen 2 uur moet behandeling zijn gestart. Voor rampen van de klassen 4 en 5 heeft de regio Rotterdam- Rijnmond niet voldoende vervoerscapaciteit om dit te behandelen..

3) Wat zijn de mogelijkheden voor de GHOR ten tijde van een dergelijk incident?

Een incident met gevaarlijke stoffen bij Alexanderknoop is voor de coördinatie van geneeskundige hulpverlening niet specifiek anders dan voor andere incidenten of op andere locaties. De bereikbaarheid is wel een belangrijk onderdeel, omdat een specifieke aanrijdroute vereist is ten tijde van gevaarlijke stoffen.

In het geval dat er veel brandwondenslachtoffers zijn, is er in Nederland onvoldoende ruimte in de gespecialiseerde brandwondencentra, daarom worden in dat geval slachtoffers met brandwonden naar reguliere ziekenhuizen gebracht. Een specialistisch team zal dan de betreffende ziekenhuizen bezoeken en adviseren zodat op deze wijze toch de best mogelijke zorg verleend kan worden.

Wanneer gevaarlijke stoffen een rol spelen tijdens een incident dan heeft de GHOR de beschikking over een Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen (GAGS).

4) Wat is de rol van een GAGS?

De GAGS heeft specialistische kennis van gezondheidsrisico's van gevaarlijke stoffen en over de beoordeling daarvan ten tijde van concrete acute situaties. De GAGS is adviseur voor de GHOR en adviseert o.a de OvDG, CvDG en de Algemeen Commandant Gezondheidszorg in het Regionaal Operationeel Team (ROT)

5) Schuilen of ontruimen/evacueren

De operationeel leider beslist hierover. De GAGS wordt betrokken bij het opstellen van een handelingsperspectief voor de getroffen personen. Dit verschilt per vrijgekomen stof, windkracht en richting. Als de sirene (Was-palen) in werking wordt gezet betekent dat de keuze gemaakt is voor schuilen want dat is de algemene instructie ('Ga naar binnen. Doe ramen en deuren dicht'), Over het algemeen wordt aangenomen dat mensen 4 uur binnen kunnen schuilen, daarna wordt de concentratie binnen te hoog.

De GHOR is bekend met het beslisschema uit het landelijke protocol. Of dit geïmplementeerd is voor de VRR situatie is niet bekend. Mw. Scheunemann gaat dit na.

5) Is er een plaats binnen of buiten Nederland waar dezelfde problematiek speelt en waar mogelijk betere maatregelen genomen zijn?

Onbekend.

6) Verbeteringsmaatregelen

De GHOR werkt veel repressief. (maar ook in de andere processen) Voor de GHOR is een goede bereikbaarheid van levensbelang. Voor de logistieke processen is opstelruimte nodig. Er wordt gewerkt aan een nieuwe, algemene, procedure (cirkelbenadering) samen met de andere diensten waarbij aanrijdroute en opstelplaatsen worden beschreven.

Als preventiemaatregel moet aandacht uitgaan naar verminderd zelfredzame personen (thuiszorgmensen, mantelzorgmensen) die onvoldoende mobiel zijn maar ook vaak niet door

hebben wat er aan de hand is omdat ze geen mobiele telefoon hebben en geen gebruik maken van radio of TV (rampenzender RTV Rijnmond). Hoe moet je die mensen bereiken ? Alert.nl als toevoeging op hetgeen reeds bestaat is een goede zaak.



Datum : 2 augustus 2012

Betreft : Interview Ruud van Dijk
Centralist Brandweer
en Ko van der Maas
Chef Meldkamer Brandweer
beide GMK-Brandweer
Datum: 31 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers
(Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop
(MR12031), 2012-0095

1) Wat is de taak van de Centralist Brandweer ten tijde van een incident op het spoor?

Het incident kan op twee manieren binnenkomen op de GMK-Brandweer. De eerste is door middel van een TIS melding door Prorail, de tweede door een 112-melding. Daarnaast wordt (pilot) Twitter in de gaten gehouden omdat daar zeer snel nieuws op wordt verspreid. De functie van de centralist is het verzorgen van de alarmering van brandweereenheden en de begeleiding van de communicatie tijdens opschaling. De Officier van Dienst (OvD) Brandweer kan opdracht geven het Waarschuwing en alarmeringssysteem (WAS) af te laten gaan.

2) Worden TIS-meldingen één op één overgenomen?

Op basis van een TIS-melding worden standaard procedures in gang gezet. Indien andere signalen aangeven dat het incident groter is, bijvoorbeeld door Twitter of 112-meldingen, kan in overleg gekozen worden om meer eenheden te sturen. Dit gebeurt in overleg met de aanrijdende eenheden en/of op basis van ervaring en training. Informatie wordt in het geïntegreerd meldkamersysteem geplaatst. Hier kunnen alle diensten in kijken zodat informatie snel wordt gedeeld.

4) Welke maatregelen kunnen de communicatie versnellen?

Om sneller duidelijkheid te krijgen over de grootte van het incident zou het een aanwinst zijn om camerabeelden op het spoor gericht te hebben staan. NL-Alert is een communicatiemiddel om burgers snel te kunnen informeren. Door de afdeling Communicatie kan dit worden ingezet. NL-Alert zou ook door de centralist kunnen worden ingezet om een nog snellere crisiscommunicatie naar burgers op gang te zetten. Hierover is met de afdeling Communicatie overleg. Zowel dhr. Van der Maas als dhr. Van Dijk zijn daar groot voorstander van, wel wijzen beiden erop dat er dan standaard boodschappen moeten worden ontwikkeld, die mogelijk later door de afdeling Communicatie met details kunnen worden aangevuld. De vraag is echter of de Centralist Brandweer dit moet oppakken omdat ten tijde van een incident het juist bij de GMK-Brandweer zeer druk is gezien de bezetting in verhouding tot de werkbelasting tijdens een crisis.

5) Zijn er maatregelen die de veiligheid of zelfredzaamheid van aanwezige personen kunnen verbeteren?

Er is een systeem waarbij de GMK op afstand de ventilatie van gebouwen met een mechanisch ventilatiesysteem kan uitzetten. Dit wordt gezien als een enorme verbetering van de veiligheid van de aanwezige personen in die gebouwen. Het is lastig BHV-ers of beheerders van gebouwen te bereiken en te bewegen de ventilatie uit te schakelen, met dit systeem wordt het door de GMK gedaan. Dit systeem werkt nog op beperkte schaal, er zijn nog geen Rotterdamse gebouwen aangesloten.

Verder kan ook hierin NL-Alert een grote rol spelen. Met dit middel kunnen aanwezige personen worden geïnstrueerd in hoe te handelen.

Ook kunnen hier het Waarschuwings en alarmeringsysteem worden genoemd (de sirenes), de radiozender Radio Rijnmond als rampenzender en de internetsite Rijnmond Veilig.



Datum : 2 augustus 2012

Betreft : Interview Wopke Botjes
(Procesleider Milieu binnen de afdeling Asset Management Veiligheid, Milieu & Juridisch Beheer, Regio Randstad Zuid) en Saskia Tooten (adviseur bedrijfsstrategie, staffunctionaris), beiden van Prorail
Datum: 30 juli 2012
Door: M. Baars (VRR) en P.Bruijkers (Cluster SO/Ingenieursbureau)

Project(code) : Effectmaatregelen Alexanderknoop (MR12031), 2012-0095

1) Hoe verloopt de alarmering van spoorincidenten via de meldkamer van Prorail?

Een incident met een trein kan via meerdere wijze binnenkomen bij de spoorverkeersleiding van Prorail. De machinist kan zelf contact opnemen met de treindienstleider (railverkeersleiding). De treindienstleider meldt dit via Back-office ProRail door naar degemeenschappelijke meldkamer van de Overheidshulpdiensten. Als machinist onwel wordt zal de trein worden stilgezet via de "intermitterende dodemansknop". Het spoor blijft dan bezet, dit zal worden opgemerkt door verkeersleiding. Indien het incident groot genoeg is zal dat ook door omstanders gezien worden meldingen via 112 bij de gemeenschappelijke meldkamer terecht komen.

Indien een incident met een trein zich voordoet wordt een Trein Incidentscenario (TIS) aangemaakt. Deze melding wordt dan direct naar de 112-meldkamer verzonden. Indien een GRIP wordt aangemaakt levert Prorail een Algemeen Leider (AL). De AL is vergelijkbaar met een Officier van Dienst (OvD) van de brandweer of politie. Bij incidenten, waarbij gevaarlijke stoffen aanwezig zijn of treinen terug op de rails moeten worden gezet, wordt tevens een speciale eenheid van Prorail gealarmeerd. Deze eenheid (Post Berkewoudestraat, Bedrijventerrein Hordijk-West te Rotterdam) heeft specialistische middelen en (technische) kennis van locomotieven, wagons en het spoor. Gehandeld wordt conform het Calamiteitenplan Rail. Thans wordt gewerkt aan het eindconcept van een landelijk convenant tussen Prorail en 25 veiligheidsregio's over spoorveiligheid.

2) Wat is de taak van de AL?

De AL is de liaison van Prorail. Prorail heeft de taak te zorgen voor een veilige werkplek, dat betekent dat het spoorverkeer wordt stilgelegd en de bovenleiding wordt uitgeschakeld. NB: Procedure Ruim-Uitschakelen van bovenleiding wordt niet bij alles TIS-scenario's automatisch ingezet! De brandweer dient zelf controle te doen via de "veiligheidstester".

De AL zorgt voor de communicatie tussen Prorail en de overige hulpdiensten.

3) Waaraan kenmerkt zich het spoortraject bij de A-knoop?

Het spoortraject in het gebied van de A-knoop kenmerkt zich door een tweesporig traject. Aan het traject ligt het station Rotterdam Alexander. Er liggen geen wissels op het traject. De kans op een ongeval is daardoor veel kleiner dan op een spoortraject waar wel wissels voorkomen.

4) Zijn er maatregelen genomen om een ongeval op dit traject te kunnen voorkomen?

Dit spoortraject wordt niet gezien als meer risicovol dan andere spoortrajecten in Nederland. Omdat er geen wissels aanwezig zijn zal het traject juist veiliger moeten zijn. Extra maatregelen, anders dan voorgeschreven in het Basisnet worden daarom ook niet genomen. Indien de gemeente dit wel wenst zal dat dan ook voor eigen kosten komen. ATB-vv wordt in heel Nederland uitgerold voor zowel goederentreinen als voor personentreinen. Wel zijn op enkele plaatsen in Nederland, Hot Box detectors en het Quo Vadis systeem in het spoor geïnstalleerd. De eerste kan een heet wiel of as detecteren als gevolg bijvoorbeeld vastgelopen remmen, de tweede kan verkeerde druklasten wegen.

6) Is er een wagonlijst beschikbaar bij de machinist/verkeersleiding?

Bij zowel de machinist (hard-copy) als bij ProRail-backoffice is een vervoerslijst aanwezig (NB: de treindienstleider ken de vervoerslijst niet; de lijst kan in geval van calamiteit wel opgevraagd worden bij de Back-office). Op deze lijst staat in de volgorde van de wagons de inhoud in stofklasse (UN-nr. en GEVI-code) en hoeveelheid. Bij een ongeval kan deze lijst dan ook worden gecommuniceerd met de 112-meldkamer. De lijst is binnen 5 minuten opvraagbaar.

LPG, Chloor en andere tot vloeistof verdichte gassen worden altijd in dikwandige tankwagons getransporteerd. Gekoelde gassen worden in dubbelwandige tankwagons getransporteerd en benzines en andere vloeistoffen worden veelal in dunwandige tankwagons getransporteerd.

7) In eerdere interviews zijn een aantal maatregelen langsgekomen, we willen graag horen wat Prorail hiervan denkt.

Gesproken bericht op speakers stations

Dit is mogelijk, de AL kan aan de spoorverkeersleiding vragen een bericht te spreken via de speakers op het station (Rotterdam Alexander).

E-noses (luchtmeters die gevaarlijke stoffen kunnen meten)

Bij een kleine lekkage moet de trein dan toevallig stil staan en bij een grote lekkage is het vaak zichtbaar/hoorbaar voor de omgeving.

Camerasysteem op het spoor gericht

Dit is een mogelijkheid, de vraag is echter wie dit systeem gaat beheren.

Advies van ProRail: maak afspraken met met gebouwbeheerders over schuilmogelijkheden (casus Villa Arena).