



Hoogwaardige brandveiligheid op Rotterdamse havenemplacementen

door Kees Kappetijn en David Pronk

ProRail heeft de afgelopen jaren het brandveiligheidsniveau op de Rotterdamse havenemplacementen een stevige 'boost' gegeven. De bereikbaarheid voor de brandweer is sterk verbeterd met nieuwe calamiteitenwegen en er zijn nieuwe bluswaternetten met pompvoorzieningen aangelegd om bij calamiteiten in de vereiste hoeveelheid bluswater te kunnen voorzien. Dankzij de investering met een prijskaartje van 230 miljoen euro, voldoen de vijf havenemplacementen aan de eisen die de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en de DCMR Milieudienst Rijnmond stellen in de vergunningen voor de havenemplacementen

Bedrijfsbrandweeraanwijzingen zijn eigenlijk een instrument voor het bevoegd gezag om een bedrijfsbrandweerplicht op te leggen aan inrichtingen die vallen onder Seveso-regelgeving (voorheen Besluit Risico's Zware Ongevallen), zoals chemische plants, raffinaderijen en tankterminals. Spooreplacementen vallen niet onder Seveso-regelgeving, maar de hoeveelheden gevaarlijke stoffen die dagelijks op de Rotterdamse havenemplacementen worden gerangeerd zijn niettemin groot.

Havenspoorlijn

Hoewel het veiligheidsniveau van de spoorinfra op de havenemplacementen en van

de railtransportmiddelen zeer hoog is, kan een (escalerende) plasbrand of ketelwagonbrand een potentieel grote impact hebben op de omgevingsveiligheid en de continuïteit van de logistieke processen in en rond de Rotterdamse haven. Om die redenen heeft de Gemeente Rotterdam in 2004 de vijf havenemplacementen van de havenspoorlijn aangemerkt als bedrijfsbrandweerplichtig. Hetzelfde geldt voor emplacement Kijfhoek bij Zwijndrecht, deze is aangewezen in 2010.

Project brandbestrijdingsvoorzieningen

De bedrijfsbrandweertaken van ProRail op de havenemplacementen worden uitgevoerd door de publiek-private Gezamenlijke Brandweer Rotterdam (GB), die volgens de

Blustrein op emplacement Waalhaven-Zuid.

aanwijzing binnen zes minuten met een eerste industriële bluseenheid met zes man op ieder havenemplacement aanwezig moet zijn om 'de eerste klap' uit te delen. Die inzet is gebaseerd op het maatgevend scenario plasbrand bij lekkage van een ketelwagon met brandbare stoffen of een gas/dampwolk van giftige stoffen.

Knelpunten

Dankzij het netwerk van vijf industriële brandweerkazernes met 24/7 bezetting, zit het met de paraatheid en opkomsttijd van de bedrijfsbrandweer op de vijf havenemplacementen wel goed. In de praktijk waren er echter wel knelpunten. Een deel van de bluswaternetten was verouderd en leverde niet de vereiste hoeveelheid bluswater die de brandweer nodig heeft om de maatgevende



Worplengtetest brandweervoertuig emplacement.



Speciaal hydrant naast Waalhaven-Zuid.

scenario's snel te bedwingen. Daarnaast was op delen van de havenemplacementen de toegankelijkheid en bereikbaarheid voor brandweervoertuigen niet optimaal. Vanaf de bestaande calamiteitenwegen langs de rand van de havenemplacementen konden bij inzet van een blusvoertuig met schuim/watermonitor niet alle sporen altijd worden bereikt, als gevolg van de grote afstanden; de havenemplacementen zijn soms meer dan 40 sporen breed.

Hogere eisen

De afgelopen jaren kreeg ProRail bovendien te maken met hogere eisen en intensiever toezicht van de overheid (Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en DCMR Milieudienst Rijnmond). De geconstateerde knelpunten waren op enkele locaties, onder andere op het havenemplacement Waalhaven Zuid, zodanig dat het bevoegd gezag beperkingen oplegde aan het rangeren van wagons met gevaarlijke stoffen.

Structurele oplossingen

Dankzij een tijdelijke mobiele oplossing, de unieke blustrein die in 2021 op havenemplacement Waalhaven Zuid in dienst werd gesteld, konden die beperkingen grotendeels worden opgeheven, maar meer structurele oplossingen voor verbetering van bereikbaarheid en bluswatervoorziening waren nodig. Met dat doel startte ProRail in 2021 het project 'Brandbestrijdingsvoorzieningen Havenemplacementen'. Een grootschalig project met als doel de havenemplacementen volledig compliant te maken met de actuele eisen van het bevoegd gezag. Dat project is momenteel voltooid.

Samenwerking

Het project behelst een grootschalige vernieuwing van de bluswaternetten en pompvoorzieningen, om de vereiste hoeveelheid bluswater te kunnen leveren voor een brandweerinzet. Hoeveel bluswater beschik-

baar moet zijn, wordt onder andere bepaald door het risicoprofiel van het havenemplacement (hoeveelheid gevaarlijke stoffen en kwetsbaarheid omgeving) en het maatgevend scenario. Op Waalhaven Zuid, Botlek en Maasvlakte moet 360 kuub water per uur worden gegarandeerd; op de havenemplacementen Pernis en Europoort is de eis 180 kuub per uur.

Buisleidingen

Niet minder dan 22 kilometer aan buisleidingen is aangelegd op de vijf havenemplacementen, in de vorm van 'ringleidingen'. De bluswatersystemen worden op druk gehouden door in totaal negentien bronpompen die de leidingen voeden met grondwater. Uitzondering vormt emplacement Pernis, waar het bluswaternet om praktische rede-

nen is aangesloten op het net van buurman Shell, dat wordt gevoed met oppervlaktewater uit de haven.

Hydranten

De bluswaternetten met hydranten zijn gerealiseerd langs grotendeels nieuw aangelegde calamiteitenwegen. Op Waalhaven Zuid, Botlek en Maasvlakte bevinden zich hydranten en opstelplaatsen voor brandweervoertuigen op elke 50 meter; op Pernis en Europoort is de afstand tussen de hydranten 100 meter.

Afstemming en samenwerking

De realisatie van de bluswaternetten en calamiteitenwegen was een technisch, organisatorisch en logistiek huzarenstukje, uitgevoerd door een consortium van aannemers. De aanleg van de voorzieningen in de dichtbebouwde industriële omgeving met veel infrastructuur vroeg ook intensieve afstemming en samenwerking. Zo was instemming en medewerking nodig van andere partijen in het havengebied die terreinen gebruiken of in beheer hebben: de Port of Rotterdam, Waterschap Hollandse Delta, Rijkswaterstaat en van bedrijven die aan de havenemplacementen grenzen, zoals Shell en ECT.

Reden

Reden is dat op de terreinen van de havenemplacementen zelf de ruimte ontbrak om extra calamiteitenwegen tussen de sporen te realiseren. Bij de havenemplacementen Europoort en Botlek is daarom, in samenwerking met wegbeheerder Rijkswaterstaat, besloten om de calamiteitenweg met opstelplaatsen voor de brandweer aan de buitenzijde van



Hoogwerker GB op calamiteitenweg bij Waalhaven-Zuid.



Luchtfoto emplacement Waalhaven-Zuid.

het havenemplacement op de vluchtstrook van de snelweg A15 te realiseren.

Port of Rotterdam

Op havenemplacement Waalhaven Zuid was samenwerking met onderhouds- en revisiebedrijf Alstom nodig, die direct aan het havenemplacement grenst en eigen sporen heeft op de plek waar de calamiteitenweg was geprojecteerd. Als grondbeheerder is ook Port of Rotterdam een belangrijke speler; zij moest toestemming geven voor grondgebruik voor de aanleg van de calamiteitenwegen en het waterschap, verantwoordelijk voor het waterbeheer en de waterkeringen, was betrokken, omdat voor de aanleg van de bluswaternetten op enkele plekken moest worden gegraven nabij primaire waterkeringen.

Veilige omgeving

De betrokkenheid van andere publieke en private partners bij de realisatie van het

project past in de traditie van samenwerking in het Rotterdamse havengebied en is logisch, gezien de sterke ketenafhankelijkheid in deze dynamische omgeving. Port of Rotterdam, de industrie en infrabeheerders hebben allemaal baat bij een veilige omgeving en dus bij robuuste en betrouwbare brandbestrijdingsvoorzieningen op de havenemplacementen. Een onbeheersbare en langdurige brand kan immers grote omgevingsimpact hebben. Niet alleen op de veiligheid van personen, maar ook op de continuïteit van productieprocessen en de logistiek in het haven- en industriegebied.

Up-to-date

Een uren- of dagenlange afsluiting van de havenspoorlijn of de A15, levensaders voor de haven, of het stilleggen van productieprocessen in grote bedrijven, is een scenario dat niemand wil. Een vertraging of stillegging van rangeerprocessen in de Rotterdamse haven heeft direct gevolgen

voor de transport- en rangeerprocessen in landen elders in Europa. Nu de havenemplacementen met de nieuwe brandveiligheidsvoorzieningen up-to-date zijn met de eisen in de milieuvergunningen en bedrijfsbrandweeraanwijzingen, is een snelle en effectieve bestrijding van incidenten gewaarborgd, waardoor de impact van een brandscenario beperkt zal blijven.

Materiële en personele investeringen

ProRail investeert ook flink in organisatie en materieel om een snelle en effectieve incidentrespons op haar havenemplacementen te waarborgen. Terwijl de Gezamenlijke Brandweer fungeert als collectieve bedrijfsbrandweer voor de havenemplacementen, beschikt de eigen hulpverleningsorganisatie ProRail Incidentbestrijding in het Rijnmondgebied en directe omgeving over twee voertuigen voor incidentbestrijding gevaarlijke stoffen. Deze voertuigen worden bemand vanuit de ruim vijftig specialistisch opgeleide gaspakdragers om lekkages aan tankwagons te dichten. Een van die voertuigen is gestationeerd op de kazerne Butaanweg van de Gezamenlijke Brandweer, het tweede voertuig op rangeerterrein Kijfhoek. Momenteel worden twee nieuwe incidentbestrijdingscontainers met ontsmettingsruimte gebouwd, die later dit jaar in gebruik worden genomen.

'Blustrein'

Op brandbestrijdingsgebied zijn de meest in het oog springende initiatieven van de afgelopen twee jaar de 'blustrein' en een hoogwerker, beide voor rangeerterrein



Spoorgoederenvervoer in Rotterdam.

Waalhaven Zuid. De blustrein was een tijdelijke mobiele oplossing voor het bluswatervraagstuk, die in 2021 is gerealiseerd om te kunnen voorzien in de vereiste hoeveelheid bluswater en snelle respons. De blustrein is een compleet rijdend brandbestrijdingssysteem met 150.000 liter water, 8.000 liter schuimvormend middel en een bluspomp met schuimmengsysteem aan boord en twee blusmonitoren met elk een capaciteit van 4.000 liter per minuut. Dankzij deze unieke voorziening, met 24/7 personele bezetting paraat op het havenemplacement, konden de door het bevoegd gezag ingestelde beperkingen op het vervoer van gevaarlijke stoffen worden opgeheven. Nu de nieuwe bluswaternetten operationeel zijn, wordt voor de blustrein een nieuwe bestemming gezocht.



GB kazerne Butaanweg en ProRail ICB.

Veiligheid ook internationaal op hoog niveau

Het voorzieningenniveau voor brandveiligheid en brandweezorg dat voor de Rotterdamse havenemplacementen en Kijfhoek wordt aangehouden is het hoogste in zijn soort, ook internationaal. De werkprocessen voor rangeren met gevaarlijke stoffen zijn vergeleken met processen op vergelijkbare emplacementen in onder meer Duitsland, België, Zwitserland en Scandinavië. Duitsland heeft Europa's grootste rangeerterrein in Maschen, België heeft Europa's tweede in Antwerpen-Noord. Ook Bailey Yard, 's werelds grootste 'shuntingyard' in Nebraska (VS) is doorgelicht. In bijzondere gevallen beschikken emplacementen over een bedrijfsbrandweer, brandweertreinen zijn in tunnelrijke landen veel gezien. Met borging van de keten van bereikbaarheid via calamiteitenwegen, de beschikbaarheid en toegankelijkheid van bluswater en de opkomsttijd en specialisatiegraad van brandweermaterieel en brandweertreinen behoren de havenemplacementen in Rotterdam en Zwijndrecht tot de wereldtop.

Hoogwerker

Een recentere investering is de aanschaf van een hoogwerker voor het havenemplacement, bedoeld voor het koelen en blussen op hoogte bij een incident met een ketelwagon op de verhoogde taluds en viaducten die grenzen aan havenemplacement Waalhaven Zuid. Vanwege het talud en de aanwezige geluidswal als geluidsbuiter voor een nabijgelegen woonwijk, kan een blusvoertuig vanaf de calamiteitenweg op het maaiveld het hoogteverschil van 17 meter met zijn dakmonitor niet overbruggen. De hoogwerker biedt hiervoor een oplossing. Het voertuig is gekocht door ProRail, dat ook het benodigde extra personeel heeft ingehuurd, maar is gestationeerd op de kazerne Butaanweg van de Gezamenlijke Brandweer.

Eigen bedrijfsbrandweerkorps

Last but not least bouwt ProRail aan een eigen bedrijfsbrandweerkorps voor het emplacement Kijfhoek, waarvoor een compleet nieuw brandweerteam is geformeerd en, in samenwerking met de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid, drie schuimblusvoertuigen, eveneens met blusarm, worden aangeschaft. Het brandweerkorps komt in de plaats van Falck, de gespecialiseerde

brandweerdienstverlener die sinds 2012 op Kijfhoek de bedrijfsbrandweertaken uitvoert. In de aanloop naar die vernieuwing van organisatie en materieel, worden momenteel ook op Kijfhoek het bluswaternet vernieuwd en calamiteitenwegen tussen de rangeersporen aangelegd.

Strategische schakel

Kijfhoek behoort weliswaar niet tot de havenemplacementen, maar veiligheid en effectieve incidentrespons op dit grootste emplacement van Nederland, zijn voor de hele railtransportketen van de Rotterdamse haven naar het Europese achterland van cruciaal belang. Kijfhoek is immers de strategische schakel tussen de havenspoorlijn met de daar gelegen havenemplacementen en de rest van het Nederlandse spoorwegennet. Verstoring van de rangeerprocessen op Kijfhoek als gevolg van incidenten moet dan ook met alle mogelijke middelen en voorzieningen worden voorkomen en beperkt, in het belang van onbelemmerd goederenvervoer tussen de Rotterdamse haven en het 'achterland'. De nieuwe bedrijfsbrandweerorganisatie en de upgrade van de infrastructuur met bluswaternetten en calamiteitenwegen draagt bij aan dat hoge veiligheidsniveau.



Dit artikel is samengesteld door Kees Kappetijn en David Pronk, consultants bij Kappetijn Safety Specialists (KSS). Het kantoor adviseert brandweerorganisaties, Seveso-bedrijven en overheden op het gebied van industriële veiligheid, bedrijfscontinuïteit en incidentbestrijding.

www.kappetijn.eu