

De bestrijding van de brand op de Prins Willim

Een analyse

411N9002 / versie 0.11, 12 november 2009

Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*
Postbus 7010
6801 HA Arnhem

T 026 355 24 00
F 026 351 50 51
info@nifv.nl

Inlichtingen bij:
dr. ir. M. Duyvis
senior onderzoeker
026 355 23 31

De bestrijding van de brand op de Prins Willim

Een analyse

411N9002 / versie 0.11, 12 november 2009

Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*:

Wij ontwikkelen kennis, dragen bij aan de vakontwikkeling voor brandweer, geneeskundige hulpverlening bij ongevallen en rampen (GHOR), crisisbeheersing en leiderschapsontwikkeling en vergroten zo de fysieke veiligheid.

Colofon

Opdrachtgever: Contactpersoon:	Gemeente Den Helder en Veiligheidsregio Noord-Holland Noord dhr. J.H. Tibboel
Titel:	De bestrijding van de brand op de Prins Willim. Een analyse
Datum:	12 november 2009
Status:	eindrapport
Versie: Projectnummer:	0.11 411N9002
Auteurs:	ing. R. van den Dikkenberg MCDM drs. C. Tonnaer
Klankbordgroep:	ing. D. Arentsen MSc CSP MIFireE RVK dhr. J. Molenaar ing. H. Schreurs MPS
Projectleider:	dr. ir. M. Duyvis
Eindverantwoordelijk:	dr. ir. J. Post (hoofd Onderzoek NIFV)

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Globaal verloop van de inzet	6
3	Thematische beschrijving aan de hand van de onderzoeksvragen	8
3.1	Alarmering (onderzoeksvraag 1)	8
3.2	Repressieve inzet (onderzoeksvraag 2, 3, 4, 5, 6)	9
3.2.1	Binnenaanval, risico's en belangen	9
3.2.2	Inzetprocedure	11
3.2.3	Keuze blusmiddel	13
3.3	Bevelvoering (onderzoeksvraag 7)	14
3.3.1	Veiligheid	14
3.3.2	Inzetplan	15
3.4	Opschaling (onderzoeksvraag 5)	16
4	Conclusies	18
Bijlagen		
Bijlage 1	Gebruikte afkortingen en begrippen	20
Bijlage 2	Geraadpleegde documenten	21
Bijlage 3	Geïnterviewde personen	22

1 Inleiding

Op 30 juli 2009 werd de gemeentelijke brandweer van Den Helder gealarmeerd voor een automatische brandmelding van de Prins Willim op Willemsoord te Den Helder. Ondanks de inzet van de brandweer kon niet voorkomen worden dat de Prins Willim nagenoeg volledig uitbrandde. De Prins Willim was een toeristische trekpleister op de Oude Rijkswerf (Willemsoord) in Den Helder. De gemeenteraad van Den Helder heeft vragen gesteld over de bestrijding van deze brand.

De gemeente Den Helder en de Veiligheidsregio Noord-Holland Noord hebben het Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra* (NIFV) gevraagd een analyse te verrichten van de bestrijding van de brand op de Prins Willim op een tweetal aandachtgebieden, te weten de operationele inzet door de brandweer en de bestuurlijke inzet en opschaling tijdens het incident.

In dit rapport worden de volgende vragen beantwoord:

1. Hoe is de alarmering verlopen?
2. Zijn de juiste inzetprocedures gevolgd?
3. Voldoen deze inzetprocedures?
4. Had de brand anders bestreden kunnen of moeten worden?
5. Was de opschaling voldoende (zowel operationeel als bestuurlijk)?
6. Welke lessen zijn te trekken op het gebied van repressie?
7. Welke lessen zijn te trekken op het gebied van bevelvoering?

De analyse is gebaseerd op, door brandweer Den Helder ter beschikking gestelde, documenten (zie bijlage 2) en beeldmateriaal en op interviews met negen direct of indirect betrokken functionarissen (zie bijlage 3).

Met betrekking tot het repressief optreden is de les- en leerstof van het NIFV als referentiekader gebruikt.

Afbakening

- De oorzaak van de brand en de fase na de brand maken geen onderdeel uit van de analyse.
- Het NIFV is ervan uitgegaan dat de gegeven informatie (documenten, beeldmateriaal, interviews) correct en volledig is. Er heeft geen verificatie van de verstrekte informatie plaatsgevonden.

2 Globaal verloop van de inzet

Op basis van het rapport van de meldkamer en mededelingen van geïnterviewden, valt de volgende reconstructie te maken.

- Om 00.10 uur (30 juli) komt een automatische melding binnen op de gemeenschappelijke meldkamer (GMK) via het openbaar meldsysteem (OMS).
- Onmiddellijk worden de tankautospuit (TS) 640 van brandweer Den Helder gealarmeerd en de hoogwerker van Alkmaar.
- De TS 640 komt zeven minuten later aan op de plaats van het incident en meldt dat het inderdaad brandt op de Prins Willim en dat er gezorgd moet worden voor herbezetting op de kazerne. De eerste bevelvoerder neemt lichte witte rook waar die via de achterdeur en het bovendeck ontsnapt.
- Uit het verslag van de GMK blijkt dat iemand van beveiligingsfirma Deko om 00.14 uur ter plaatse gaat. Kort na aankomst van de brandweer heeft de brandweer contact met deze persoon. Hij heeft een grote sleutelbos bij zich. Na een aantal pogingen wordt de sleutel gevonden die past op de toegangsdeur aan de achterzijde van de Prins Willim.
- De brandweer gaat met drie man, de warmtebeeldcamera (WBC), een explosiegevaarmeter en een hogedrukstraal naar binnen voor een verkenning. De explosiegevaarmeter gaat al snel in alarm (onbekend is welke waarde de meter aangaf), er wordt teruggetrokken en na overleg wordt een nieuwe poging gedaan waarbij de explosiegevaarmeter genegeerd wordt.
- Bij de nieuwe poging wordt via een steile (wentel)trap naar beneden gelopen tot aan een plateau. Gedacht werd op een verdieping te staan. De stalen wand is heet. De betreffende brandwacht gebruikt wel een warmtebeeldcamera, maar zegt slechts een 'grijs vlak' te zien en kan hier geen informatie uit afleiden.
- Bij de derde poging (tijdstip onbekend) vindt er een daadwerkelijke bluspoging plaats. Deze bluspoging door de deuropening beneden geeft zeer veel stoomvorming. De poging leek succes te hebben maar door stoomvorming wordt het te heet. Er wordt teruggetrokken op het tussendeck.
- Om half één belt een journalist van RTL-nieuws naar de GMK om informatie. Enige tijd later (tijdstip onbekend) is er ook een cameraploeg aanwezig bij de brand.
- Om 00.32 uur meldt de tweede tankautospuit (TS) zich. De centralist van de GMK lijkt hierdoor verrast te worden, want hij schrijft: "642 meldt zich spontaan in, blijkt dus middelbrand te zijn, niet doorgegeven aan ac [ac = alarmcentrale c.q. GMK]".
- Vrijwel tegelijkertijd komt wel het nader bericht 'middelbrand' binnen.
- Direct daarna wordt ook de officier van dienst (OVD) gealarmeerd.
- Conform procedure wordt ook de burgemeester op zijn pager (alarmontvanger) in kennis gesteld. Echter, de burgemeester was met vakantie; de melding op de pager van de locoburgemeester heeft de locoburgemeester niet bereikt.
- Om 00.35 uur wordt gemeld dat de brandhaard nog steeds niet gevonden is.
- De bevelvoerder hoort van deskundigen op de kade dat de grote deur in het midden van de Prins Willim van binnenuit te openen is. In samenwerking met de bemanning van de 642 wordt de mogelijkheid van het openen van de deur besproken. De tweede poging is succesvol.
- De OVD komt om 00.53 uur ter plaatse. Op dat moment is de tweede tankautospuit al ingezet. De bemanning van de tweede tankautospuit heeft

geen eigen 'actievak' maar geldt in feite als 'aanvulling' op de bemanning van de eerste tankautospuiter. Door een brandwacht wordt de OVD geïnformeerd over de aan de gang zijnde poging om de grote deur in het midden van de Prins Willim te openen.

- Wethouder Fritzsche is iets na twee uur door de directeur van Willemsoord gebeld. Hij is op dat moment niet in de gemeente aanwezig en belt zijn collega-wethouder Boskeljon om 02.17 uur. Deze gaat ter plaatse waar hij rond half drie aankomt. Deze heeft minimaal één keer kort informeel overleg met de OVD.
- Rond half drie wordt in overleg tussen OVD en bevelvoerders de conclusie getrokken dat de Prins Willim niet meer te redden is. Een deskundige op de kade wijst de brandweer op het risico van het omvallen van de masten. Daarop wordt besloten om 60 meter afstand te houden.
- Om 02.39 belt, volgens het rapport van de GMK, de loco naar de GMK met de vraag of misschien de marinebrandweer ingezet moet worden. Echter, het staat vast dat dit niet de locoburgemeester kan zijn geweest aangezien locoburgemeester Hienkens pas op een later tijdstip kennis kreeg van deze brand. De centralist van de GMK heeft hem geantwoord dat hij dat met de OVD ter plaatse moest bespreken. Zowel wethouder Boskeljon als locoburgemeester Hienkens hebben aangegeven hierover inderdaad (informeel) overleg te hebben gehad met de OVD ter plaatse. In dit overleg heeft de OVD aangegeven dat de marinebrandweer geen toegevoegde waarde zou hebben.
- Rond drie of vier uur die nacht belt wethouder Boskeljon naar collega-wethouder en locoburgemeester Hienkens (het exacte tijdstip konden zij zich, desgevraagd, niet meer herinneren). Hienkens komt ook ter plaatse.
- De volgende ochtend (circa tien uur) worden de commandant en de plaatsvervangend commandant geïnformeerd.

3 Thematische beschrijving aan de hand van de onderzoeksvragen

De zeven onderzoeksvragen zijn in dit rapport omwille van de leesbaarheid en vanwege de onderlinge samenhang, samengevoegd tot vier 'thema's'. Onderzoeksvraag 1 (alarmering) vormt een apart thema. De onderzoeksvragen 2, 3, 4 en 6 hangen dermate samen dat ze samen behandeld worden in het thema 'repressieve inzet'. 'Bevelvoering' (onderzoeksvraag 7) en 'opschaling' (onderzoeksvraag 5) staan hier weer dermate los van dat ze als afzonderlijke thema's behandeld kunnen worden.

3.1 Alarmering (onderzoeksvraag 1)

De brand is via een automatische brandmeldsysteem ontdekt en via het openbaar meldsysteem binnengekomen op de GMK. De GMK heeft conform de geldende procedure (de uitrukprocedure 'hoofdklasse brand') dit onmiddellijk vertaald in een uitrukvoorstel voor de eerste tankautospuiter van het korps Den Helder en de hoogwerker uit Alkmaar¹.

De gealarmeerde ploeg was binnen zeven minuten ter plaatse en meldt dat het inderdaad brandt. Volgens de waarnemingen van de brandweer is de brand op dat moment al ver ontwikkeld (veel rook). De sleutelhouder (in dit geval beveiligingsfirma Deko, op het terrein aanwezig) komt '1 à 2 minuten' na de brandweer bij de Prins Willim met een grote bos sleutels, waarvan er één moet passen op de kleine deur aan de achterkant van de Prins Willim. Na enkele pogingen lukt het om de juiste sleutel te vinden en de deur te openen.

De tweede tankautospuiter is niet door de GMK gealarmeerd, maar is op eigen initiatief naar de brand gekomen. Iets na half één meldt deze tankautospuiter (de 642) zich spontaan in. Blijkens het verslag van de GMK trekt de centralist hieruit de conclusie dat er 'blijkbaar' middelbrand² gemaakt is. Kort daarop is inderdaad ook de kwalificatie middelbrand gegeven. Hierop wordt de OVD gealarmeerd, die zich na ongeveer twintig minuten ter plaatse meldt.

Voor de gemeente Den Helder is het gebruikelijk dat vanaf middelbrand ook de burgemeester in kennis wordt gesteld via zijn alarmontvanger ('pager'). Op het moment van de brand was de burgemeester echter op vakantie. In dat geval had het voor de hand gelegen dat de locoburgemeester (de heer Hienkens) gealarmeerd was. Echter, de locoburgemeester geeft aan dat hij niet over een alarmontvanger beschikte.³ Hij werd pas veel later die nacht, via een collega-wethouder telefonisch op de hoogte gebracht van het incident. Deze wethouder (Boskeljon) was zelf door een andere wethouder (de heer Fritzsche) geïnformeerd, die op zijn beurt weer door de directeur van Willemsoord was gebeld. Rond drie uur of vier uur (tijdstip onduidelijk) is locoburgemeester Hienkens ter plaatse gegaan.

¹ Zie het interne rapport *Brandweer Den Helder. Uitgerukt naar een slagkrachtige en "heldere" inzet* p. 5. Hierin staat overigens dat de hoogwerker uit Den Helder gealarmeerd zou moeten worden, maar aangezien deze in reparatie stond is ervoor gekozen om de hoogwerker uit Alkmaar te alarmeren.

² 'Middelbrand' is brandweerbijganger voor een brand die bestreden wordt met twee tankautospuiten, indien nodig aangevuld met één of meerdere bijzondere voertuigen (zoals een hoogwerker). De bestrijding van een middelbrand gebeurt onder leiding van den OVD, die hiervoor eveneens gealarmeerd wordt.

³ De brandweer en de GMK verkeerden in de veronderstelling dat de locoburgemeester wel over een alarmontvanger beschikte, blijkens een e-mail.

- Het NIFV concludeert dat de eerste alarmering zonder haperingen is verlopen. De brandweer was binnen de 'normtijd'⁴ van acht minuten ter plaatse. De sleutelhouder was ook relatief snel ter plaatse (naar schatting van de brandweer "één tot twee minuten na aankomst [van de eerste tankautospuiter]"). De tijd tussen melding (00.10 uur), alarmering (00.10 uur), aankomst (00.17 uur) en het binnentreden (rond 00.19 uur) van de brandweer had naar het oordeel van het NIFV nauwelijks korter gekund.
- De kwalificatie middelbrand is naar oordeel van het NIFV terecht. Het NIFV is van mening dat voor de bestrijding van deze brand één tankautospuiter te weinig zou zijn geweest.
- In de uitrukvoorstellen op de GMK is dit object door gemeente Den Helder niet aangemerkt als een bijzonder object (schip). Het NIFV is van mening dat het voor de hand gelegen zou hebben dit object als een bijzonder object te beschouwen. Als dit wel het geval was geweest zou direct de OVD, een tweede tankautospuiter en een hulpverleningsvoertuig gealarmeerd zijn. Overigens wil het NIFV hiermee niet aangeven dat, indien dit wel het geval zou zijn geweest, dan ook het verloop van de brand een andere uitkomst zou hebben gehad.
- De brandweer Den Helder beschikte niet over een aanvalsplan of bereikbaarheidskaart voor de Prins Willim. Gezien de beperkte complexiteit van het object ligt dit volgens het NIFV ook niet voor de hand.
- Het NIFV is van mening dat de locoburgemeester ook over een alarmontvanger dient te beschikken gedurende de tijd dat hij de burgemeester vervangt, om zo zijn (plaatsvervangende) verantwoordelijkheid op het gebied van openbare veiligheid goed in te kunnen vullen.

3.2 Repressieve inzet (onderzoeksvraag 2, 3, 4, 5, 6)

Wanneer een brandweer uitrukt naar een brand, wordt op basis van de beschikbare informatie en het beeld bij aankomst bepaald welke bestrijdingstactiek ingezet wordt. Keuzes die hierbij gemaakt worden zijn onder meer:

- een binnenaanval, van buitenaf blussen of gecontroleerd uit laten branden;
- welke inzetprocedures gevolgd worden;
- welk blusmiddel (water, schuim, alternatief blusmiddel);
- een offensieve of een defensieve aanpak.

Bij een dergelijke keuze speelt de verwachting mee over hoe succesvol een dergelijke poging zal zijn, hoe de brand zich zal ontwikkelen, welke risico's er door het brandweerpersoneel genomen mogen worden en wat er logistiek mogelijk is binnen een (zeer) beperkte tijdspanne.

3.2.1 Binnenaanval, risico's en belangen

In Nederland kiest de brandweer traditioneel vaak voor de binnenaanval. Deze wordt in de meeste gevallen als het meest effectief beschouwd omdat er op die manier zo snel mogelijk en zo gericht mogelijk water (of een andere blusstof) op het vuur gebracht wordt. De binnenaanval geldt echter ook als risicovol, omdat brandweermensen tijdens de binnenaanval geconfronteerd kunnen worden met plotselinge branduitbreiding, rookgasontbrandingen, instortende gebouwdelen,

⁴ Hiermee wordt de opkomsttijd bedoeld zoals die is genoemd in de (concept) *Leidraad repressieve basisbrandweezorg*. Deze normtijd heeft (nog) geen kracht van wet, maar wordt wel vrij algemeen geaccepteerd als richttijd of informele norm.

ingesloten raken, vallen en ontploffende gastanken, om maar enkele bedreigingen te noemen. Brandweermensen worden daarom getraind in het herkennen van gevaren en krijgen tactieken aangeleerd om de binnenaanval zo veilig mogelijk uit te voeren. Sinds de brand in een loods in de Punt (mei 2008), weliswaar een andersoortige brand en object dan (op) de Prins Willim, staat de vanzelfsprekendheid van de binnenaanval opnieuw ter discussie, zeker als er geen slachtoffers te redden zijn. De risico's die een binnenaanval met zich meebrengt moeten altijd in verhouding staan met het doel dat met zo'n binnenaanval bereikt wordt.

In het geval van de Prins Willim was het voor de eerst aangekomen eenheid al direct duidelijk dat er geen mensen in de Prins Willim aanwezig waren. De melding was via het OMS binnengekomen en de Prins Willim was hermetisch afgesloten bij aankomst. Bovendien was de Prins Willim voorzien van inbraakbeveiliging. Deze inbraakbeveiliging ging pas in werking toen de brandweer de Prins Willim betrad. Het redden van mensen of dieren is, blijkens de gehouden interviews, nooit aan de orde geweest. Hieruit volgt dat het belang dat de brandweer heeft willen veiligstellen primair een economisch belang was.

In de herinnering van twee betrokken brandweermensen van de eerste tankautospuiter, was het al zeer heet in de Prins Willim bij de eerste verkenning. Dit wees er volgens de geïnterviewden op dat ondanks de automatische branddetectie, rechtstreekse doormelding naar de meldkamer en de snelle opkomsttijd van de brandweer, de brand toch al ver ontwikkeld was. Bovendien ging de explosiegevaarmeter in alarm, vermoedelijk doordat er een rooklaag in de Prins Willim hing met een concentratie brandbaar koolmonoxidegas. Ondanks de hitte en ondanks het alarm van de explosiegevaarmeter besloot de eerste bevelvoerder toch meerdere pogingen te doen om bij de brandhaard te komen.

Dat de brand al ver ontwikkeld zou zijn is merkwaardig omdat branden die met rookmelders gedetecteerd worden en direct via het OMS gemeld worden, vrijwel altijd nog in een beginnend stadium verkeren bij aankomst van de brandweer en daarom in de kiem gesmoord kunnen worden. Dat de brand volgens de eerst aangekomen eenheid wel al ver ontwikkeld was kan verschillende mogelijke oorzaken hebben (niet uitputtend):

- De ruimte waar de brand heerste bevatte zeer veel makkelijk brandbaar materiaal waardoor de brand zich zeer snel heeft kunnen ontwikkelen.
- de rookmelder heeft niet goed gefunctioneerd en heeft daarom de brand vertraagd gedetecteerd (eventueel via een andere, wel werkende rookmelder);
- de rook heeft lange tijd niet bij de rookmelder kunnen komen (door bijvoorbeeld sterke luchtstroming, verkeerd plaatsen, afscherming of inversielaag).

Aangezien hitte omhoog stijgt en aangezien de brandweer een trap moet afdalen om bij de vuurhaard te komen, voelt ook een relatief kleine brand in een schip of in een kelder al zeer heet aan. Daarom valt ook niet geheel uit te sluiten dat de interpretatie dat de brand al ver ontwikkeld was, op onjuiste gronden was gebaseerd. Binnen de kaders van deze analyse valt daar echter geen uitsluitsel over te geven. De mogelijkheid dat de brand misschien niet zo ver ontwikkeld was als uit de grote hitte werd geconcludeerd, betekent naar mening van het NIFV overigens niet, dat de conclusie dat de brand te gevaarlijk was voor een binnenaanval, onjuist is.

Als extra veiligheidsmaatregel is ook met een warmtebeeldcamera gewerkt. Deze gaf volgens betrokkenen geen informatie ('het beeld bleef grijs'). Waarom de

warmtebeeldcamera geen informatie gaf is onbekend gebleven. Het apparaat was enige jaren oud. De geïnterviewden geven aan dat een technisch mankement mogelijk de oorzaak van het falen was. Er is geen tweede warmtebeeldcamera ingezet toen bleek dat de eerste camera niet functioneerde. De eerste warmtebeeldcamera is tijdens de brand zoekgeraakt. Later is deze teruggevonden; de warmtebeeldcamera bleek echter zodanig beschadigd te zijn door de brand dat deze niet meer bruikbaar was voor het onderzoek.

De brandweer heeft zich toegang verschaft via een relatief kleine deur aan de achterzijde van de Prins Willim door middel van een sleutel die een beveiligingsfunctionaris van de firma Deko heeft overhandigd. Voor de inzet bleek het handiger om ook de grote deur in het midden van de Prins Willim te openen. Deze deur was van de buitenkant niet eenvoudig te openen (hooguit met grof geweld te forceren). Op advies van een 'deskundige' (volgens de geïnterviewden waarschijnlijk een medewerker van Willemsoord) op de kade hebben manschappen twee pogingen gedaan om deze deur van binnenuit te openen. Hierbij moesten zij via de kleine achterdeur een behoorlijke afstand over het middendek lopen, dus boven en over de brandende ruimte.

In paragraaf 3.3.1 zal verder ingegaan worden op de genomen risico's in relatie tot het doel.

Ten aanzien van de warmtebeeldcamera sluit het NIFV onjuist gebruik niet uit. Op basis van de bestudeerde stukken (oefenschema's etc.) en op basis van de interviews heeft het NIFV niet kunnen vaststellen in hoeverre het ingezette personeel kundig was in het gebruik van de warmtebeeldcamera.

3.2.2 Inzetprocedure

De brandweer en gemeente Den Helder hebben de Prins Willim steeds als een bouwwerk en niet als een schip beschouwd, zowel in de vergunningverlening als de preparatie (inzetvoorstel, oefenen). Om die reden is de brand niet als een scheepsbrand beschouwd. Alle geïnterviewde betrokkenen beweren stellig dat de Prins Willim geen schip is. In dit verband is de term 'drijvende feestruimte' (of variaties daarvan) ook wel gevallen.

Het NIFV is het niet eens met deze zienswijze. Naast dat de Prins Willim er wel degelijk uitzag als een schip, heeft het qua bereikbaarheid en constructie ook veel kenmerken van een schip.

Al tijdens de bestrijding van het incident is zowel door de aanwezige wethouders als door personeel van Willemsoord gesuggereerd om de marinebrandweer in te zetten, omdat in de ogen van veel mensen de marinebrandweer specialist is op het gebied van scheepsbrandbestrijding. De OVD heeft zowel tijdens de incidentbestrijding als daarna bij herhaling verklaard dat inzet van de marinebrandweer geen meerwaarde zou hebben gehad. Een belangrijk argument dat hij daarbij gebruikte was dat het hier in feite helemaal niet om een scheepsbrand ging, maar om een 'gewone' brand onder ingangsniveau (dus een kelderbrand) en dat de gemeentelijke brandweer daarvoor minstens zo goed is toegerust als de marinebrandweer. Een vertegenwoordiger van de marinebrandweer heeft in een interview aangegeven dat de gemeentelijke brandweer net zo goed in staat is een 'kelderbrand' te blussen als de marinebrandweer.

De vraag of de inzet van de marinebrandweer tot een meer effectieve bestrijding van de brand zou hebben geleid, kan het NIFV op basis van deze analyse niet beantwoorden. Wel kan het volgende gesteld worden:

- Het personeel van brandweer Den Helder en het personeel van de marinebrandweer moeten grotendeels aan dezelfde opleidings- en oefeningen

voldoen conform het Besluit Brandweerpersoneel. Wel is de marinebrandweer meer 'gefocus' op de bestrijding van scheepsbranden.

- De marinebrandweer is een bedrijfsbrandweer. De bedrijfsbrandweer heeft formeel geen taak bij incidentbestrijding buiten haar bedrijfsterrein. Wel kan zij desgevraagd haar middelen ter beschikking stellen.

De vraag of de marinebrandweer ingezet had moeten worden staat los van de vraag of de brand met de juiste tactiek is bestreden.

De brandweer heeft de brand op de Prins Willim beschouwd als een brand in een kelder van een gebouw. Belangrijke aspecten van een kelderbrand zijn:

- Er is een sterke rookontwikkeling (door een tekort aan zuurstof).
- Toegang tot en verkenning van de ruimte waar het brandt, is moeilijk omdat er van bovenaf door een hete laag afgedaald moet worden (schoorsteeneffect).
- Er is vaak maar één ingang (bij de Prins Willim waren er twee ingangen).
- In een grote ruimte is het opsporen van de brandhaard moeilijk.
- Door het betasten van de vloer van de bouwlaag boven de kelder kan de brandhaard gelokaliseerd worden (door verschil in warmte).
- Er wordt gewerkt met een aanvalsploeg van drie man (in plaats van de gebruikelijke twee man), waarbij de derde man voor de aanvoer van de slang zorg draagt.
- Wanneer de vuurhaard niet te benaderen is, kan geprobeerd worden de kelder te vullen met licht schuim (leerboek 'Onderbrandmeester/ Brandmeester Repressie keuze').

De bestrijding van kelderbranden kent enkele belangrijke overeenkomsten met de bestrijding van scheepsbranden. Zo kennen scheepsbranden ook het 'schoorsteeneffect', grote hitteopbouw en sterke rookvorming.

De bestrijding van scheepsbranden kent ook enkele belangrijke verschillen ten opzichte van de bestrijding van kelderbranden. Zo is een schip meestal uit staal opgebouwd en een kelder niet. Dit verdient extra aandacht bij de bestrijding van scheepsbranden (hittegeleiding, kans op bezwijken). In tegenstelling tot bij kelderbranden, is bij scheepsbranden de stabiliteit van het schip een belangrijk item, waardoor het 'volpompen met water' niet altijd een optie is (vanwege het gevaar dat het schip kapseist). Mede vanwege risico's van het verlies van stabiliteit, worden scheepsbranden vaak niet met water geblust maar met schuim of stoom, of, indien een gasblusinstallatie aanwezig is, met een zuurstofverdringend gas. In onderwijspublicaties wordt het gebruik van schuim ook bij kelderbranden aanbevolen, wanneer de vuurhaard niet te benaderen is. In de casus Prins Willim is er echter niet voor gekozen om schuim als blusmiddel in te zetten.

In interviews bevestigt de brandweer dat kelderbranden regelmatig bij oefeningen aan de orde komen. De brandweer heeft bij deze brand continu de 'kelderprocedure' in acht genomen.

Het NIFV is van mening dat, wanneer de Prins Willim niet wordt beschouwd als een schip, de keuze de brand als een kelderbrand te beschouwen op zich een juiste keuze is geweest.

De keuze om niet met schuim te blussen verdient echter nadere aandacht.

3.2.3 Keuze blusmiddel

De bevelvoerder die als eerste ter plaatse kwam heeft ervoor gekozen om te proberen om de brand op de manier te blussen waarop verreweg de meeste branden in Nederland geblust worden: met water, door middel van een binnenaanval en in eerste instantie met een hoge drukstraal (HD). Later is hij overgegaan op een lage drukstraal (LD).

De brandweerles- en leerstof geeft het gebruik van schuim bij kelderbranden wel uitdrukkelijk als optie mee.

Het gebruik van schuim kent voordelen, maar ook nadelen.

De belangrijkste voordelen zijn:

- Het verdringt de zuurstof, waardoor de brand uit gaat.
- Het is relatief veilig en eenvoudig toe te passen, zeker bij het gebruik van 'middelschuim'. Dit type schuim is zwaar genoeg om door de zwaartekracht zelf zijn weg naar beneden te vinden en op die manier het onderste dek volledig met schuim te vullen.
- Het is in sommige gevallen de enige tactiek die nog een kans van slagen heeft.

De belangrijkste nadelen zijn:

- Wanneer schuim in het oppervlaktewater terecht komt kan het tot extra milieuschade leiden.
- Het gebruik van schuim is kostbaarder dan het gebruik van water.
- Bij grote hitte vindt snellere afbraak van het schuim plaats. Hierdoor is er een kans dat er
 - geen blussend effect plaatsvindt omdat het schuim afgebroken wordt voordat het zijn blussend effect kan hebben;
 - het blussend effect pas optreedt nadat er extreem veel schuim ingebracht is (tegen hoge kosten);
 - er speciaal schuim aangebracht moet worden dat beter tegen hitte bestand is (tegen hogere kosten).
- Het gebruik van schuim kan leiden tot grote logistieke problemen (c.q. hoge kosten) omdat er binnen korte tijd voldoende schuim⁵ ter plaatse moet komen om de ruimte in één keer vol te schuimen en gedurende langere tijd te onderhouden (rekening houdend met gedeeltelijke afbraak van het schuim door de grote hitte). In de tijd dat dit georganiseerd wordt, ontwikkelt de brand zich verder, waardoor het succes van een schuimblussing steeds kleiner wordt.

De OVD kwam ruim een half uur later aan dan de eerste bevelvoerder. De brand was dientengevolge al weer verder ontwikkeld en eenheden van twee tankautosputten waren reeds ingezet. Hij heeft naar eigen zeggen wel overwogen om alsnog schuim in te zetten, maar heeft die mogelijkheid ogenblikkelijk weer terzijde geschoven om tweeërlei redenen:

1. Het was te heet in de Prins Willim, waardoor het ingebrachte schuim onmiddellijk weer zou afbreken en geen of nauwelijks bluseffect zou hebben gehad.
2. De ruimte waar de brand woedde was te groot om vol te schuimen.

Een belangrijke vraag bij deze brand is, of deze redenatie correct was en of blussen met schuim toch zin zou hebben gehad.

⁵ In feite gaat het hier om het ter plaatse brengen van schuimvormend middel (svm) waarvan bij de inzet schuim kan worden gemaakt. Afhankelijk van de behoefte kan er licht, middel of zwaar schuim gemaakt worden.

Het NIFV is van mening dat er in ieder geval een poging gedaan had moeten worden om de brand met schuim te blussen nadat bleek dat de brand niet met een hoge drukstraal te benaderen en te blussen was. De argumenten dat schuimblussing geen zin zou hebben omdat het te heet was en dat het een te groot volume betrof, zijn naar het oordeel van het NIFV niet valide.

Naast de gemeentelijke brandweer en de regionale brandweer beschikt ook de marinebrandweer over (aanzienlijke hoeveelheden) schuim. Een deel van het schuim van de marinebrandweer heeft de eigenschap dat het minder snel afbreekt bij hoge temperaturen dan 'gewoon' schuim. Er had een verzoek gedaan kunnen worden aan de marinebrandweer om dit schuim in te zetten. Uitgaande van een ruimte van 700 m³ (schatting op basis van de beschikbare tekening) geven geconsulteerde deskundigen aan dat een dergelijke ruimte binnen tien minuten 'volgeschuimd' had kunnen worden met middelschuim, indien er voldoende schuimvormend middel aanwezig was geweest. Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat het een tijd duurt om voldoende schuim ter plaatse te krijgen, voordat met volschuimen begonnen kan worden. Het NIFV doet hiermee geen uitspraak over het succes van een dergelijke aanpak, maar stelt slechts dat een poging tot schuimblussing zinvol was geweest.

3.3 Bevelvoering (onderzoeksvraag 7)

Een belangrijk kenmerk van goede bevelvoering is dat de betreffende leidinggevende maximale aandacht heeft voor de veiligheid van de ingezette eenheden en dat hij over een helder plan beschikt over hoe het incident het beste bestreden kan worden (al dan niet in enkele varianten, zodat bij een wijziging van de omstandigheden er geen compleet nieuw plan bedacht hoeft te worden, het zogenaamde 'plan-plus').

3.3.1 Veiligheid

Om bij de veiligheidszorg te beginnen: deze was niet optimaal. Zoals reeds in paragraaf 3.2.1 is aangegeven deed de brandweer vrij snel na aankomst waarnemingen die, naar mening van het NIFV, tot de conclusie hadden moeten leiden dat een binnenaanval zeer risicovol zou zijn en daardoor niet verantwoord was. Deze conclusie is echter niet getrokken en deze waarnemingen hadden geen invloed op de verdere incidentbestrijdingstactiek.

Toen de aanvalsploeg de eerste keer naar binnen ging, nam deze al rook en hitte waar. Even later ging de explosiegevaarmeter in alarm. Zonder zich verder te vergewissen van de gevaarsaspecten (zoals door het aflezen van de waarden van de explosiegevaarmeter, het eventueel meten van temperatuur van de rookgassen of meten op het gehalte koolmonoxide) besloot de bevelvoerder dat de aanvalsploeg samen met hem moest proberen dieper in de Prins Willim door te dringen. Ook toen er signalen kwamen dat het binnen eigenlijk te heet was om nog een verantwoorde inzet te doen, zijn er nog verschillende pogingen gedaan om de vuurhaard te bereiken en te blussen (met stoomvorming tot gevolg). Het ingezette personeel heeft blootgestaan aan uitputting en hittestuwing. Minimaal één brandwacht is op een gegeven moment op handen en knieën naar buiten gekropen, dermate uitgeput dat hij aangaf niet nogmaals naar binnen te gaan. Verder is er geen zorg gedragen voor aflossing van de eenheden. Dit had bij een dergelijk type brand wel voor de hand gelegen.

Ook de beslissing om de tweede deur van binnenuit te openen (en daarbij over de vuurhaard te lopen) is volgens het NIFV niet verantwoord geweest. Hierbij kan opgemerkt worden dat in les- en leerstof van de brandweer een groot belang wordt

gehecht aan het niet lopen boven een vuurhaard. Ook bij een brandweerexamen wordt hier een groot belang aan toegekend.

Er zijn ook goede dingen voor de veiligheid gedaan. Zo is consequent de kelderprocedure gevolgd en is bij het dreigen om te vallen van de masten tijdig voldoende afstand in acht genomen.

Naar oordeel van het NIFV heeft de brandweer Den Helder grote risico's genomen bij de bestrijding van deze brand:

1. Volgens het NIFV is het negeren van het alarm van de explosiegevaarmeter zonder het treffen van aanvullende maatregelen en veiligheidschecks en zonder risicoafweging een onverantwoorde handelswijze. Een explosiegevaarmeter gaat in alarm als 10 % van de onderste explosiegrens (*lower explosion level* of LEL) is bereikt (geijkt op methaangas). Dit betekent dat bij het in alarm gaan van de explosiegevaarmeter het zo kan zijn dat er weliswaar brandbare gassen in de ruimte hangen, maar dat deze gassen (nog) niet tot ontbranding hoeven te komen. Dit betekent echter niet dat het alarm van een explosiegevaarmeter genegeerd mag worden. Als er al een inzet gedaan wordt ondanks dat de meter in alarm gaat, dient de bevelvoerder of OVD zich ervan te vergewissen hoeveel procent van de onderste explosiegrens bereikt is.⁶ Dit is niet gebeurd. Achteraf is daarom niet te constateren hoe gevaarlijk de concentratie koolmonoxide daadwerkelijk geweest is.
2. Het lopen over een vuurhaard geldt als erg risicovol en dient eigenlijk te allen tijde vermeden te worden. Weliswaar is als 'veiligheidsmaatregel' wel gevoeld hoe warm het tussendek was maar zeker als de vloer bestaat uit stalen binten zoals in dit geval is instortingsgevaar zeer reëel. Staal heeft het kenmerk al bij een temperatuur van circa 400 graden Celsius⁷ te verweken en zijn stevigheid te verliezen.
3. Het gevaar van hittestuwing en uitputting was reëel.

Verder is er niet altijd ingegrepen op normafwijkend of onveilig gedrag. Zo is op de beschikbaar gestelde video bij herhaling te zien dat een medewerker van de brandweer over de loopbrug loopt tot in de (rokende) ruimte, zonder hiervoor de vereiste beschermingsmiddelen te gebruiken (geen helm op, geen ademlucht, openhangende jas).

Al met al is het NIFV echter van mening dat de risico's die genomen zijn niet in verhouding stonden tot het doel (economische schadebeperking) en dat er op cruciale punten onvoldoende aandacht is geweest voor de veiligheid van het brandweerpersoneel. Er was geen sprake van mensenlevens die gered moesten worden. Het *maximale* wat de brandweer had kunnen bereiken was beperking van economische schade.

3.3.2 Inzetplan

Een ander onderdeel van de bevelvoering is het inzetplan. Noch uit de bestudeerde verslagen, noch uit de interviews, noch uit de videobeelden valt op te maken dat de bevelvoerder en de OVD een duidelijk plan voor ogen stond hoe deze brand het veiligst en het meest efficiënt bestreden kon worden. Hoewel veel brandweerlieden

⁶ Nog zorgvuldiger zou zijn geweest om (daarnaast) het percentage koolmonoxide te meten met een CO-meter. Dit is eveneens niet gebeurd.

⁷ Een temperatuur van 400 graden Celsius wordt gewoonlijk al snel gehaald bij een brand die zich volledig ontwikkelt.

hard gewerkt hebben en ook door het nemen van grote persoonlijke veiligheidsrisico's de brand hebben trachten te bestrijden, leek het bij de leiding te ontbreken aan een duidelijk plan.

Een aspect dat samenhangt met het hebben van een inzetplan is het feit dat iedere in te zetten eenheid (de bemanning van een tankautospuiter) een duidelijk taakgebied heeft. Uit de analyse is niet gebleken wat de verschillende taakgebieden waren van de twee eenheden. Uit een interview is gebleken dat manschappen van de ene eenheid ingezet zijn bij de andere eenheid. Hoewel dit in praktijk soms handig kan lijken, is het in feite ongewenst omdat dit ten koste gaat van duidelijkheid over bevelvoering en verantwoordelijkheid. Op basis van de beschikbare informatie kan het NIFV niet afleiden dat een dergelijke handwijze daadwerkelijk nadelige gevolgen heeft gehad voor de bestrijding van de brand.

3.4 Opschaling (onderzoeksvraag 5)

'Opschaling' wordt in deze analyse in meerdere betekenissen opgevat. Allereerst de mono- en multidisciplinaire opschaling in het kader van de feitelijke (operationele) incidentbestrijding. Daarnaast de bestuurlijke opschaling in de zin van het betrekken van de politiek verantwoordelijken.

De OVD heeft de brand ingeschat als een (voornamelijk) monodisciplinaire aangelegenheid waarvoor niet verder opgeschaald hoefde te worden. Om die reden heeft de OVD ook geen COPI bij elkaar geroepen (GRIP 1). De overweging om al dan niet op te schalen is vooral gemaakt vanuit brandweertechneer perspectief. Volgens de inschatting van de OVD waren er voor de bestrijding van de brand geen extra mensen en middelen nodig⁸ en andere diensten hadden nauwelijks een rol.

Aan het proces⁹ 'Milieu' (een verantwoordelijkheid van de gemeentelijke organisatie) heeft de OVD wel gedacht, maar hij schatte de milieurisico's dermate laag in, dat ook dit geen aanleiding gaf voor opschaling.

Het NIFV is van mening dat de OVD de politieke en publicitaire implicaties van deze brand heeft onderschat. Deze implicaties vormen – achteraf gezien – een goede reden om toch op te schalen tot GRIP 1 (waarbij een formeel multidisciplinaire overleg- en commandostructuur in het leven geroepen wordt onder eenhoofdige leiding), dan wel om meer ambtelijk en politiek betrokkenen actief te informeren. Ook de grote financiële belangen die met deze brand gemoeid waren hadden reden kunnen zijn voor dergelijke stappen. Wanneer opgeschaald was tot GRIP 1, was er een formeel overleg ingesteld (COPI) waarin ook andere belanghebbende partijen (zoals de directeur Willemsoord) uitgenodigd hadden kunnen worden zonder dat dit hoeft te leiden tot meer brandweereenheden/middelen.

Het NIFV is van mening dat ook de wethouders (waaronder de locoburgemeester) die uiteindelijk (via een ander kanaal) wel op de hoogte waren gesteld van de brand en ook ter plaatse zijn geweest, niet hun 'rol' als bestuurders hebben opgepakt. Zij hadden, bijvoorbeeld, een formeel overleg kunnen eisen. De twee wethouders die ter plaatse zijn geweest hebben alleen informeel overleg gehad met de OVD. Hierbij heeft de locoburgemeester zich niet als plaatsvervanger van de burgemeester (c.q. de opperbevelhebber en politiek verantwoordelijke) gemanifesteerd. Naar oordeel

⁸ Ook zijn geen extra eenheden opgeroepen om voor de aflossing van het ingezette personeel te zorgen.

⁹ Taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden in de incidentbestrijding worden sinds enige jaren gedefinieerd in termen van 'processen'. Deze processen staan beschreven in het *Handboek rampenbestrijding* (BZK 2003).

van het NIFV hebben zij zich onvoldoende gerealiseerd dat een bestuurder niet vrijblijvend ter plaatse kan zijn en dat zij in de nafase een belangrijke rol vervullen.

De marinebrandweer is op basis van brandweertechnische en formele overwegingen niet gewaarschuwd. Toch is het NIFV van mening dat de marinebrandweer wellicht op basis van politieke en publicitaire overwegingen wel ter plaatse gevraagd had kunnen worden. Immers: uit de reacties in media en politiek (achteraf) is wel gebleken dat het *niet* ter plaatse roepen van de marinebrandweer leidde tot commotie. Dergelijke overwegingen hadden in een meer formeel overleg tussen bestuur, brandweer en andere diensten expliciet aan de orde kunnen komen.

4 Conclusies

De analyse van de brandbestrijding heeft, per thema, tot de volgende conclusies geleid:

Alarmering

- Het NIFV concludeert dat de eerste alarmering zonder haperingen is verlopen. De brandweer was binnen de 'normtijd' van acht minuten ter plaatse. De sleutelhouder was ook relatief snel ter plaatse (naar schatting van de brandweer 'één tot twee minuten na aankomst [van de eerste tankautospuiter]'). De tijd tussen melding (00.10 uur), alarmering (00.10 uur), aankomst (00.17 uur) en het binnentreden (rond 00.19 uur) van de brandweer had naar oordeel van het NIFV nauwelijks korter gekund.
- De kwalificatie middelbrand is naar oordeel van het NIFV terecht. Het NIFV is van mening dat voor de bestrijding van deze brand één tankautospuiter te weinig zou zijn geweest.
- De opschaling naar middelbrand is enigszins onduidelijk verlopen. Vermoedelijk heeft eigen initiatief van de tweede eenheid hier een rol in gespeeld. Dit heeft naar mening van het NIFV geen invloed op de brandbestrijding gehad.
- De brandweer Den Helder beschikte niet over een aanvalsplan of bereikbaarheidskaart. Gezien de beperkte complexiteit van het object ligt dit volgens het NIFV ook niet voor de hand.
- Bij de alarmering voor middelbrand is wel een bericht naar de alarmontvanger van de burgemeester gestuurd. Echter, de waarnemend locoburgemeester geeft aan dat hij niet over een alarmontvanger beschikte; hij werd telefonisch op een later moment gealarmeerd. Het NIFV is van mening dat de locoburgemeester ook over een alarmontvanger dient te beschikken gedurende de tijd dat hij de burgemeester vervangt, om zo zijn (plaatsvervangende) verantwoordelijkheid op het gebied van openbare veiligheid goed in te kunnen vullen.

Repressieve inzet

- Naar oordeel van het NIFV heeft de brandweer Den Helder grote risico's genomen bij de bestrijding van deze brand:
 1. Het negeren van het alarm van de explosiegevaarmeter zonder het treffen van aanvullende maatregelen en veiligheidschecks en zonder risicoafweging is een onverantwoorde handelwijze.
 2. Het lopen boven een vuurhaard is erg risicovol en dient eigenlijk te allen tijde vermeden te worden.
 3. Het gevaar van hittestuwing en uitputting was reëel.Al met al is het NIFV van mening dat de risico's die genomen zijn niet in verhouding stonden tot het doel (economische schadebeperking) en dat er op cruciale punten onvoldoende aandacht is geweest voor de veiligheid van het brandweerpersoneel. Er was geen sprake van mensenlevens die gered moesten worden. Op basis hiervan had de brandweer Den Helder eerder moeten besluiten geen binnenaanval meer te doen. Het *maximale* wat de brandweer had kunnen bereiken was beperking van economische schade.
- De argumenten van de brandweer dat schuimblussing geen zin zou hebben omdat het te heet was en dat het een te groot volume betrof, zijn naar het oordeel van het NIFV niet valide. Naar oordeel van het NIFV was het blussen met schuim (al dan niet met steun van de marinebrandweer) wel een poging waard geweest (voor zover dat nog veilig uitgevoerd had kunnen worden).

Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat het een tijd duurt om voldoende schuim ter plaatse te krijgen, voordat met volschuimen begonnen kan worden. Het NIFV doet hiermee geen uitspraak over het succes van een dergelijke aanpak, maar stelt slechts dat een poging tot schuimblussing zinvol was geweest.

Bevelvoering

- Vooral de beide bevelvoerders (en in mindere mate de OVD) hebben op onderdelen onvoldoende aandacht gehad voor de veiligheid van het ingezette personeel (zie de opmerkingen hierboven bij repressieve inzet).
- Wel hebben ze gelet op het toepassen van de kelderprocedure en het risico van het omvallen van de masten.
- Een ander onderdeel van de bevelvoering is het inzetplan. Noch uit de bestudeerde verslagen, noch uit de interviews, noch uit de videobeelden valt op te maken dat de bevelvoerder en de OVD een duidelijk plan voor ogen stond hoe deze brand het veiligst en het meest efficiënt bestreden kon worden.
- Manschappen van de tweede TS zijn ingezet bij manschappen van de eerste TS. Dit kan leiden tot onduidelijkheid in verantwoordelijkheden en bevelvoeringsstructuur. Op basis van de beschikbare informatie kan het NIFV niet afleiden dat een dergelijke handelswijze daadwerkelijk nadelige gevolgen heeft gehad voor de bestrijding van de brand.

Opschaling

- Er is niet verder opgeschaald dan tot middelbrand. Brandweertechisch acht het NIFV dit voldoende.
- Het NIFV is van mening dat de OVD de politieke en publicitaire implicaties van deze brand heeft onderschat. Deze implicaties vormen – achteraf gezien – een goede reden om toch op te schalen tot GRIP 1 (waarbij een formeel multidisciplinaire overleg- en commandostructuur in het leven geroepen wordt onder eenhoofdige leiding) dan wel om meer ambtelijk en politiek betrokkenen actief te informeren. Ook de grote financiële belangen die met deze brand gemoeid waren hadden reden kunnen zijn voor dergelijke stappen.
- Het NIFV is tevens van mening dat ook de wethouders (waaronder de locoburgemeester) die uiteindelijk (via een ander kanaal) wel op de hoogte waren gesteld van de brand en ook ter plaatse zijn geweest, niet hun 'rol' als bestuurders hebben opgepakt, door bijvoorbeeld een formeel overleg te eisen. Naar oordeel van het NIFV hebben zij zich onvoldoende gerealiseerd dat een bestuurder niet vrijblijvend ter plaatse kan zijn en dat zij in de nafase een belangrijke rol vervullen.

Bijlage 1 Gebruikte afkortingen en begrippen

COPI	Commando Plaats Incident
GMK	Geïntegreerde MeldKamer
GRIP	Gecoördineerde Regionale IncidentbestrijdingProcedure
GRIP 1	De eerste van de vier GRIP-fasen. Bij GRIP 1 wordt een COPI ingesteld
HD	Hoge drukstraal
HV	HulpverleningsVoertuig
LD	Lage drukstraal
LEL	Lower Explosion Level of onderste explosiegrens
NIFV	Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid <i>Nibra</i>
OMS	Openbaar MeldSysteem
OVD	Officier Van Dienst
TS	TankautoSpuut
VOC	Verenigde Oost-Indische Compagnie
WBC	WarmteBeeldCamera

Bijlage 2 Geraadpleegde documenten

- Aanvraag vergunning brandveilig gebruik Prins Willim, 28 februari 2006
- *Raadvragen nr. XX (2009). Beantwoording van de schriftelijke vragen, gesteld door de fracties van D66, PRINS-Voor behoorlijk bestuur en Progressief Den Helder, betreffende de brand op de Prins Willim en de bestrijding ervan*
- *Beleidsplan opleiden en oefenen brandweer Den Helder 2008-2012. Versie 28 april 2008*
- *Brandweer Den Helder. Uitgerukt naar een slagkrachtige en 'heldere' inzet*
- *Brandweer: Prins Willim niet te redden* [interview met Cees Kersten op www.denhelderactueel.nl, d.d. 4 augustus 2009]
- *Inzetverslag OVD-piketfunctionaris*
- *Mooij, Rein, Voorlopige rapportage brandbestrijding VOC-schip Prins Willim 30 juli 2009*
- Oefenjaarrooster 2009
- Oefenregistratie 2009
- *Onderbrandmeester/Brandmeester. Repressie keuze 5^e druk, 2^e oplage, NIFV november 2006*
- Samenwerkingsovereenkomst tussen gemeente Den Helder en de minister van Defensie inzake bijstand hulpverlening met duiken, d.d. 13 januari 1988
- SIMBA Meldkamer NHN. Incident 103764
- *Soorten incidenten 1^e druk, 1^e oplage, NIFV november 2008*
- Uitrustvoorstellen MCs en IVs, 27 maart 2008
- VOC brand. Beantwoording aanvullende vragen Burgemeester, 13 augustus 2009

Bijlage 3 Geïnterviewde personen

Personen die ter plaatse zijn geweest tijdens de incidentbestrijding:

- de eerst aangekomen (hoofd)brandwacht/ 'nummer 1' van de eerste tankautospuiter;
- de bevelvoerder van de eerste tankautospuiter;
- de officier van dienst tijdens incident;
- de eerst aangekomen wethouder van Den Helder;
- de locoburgemeester.

Overige betrokkenen:

- burgemeester Den Helder;
- commandant brandweer Den Helder;
- plaatsvervangend commandant brandweer Den Helder;
- ambtenaar rampenbestrijding gemeente Den Helder;
- OVD marinebrandweer.