



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Val van hoogte

Dodelijk ongeval aan boord Fortunagracht -
16 februari 2018



Val van hoogte

Dodelijk ongeval aan boord Fortunagracht -
16 februari 2018

Den Haag, juli 2020

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar en beschikbaar via www.onderzoeksraad.nl.

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Als zich een ongeval of ramp voordoet, onderzoekt de Onderzoeksraad voor Veiligheid hoe dat heeft kunnen gebeuren, met als doel daar lessen uit te trekken. Op die manier draagt de Onderzoeksraad bij aan het verbeteren van de veiligheid in Nederland. De Raad is onafhankelijk en besluit zelf welke voorvallen hij onderzoekt. Daarbij richt de Raad zich in het bijzonder op situaties waarin mensen voor hun veiligheid afhankelijk zijn van derden, bijvoorbeeld van de overheid of bedrijven. In een aantal gevallen is de Raad verplicht onderzoek te doen. De onderzoeken gaan niet in op schuld of aansprakelijkheid.

Onderzoeksraad

Voorzitter: ir. J.R.V.A. Dijsselbloem
prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt
prof. dr. mr. S. Zouridis

Secretaris-directeur: mr. C.A.J.F. Verheij

Bezoekadres: Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag

Postadres: Postbus 95404
2509 CK Den Haag

Telefoon: 070 333 7000

Website: onderzoeksraad.nl

E-mail: info@onderzoeksraad.nl

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	7
3	Toedracht	9
	3.1 Werkzaamheden in Ruim 1 & 2	9
	3.2 De zoektocht naar stacking cones en laskabels	10
	3.3 Hulpverlening	13
4	Analyse.....	14
5	Conclusies	22
6	Aanbevelingen	23
	Bijlage A. Scheepsgegevens	24

1 INLEIDING

Op 16 februari 2018 rond 13.45 uur¹ ging een bemanningslid aan boord van het Nederlandse vrachtschip Fortunagracht het laadruim in om sjormaterialen te zoeken. Tijdens het zoeken is de matroos vanaf een hoogte van 12 meter door een deuropening in een ruim gevallen en daarbij zwaargewond geraakt. De matroos is later die dag aan deze verwondingen overleden.

De Fortunagracht ging op 15 februari 2018 voor anker nabij de haven van Puerto de Sucre in Venezuela, in afwachting om aan de kade containers te kunnen laden. De bemanning bracht het schip in gereedheid voor de laadwerkzaamheden terwijl het voor anker lag. De weersomstandigheden waren goed, zodat er met de scheepskranen gewerkt kon worden.

Tijdens het gereedmaken van de ruimen was er een tekort aan sjormaterialen en ging het slachtoffer op zoek naar extra materiaal. Tijdens de zoektocht ging hij een trappenhuis in, waar de verlichting niet was ingeschakeld en het nagenoeg geheel donker was. Om dit te ondervangen had de matroos een zaklamp geleend van een ander bemanningslid, zodat hij wat zou kunnen zien.

Bemanningsleden die elders in het trappenhuis bezig waren hoorden kort hierna een schreeuw vanuit het ruim. Toen de verlichting vanaf de brug werd ingeschakeld troffen zij op de vloer van het ruim de zwaargewonde matroos aan.

Na het verlenen van eerste hulp is de medische evacuatie in gang gezet en is het slachtoffer met een boot van de Venezolaanse havendienst van boord gehaald en naar een ziekenhuis op de wal gebracht. Daar is de matroos overleden aan inwendig letsel.

Het ongeval wordt geclassificeerd als een zeer ernstig ongeval als bedoeld in de Casualty Investigation Code van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) en EU-richtlijn 2009/18/EG. Dit betekent dat Nederland als vlaggenstaat de plicht heeft ervoor te zorgen dat een onderzoek wordt uitgevoerd. Deze onderzoeksplicht ligt ook vast in het Besluit Onderzoeksraad Voor Veiligheid. Vanwege het reisschema van het schip zijn onderzoekers van de Onderzoeksraad twee weken na het ongeval afgereisd naar Palm Beach, Verenigde Staten, en zijn daar op 28 februari 2018 voor onderzoek aan boord gegaan van de Fortunagracht.

¹ Alle tijden in dit rapport zijn lokale tijd, tenzij anders aangegeven.

Dit rapport geeft antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe kon de matroos in het ruim vallen?
2. Welke beheersmaatregelen en werkafspraken waren op het schip aanwezig en waren deze adequaat voor het beperken van valgevaar?
3. Welke lessen kunnen worden getrokken uit dit ongeval?

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

Schip en bemanning

De Fortunagracht is in 2012 gebouwd bij Jiangsu Changbo Shipyard Company Limited in Jingjiang, China. Het schip is gebouwd in opdracht van Spliethoff's Bevrachtingskantoor B.V. in Amsterdam en behoort tot het intern aangeduide F-type, waarvan deze rederij zes schepen heeft varen. Dit type schip is voorzien van drie grote dekkranen met elk een maximale *Safe Work Load* (SWL)² van 80 metric tonnes (mt)³. Het schip heeft een container-laadcapaciteit van 658 TEU⁴.

De bemanning van de Fortunagracht bestond ten tijde van het ongeval uit vijftien personen met vier verschillende nationaliteiten. De kapitein was een ervaren officier en voer sinds 2012 als kapitein op meerdere Spliethoff schepen. Sinds 2017 voer hij op schepen behorende tot het F-type. Op het moment van het ongeval was de kapitein vier maanden aan boord van de Fortunagracht. Het slachtoffer was een matroos met de Filipijnse nationaliteit. Net als de kapitein was hij ook sinds vier maanden aan boord van de Fortunagracht. Beiden hadden daarvoor ook met elkaar gevaren op verschillende vergelijkbare schepen van de rederij en kenden elkaar goed.

Functie	Nationaliteit
Kapitein	Russisch
Eerste stuurman	Ests
Tweede stuurman	Filipijns
Derde stuurman	Russisch
Hoofdwerktuigkundige	Russisch
Tweede werktuigkundige	Filipijns
Derde werktuigkundige	Filipijns
Leerling werktuigkundige	Filipijns
Matroos kok	Filipijns
Bootsman	Filipijns
Matroos 1	Filipijns
Matroos 2 (slachtoffer)	Filipijns

² *Safe Work Load* (SWL): de maximale veilige belasting van een kraan.

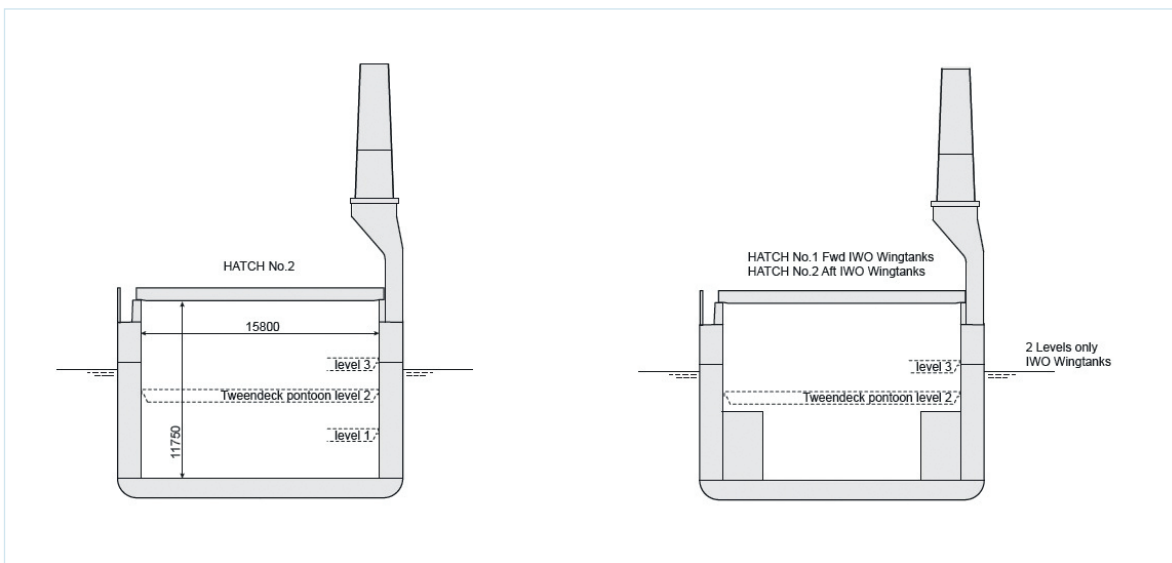
³ Metrieke ton (mt): Europese gewicht maat gelijk aan 1.000 kilogram.

⁴ TEU: *Twenty foot Equivalent Unit*, de aanduiding voor de afmeting van één twintig voet lange container.

Functie	Nationaliteit
Matroos 3	Filipijs
Matroos 4	Filipijs
Poetser	Filipijs

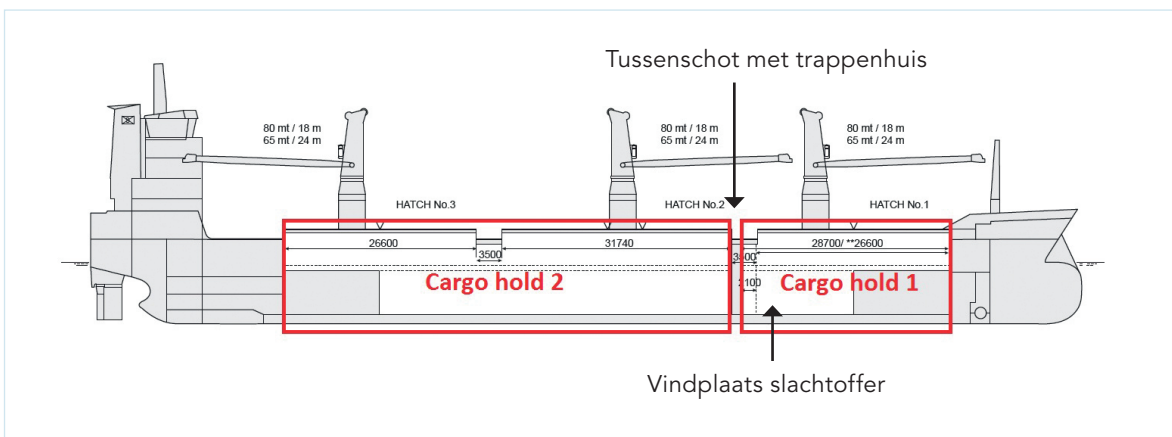
Laadruim en configuratie

De Fortunagracht beschikt over twee ruimen en is geschikt voor verschillende typen lading. De ruimen zijn met behulp van pontons, die horizontaal en verticaal te plaatsen zijn, in te delen in elf verschillende compartimenten in zowel het horizontale als het verticale vlak (zie Figuur 1).



Figuur 1: Verschillende configuratieopties van de pontons. (Bron: Spliethoff)

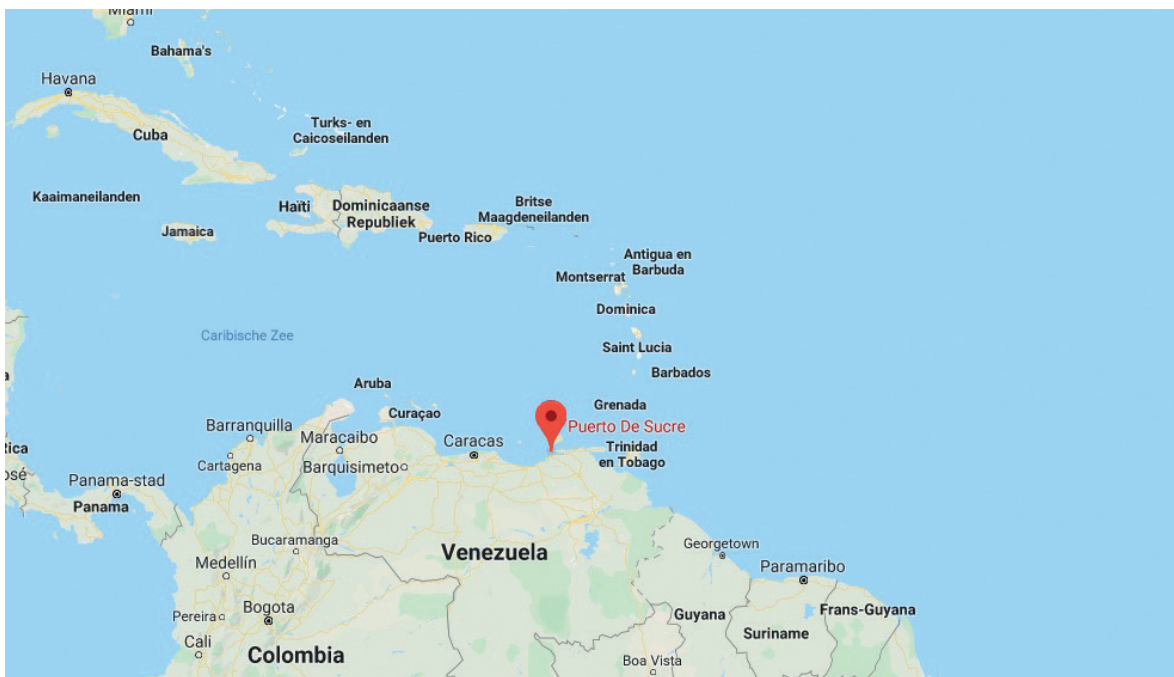
Op deze manier kunnen verschillende typen lading boven en naast elkaar worden vervoerd en wordt de laadcapaciteit van het schip vergroot. Tussen ruim 1 en ruim 2 staat een vast tussenschot met daarin een trappenhuis en toegangsdeuren op de verschillende mogelijke dekniveaus (zie Figuur 2).



Figuur 2: Ruim indeling van de Fortunagracht, met de vindplaats van het slachtoffer. (Bron: Spliethoff)

3.1 Werkzaamheden in Ruim 1 & 2

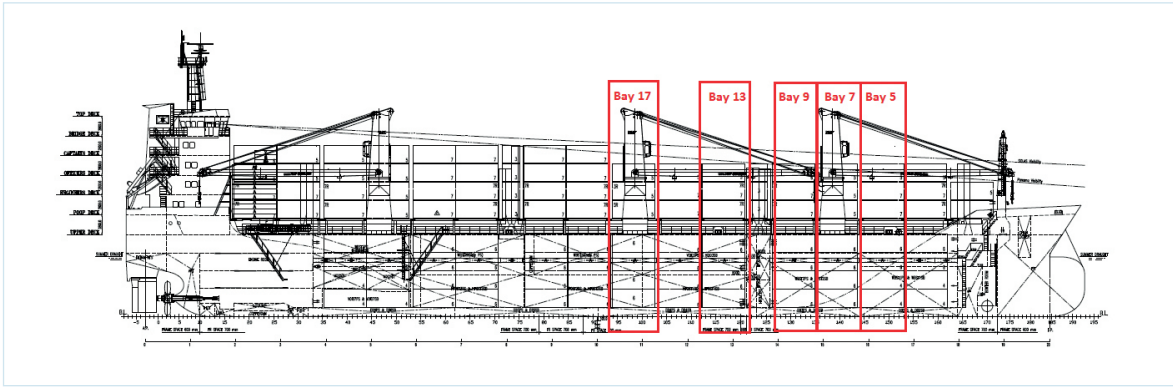
Op 15 februari 2018 lag de Fortunagracht voor anker bij Puerto de Sucre in Venezuela (zie onderstaande kaart). Het schip moest gereed worden gemaakt voor het laden van honderd 40 voet *High Cube* containers⁵.



Figuur 3: De ligging van Puerto de Sucre, Venezuela. (Bron: Google Maps)

Op 16 februari 2018 van 08.00 uur tot 12.00 uur was een werkploeg, bestaande uit de bootsman en een aantal matrozen, in ruim 1 bezig met het verplaatsen van pontons van Baai 7-9 naar Baai 5 (zie Figuur 4). Het latere slachtoffer werkte bij deze werkzaamheden op de kraan waarmee de pontons werden gehesen. Nadat de pontons uit ruim 1 waren verwijderd, werden de luiken van ruim 1 gesloten. Aansluitend hierop had de betrokken werkploeg tussen 12.00 uur en 13.00 uur lunchpauze.

⁵ Containers van 40 voet lang met extra ladingscapaciteit vanwege een grotere hoogte dan standaard is.



Figuur 4: De baaien 5, 7, 9, 13, en 17 aan boord van de Fortunagracht. (Bron: Spliethoff)

Na de lunch werkte het slachtoffer niet meer op de kraan, maar werkte hij in ruim 2 om samen met de bootsman en een andere matroos de pontons op te stapelen in Baai 17. Op een gegeven moment bleken er te weinig *stacking cones* aanwezig te zijn en zei het latere slachtoffer tegen zijn collega's dat hij op zoek ging naar extra *stacking cones*, omdat hij er wel een aantal wist te liggen. Verdere informatie waar hij deze wist te liggen gaf hij niet.

Voor het laden van de containers zijn **stacking cones** nodig (zie figuur 5). *Stacking cones* zijn stalen hulpmiddelen die precies in de bevestigingspunten op de hoek van een container (*corner castings*) passen, zodat containers gestapeld kunnen worden zonder dat ze van elkaar af schuiven. *Stacking cones* worden meestal in het ruim van een schip gebruikt en niet aan dek. *Stacking cones* worden ook gebruikt bij het stapelen van pontons in het ruim van een schip in de *store position* wanneer de pontons niet benodigd zijn.



Figuur 5: *Stacking cones*.

3.2 De zoektocht naar *stacking cones* en laskabels

Terwijl de werkzaamheden in ruim 2 inmiddels weer in volle gang waren, zochten de derde machinist en de leerling machinist elders op het schip naar laskabels die later nodig zouden zijn voor het vastzetten van de lading. Eerder die dag had de hoofdmachinist hen gevraagd om er na de lunch voor te zorgen dat deze laskabels voorhanden zouden zijn.

Op zoek naar de laskabels kwamen zij in het gangboord aan stuurboordzijde van het schip de matroos (het latere slachtoffer) tegen die op zoek was naar de extra *stacking cones*. Zij vroegen hem of hij ergens de benodigde laskabels had gezien. De matroos gaf aan dat hij de betreffende laskabels had gezien in het trappenhuis tussen ruim 1 en 2.

Het drietal liep naar het betreffende trappenhuis tussen de ruimen 1 en 2. De derde machinist en de leerling machinist gingen eerst naar binnen, de matroos volgde enkele minuten later. Het was donker in het trappenhuis, maar de matroos had aangegeven dat de laskabels vlakbij de ingang lagen. De drie bemanningsleden kozen er voor om hun zaklamp te gebruiken en niet de brug te vragen het licht in het ruim en het trappenhuis aan te doen. Bovendien viel er wat daglicht door het luik bovenaan de trap naar binnen en was er volgens hen voldoende licht om de laskabels te vinden (zie Figuur 6).



Figuur 6: Trappenhuis waar de laskabels lagen, met de verlichting in- / uitgeschakeld. Deze foto's zijn gemaakt tijdens het bezoek aan de Fortunagracht twee weken na het ongeval. De omstandigheden waren toen anders dan op de dag van het ongeval. De foto's geven daarom enkel een indicatie van het verschil tussen in- en uitgeschakelde verlichting.

De Fortunagracht is ingericht voor het vervoer van diverse soorten lading, waaronder het vervoer van gevaarlijke stoffen en/of onvlambare lading. De Fortunagracht is voor wat betreft het vervoer van gevaarlijke stoffen gecertificeerd conform SOLAS II-2/19.3.2 'Sources of Ignition'. Op deze schepen is het conform regelgeving verplicht dat de verlichting in de ruimen standaard is uitgeschakeld en enkel vanaf de brug kan worden in-/uitgeschakeld. Reden hiervan is vonkgevaar dat bij het in-/uitschakelen van de verlichting kan optreden. De Officier van de wacht op de brug kan beoordelen of het in- of uitschakelen van de verlichting gevaar kan opleveren.

Nadat ze de laskabels hadden gevonden, vroeg de matroos of hij de zaklamp van de derde machinist even kon lenen. De derde machinist gaf zijn zaklamp, zonder verdere vragen, af aan de matroos. Terwijl de twee machinisten de laskabels verzamelden die zij nodig hadden, ging de matroos met de zaklamp dieper de ruimingang tot ruim 1 in. Op basis van de met de bemanning gehouden interviews is het aannemelijk dat hij daar de extra stacking cones ging zoeken voor de pontons in ruim 2.

De machinisten gingen verder met het verzamelen van de kabels en gingen, nadat zij alle benodigde laskabels hadden gevonden, rond 13.45 uur terug naar boven. Plotseling hoorden zij een luid geschreeuw vanuit ruim 1. De derde machinist schrok volgens zijn eigen verklaring⁶ van het geschreeuw en besloot vanwege het gebrek aan licht om via een andere ingang naar ruim 1 te gaan om te kijken wat er aan de hand was. De leerling machinist zocht contact met de brug om te vragen of het licht in ruim 1 kon worden ingeschakeld. Omdat hij niemand met een portofoon kon vinden, rende hij naar de messroom (eetzaal) waar een telefoon hing. Hij belde naar de brug, waar de tweede stuurman opnam. Die schakelde de verlichting in ruim 1 en het trappenhuis onmiddellijk in.



Figuur 7: Vergelijkbare situatie van de deuren aan de andere zijde van het ruim. De matroos is uit een deuropening op de hoogte van de pijl in het ruim gevallen.

6 Bron: interviews bemanning.

3.3 Hulpverlening

De kapitein onderzocht, met hulp van een aantal andere bemanningsleden, het slachtoffer op ademhaling, bloedsomloop en uitwendig letsel en beoordeelde het letsel van de matroos als kritiek. De kapitein had een uitgebreide medische training gehad en volgde het aan boord aanwezige protocol rond letsel en verwondingen. Vervolgens nam de kapitein het besluit dat het slachtoffer gestabiliseerd moest worden, toediening van zuurstof en medicatie noodzakelijk was en dat hij zo spoedig mogelijk moest worden overgebracht naar een ziekenhuis aan wal.

Rond 14.00 uur belde de kapitein met de lokale havenagent⁷ van de rederij om het ongeval te melden en assistentie te vragen. De kapitein besloot contact te leggen met de lokale agent, omdat dit naar zijn mening het meest doeltreffend was⁸. De lokale agent van de rederij zorgde ervoor dat de medische evacuatie van de matroos in gang werd gezet. Ruim een uur later, rond 15.00 uur, kwam een boot van de Venezolaanse havendienst langs de Fortunagracht. Rond 15.35 uur was de brancard met de matroos met de kraan aan boord van de boot van de havendienst gehesen. De gehele tijd was het slachtoffer aanspreekbaar en bij bewustzijn. De matroos werd aan wal naar een plaatselijke ziekenhuis gebracht.

Omstreeks 20.00 uur arriveerde een loodsboot om de loods af te zetten op de Fortunagracht om het schip naar de haven te brengen. Om 20.30 uur kreeg de kapitein telefoon van de rederij met het bericht dat de matroos in het ziekenhuis was overleden. Het autopsierapport stelde dat de matroos door inwendig letsel was overleden.

⁷ De lokale havenagent is de vertegenwoordiger van rederijen en dienstverlenende bedrijven in een haven. Zijn taak betreft het uitvoeren van administratieve taken en andere formaliteiten die vervuld moeten worden wanneer een schip de haven binnenkomt. De havenagent is niet in dienst van de rederij.

⁸ Bron: interviews bemanning.

De analyse van dit voorval richt zich op de directe oorzaken van het ongeval aan boord van de Fortunagracht en de achterliggende rol en verantwoordelijkheden van de scheepsbeheerder (Spliethoff Bevrachtingskantoor B.V.). De hulpverlening door de lokale Venezolaanse autoriteiten en medici, die plaatsvond nadat het slachtoffer van het schip was geëvacueerd, is niet nader onderzocht.

De directe oorzaak van het overlijden van de matroos is de val van hoogte in het ruim waardoor er inwendig letsel is ontstaan. Zeker is dat de matroos in het ruim is gevallen door één van de deuropeningen waar achter zich op dat moment geen tussendeck bevond. Het is niet met zekerheid vast te stellen uit welke en waardoor hij door één van deze deuropeningen is gevallen. Uit de verklaringen en interviews is niet duidelijk geworden of de betreffende deuren waren gesloten en vergrendeld⁹. Zeker is dat er op de deuren geen waarschuwing of barrière was aangebracht, waarmee duidelijk gemaakt werd dat er achter de deur geen tussendeck was en er daardoor risico op valgevaar was.

Geen verlichting in het ruim en het trappenhuis

Vast staat dat op het moment van het ongeval in het ruim de verlichting niet aan stond en dat het, doordat de dekluisen gesloten waren, volledig donker was in ruim 1. Ook in het trappenhuis was de verlichting niet ingeschakeld. Het slachtoffer was ervaren en bekend met de regels rond de verlichting in de ruimen en trappenhuisen aan boord van de Fortunagracht. Bovendien had hij kort daarvoor de dekluisen van het betreffende ruim samen met collega's gesloten na het gereedkomen van de werkzaamheden in ruim 1. Hierdoor was het volledig donker in ruim 1.

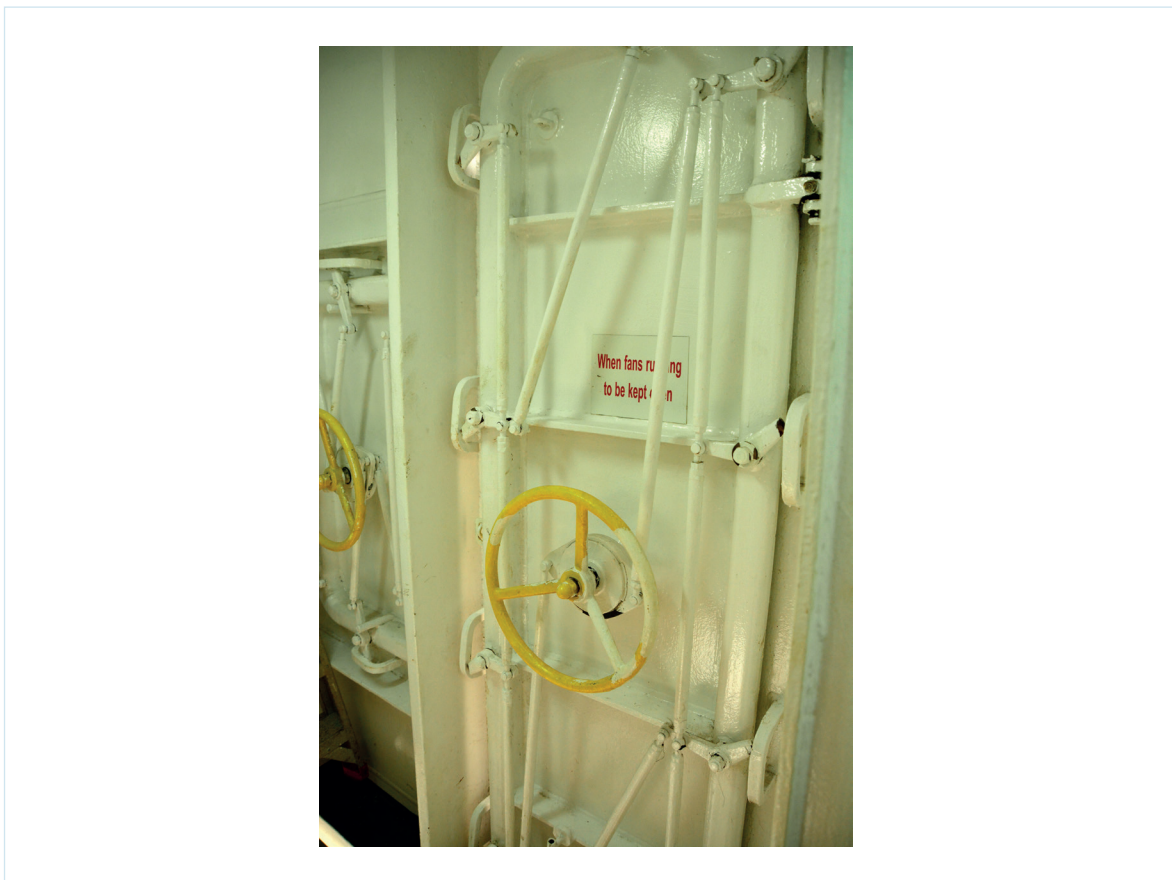
Alleen vanaf de brug kan de verlichting worden ingeschakeld, omdat het bij bepaalde typen lading in verband met ontvlambaarheid gevaarlijk kan zijn het licht aan of uit te doen (vonkvorming). Op de brug is de lading bekend en daar kan beslist worden of het veilig is om de verlichting aan of uit te doen. Standaard situatie aan boord, in het kader van het milieubeleid, is dat de verlichting in de ruimen altijd is uitgeschakeld op momenten dat er geen werkzaamheden plaatsvinden.

Geen van de betrokkenen had een portofoon bij zich om te communiceren met de brug. Er zijn onvoldoende portofoons aan boord om ieder bemanningslid continu van een portofoon te voorzien. Per uit te voeren werkopdracht wordt door de verantwoordelijke officier bepaald welke bemanningsleden een portofoon moeten dragen. Via de portofoon is er altijd direct contact mogelijk met de Officier van de wacht op de brug. Dit contact kon in dit geval dus niet direct tot stand komen. Ook was er op de locatie op het schip waar gewerkt werd niet in de directe nabijheid een telefoon aanwezig.

⁹ Tijdens de interviews was er sprake van tegenstrijdige informatie over het al dan niet gesloten en vergrendeld zijn van de betreffende deuren.

Afgaande op de interviews met de derde machinist en de leerling machinist is er daarom door de matroos (het latere slachtoffer) voor gekozen een (geleende) zaklamp te gebruiken. Voor het vinden van laskabels was het licht dat vanaf buiten naar binnen viel in combinatie met de zaklamp volgens de derde machinist en de leerling machinist voldoende, maar voor werkzaamheden verder de trap af en in het ruim was dit volgens hen niet het geval (zie ook Figuur 6).

In de *Safe Working Manual* van de Fortunagracht staat expliciet uitgelegd dat trappen, opstapjes en overlopen goed verlicht moeten zijn. Daarnaast staat beschreven dat donkere ruimtes gecontroleerd moeten worden voor het verlaten en dat de deuren altijd gesloten en vergrendeld moeten worden. Uit interviews met meerdere bemanningsleden komt naar voren dat het niet gebruikelijk is om een donkere ruimte te betreden.



Figuur 8: Vergrendeling van de deur.

De Onderzoeksraad heeft niet vast kunnen stellen of de deuren in het trappenhuis die toegang gaven tot ruim 1 gesloten en vergrendeld waren, nadat die ochtend de pontons van de tussendecken verwijderd waren. Tijdens de aan boord gehouden interviews werd hierover tegenstrijdige informatie door de geïnterviewde bemanningsleden verstrekt. Zeker is dat er geen andere aanvullende maatregelen genomen waren om het binnenstappen van een ruim zonder tussendek te voorkomen.

Afwezigheid pontons was bekend

Die ochtend was de ruimconfiguratie gewijzigd, waarbij in ruim 1 de tussendecken waren verwijderd om plaats te maken voor de containers die in de haven zouden worden geladen. Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden met behulp van de scheepskraan

werden eerst de dekluisen van ruim 1 verwijderd, waardoor het ruim middels daglicht verlicht werd. Na de werkzaamheden was er één groot ruim ontstaan en werden aansluitend de dekluisen boven ruim 1 weer teruggeplaatst, waarna het weer volledig donker was in ruim 1. Het slachtoffer was zelf direct betrokken bij deze werkzaamheden.

Op grond van de plaats waar het slachtoffer in het ruim is aangetroffen, is vastgesteld dat de matroos door een deur is gestapt, of door de deuropening gevallen is, dit op een plaats waar de tussendecken niet meer aanwezig waren.

Andere bemanningsleden grepen niet in

De bootsman en de collega-matroos in ruim 2 hielden het slachtoffer niet tegen toen hij wegliep om alleen extra *stacking cones* te gaan halen. Zij hebben niet achterhaald wat hij ging doen en/of het plan vooraf besproken.

Voorafgaand aan alle werkzaamheden moeten matrozen met elkaar overleggen wat het plan is en vervolgens aan de bootsman en/of Officier van de wacht melden welke werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dan moet er ter plekke een *Last Minute Risk Assessment* (LMRA) worden gemaakt. In een geval als deze had gewezen moeten worden op het feit dat het ruim leeg was en welke risico's dat met zich mee bracht. Uit een goede LMRA komt verder naar voren dat het niet wenselijk is alleen te werken en dat onverlichte gebieden nooit betreden mogen worden, ook niet met enkel een zaklamp.

Toen de matroos aan de derde machinist vroeg of hij zijn zaklamp mocht lenen en niet vertelde wat hij daarmee ging doen, vroegen de twee machinisten daar ook niet naar. Ze hebben in de interviews verklaard dat de ervaren matroos wist wat hij deed, ook gezien het feit dat de matroos goed bekend was in het trappenhuis.

Daarnaast maakte niemand een opmerking over het feit dat de matroos op zoek ging naar *stacking cones* en/of alleen het ruim in ging. Spliethoff raadt af om aan boord van haar schepen alleen te werken, maar dat impliceert niet dat iedere afzonderlijke taak verplicht door twee man moet worden uitgevoerd. Dit betekent wel dat ad-hoc werkzaamheden die alleen worden uitgevoerd vooraf met de bootsman moeten worden besproken en aan de officier van de wacht moeten worden gemeld. Uit de aan boord gehouden interviews is gebleken dat het aan boord van de Fortunagracht gebruikelijk was om zoveel als mogelijk in paren te werken.

De rederij stelt dat alleen werken aan boord van haar schepen zoveel als mogelijk moet worden voorkomen en dat in geval dit echt niet kan aan dek werkende bemanningsleden een portofoon bij zich moet dragen. Er zijn aan boord van de Fortunagracht echter onvoldoende portofoons om alle aan dek werkende bemanningsleden te voorzien van een eigen portofoon.

Interviews en waarnemingen tijdens het onderzoek geven aan dat er aan boord van de Fortunagracht geen sprake was van een cultuur waarbij matrozen elkaar aanspraken op het afwijken van aan boord geldende regels. Tijdens de gehouden interviews werd door meerdere bemanningsleden uitgesproken dat de cultuur van de meeste matrozen hierbij een rol speelt. Het slachtoffer was in dit geval hoger in rang en anciënniteit.

Familiarisatie procedure

In algemene zin vormen werkzaamheden in scheepsruimen en het veranderen van de beladingsconfiguratie altijd een risico voor bemanningsleden. Het is daarom zaak dat de aan boord geldende doelen die in de Internationale Managementcode¹⁰ voor de veilige exploitatie van schepen (het ISM) zijn vastgelegd, door de rederij zijn vertaald in procedures die middels instructie en familiarisatie met de volledige bemanning worden gedeeld. Instructie en familiarisatie bevorderen de *situational awareness* van de bemanningsleden, waarbij aandacht wordt gegeven aan specifieke regels en risico's aan boord van het schip. Hierdoor wordt de bekendheid met het schip vergroot en worden de risico's beheerst. Uit de gehouden interviews is gebleken dat ieder bemanningslid aan het begin van zijn verblijf aan boord van de Fortunagracht door de daarvoor verantwoordelijke officier instructie krijgt over de bijzonderheden en regels aan boord. Ook de verongelukte matroos had deze instructie gehad. Er waren in de daarop volgende maanden geen signalen dat de betreffende matroos de geldende regels niet kende, niet begreep of overtrad.

Spliethoff

Spliethoff is een van de grotere rederijen in Nederland. De rederij is actief op het gebied van gespecialiseerde services zoals droge lading, breakbulk, container, Ro-Ro vracht en bijvoorbeeld ook jachttransport. Spliethoff is scheepsbeheerder van een grote en moderne vloot van meer dan 100 schepen variërend in grootte van 2.100 tot 23.000 ton. Voor schepen groter dan 500GT, waaronder de Fortunagracht, moet een veiligheidsmanagementsysteem (SMS) aanwezig zijn¹¹ dat voldoet aan de standaard zoals voorgeschreven in de ISM code¹².

De ISM code beschrijft aan welke eisen een veiligheidsmanagementsysteem (SMS) voor schepen dient te voldoen. Zo beschrijft de code de verantwoordelijkheden van het bedrijf dat een schip beheert:

- De werkgever, in dit geval de scheepsbeheerder, moet veiligheidsbeleid formuleren.
- Als onderdeel daarvan moet de scheepsbeheerder zorgen voor een veilige uitvoering van scheepsoperaties en een veilige werkomgeving.
- Verder moet de scheepsbeheerder voor een aantal in de ISM code vastgestelde doelen voor gepaste barrières zorgdragen.
- Bovendien moet de scheepsbeheerder zorgen voor continue verbetering.

De kapitein van het schip is verantwoordelijk voor de implementatie en de uitvoering van het veiligheidsbeleid van de scheepsbeheerder aan boord van zijn schip. Ook is hij verantwoordelijk voor het doorgeven van tekortkomingen aan de scheepsbeheerder. De implementatie en uitvoering van het veiligheidsbeleid wordt door de rederij getoetst middels interne audits aan boord van de schepen. Naast interne audits worden er externe audits uitgevoerd door vanuit de overheid aangewezen partijen (zie regeling erkende organisaties Schepenwet).

¹⁰ De ISM code stelt doelen waar de organisatie invulling aan geeft, bijvoorbeeld door opstellen van procedures.

¹¹ Schepenbesluit 2004, art. 49.

¹² ISM-code: International Safety Management Code, aangenomen door de IMO Assembly in Resolutie A.741(18), zoals gewijzigd door Resoluties MSC.104(73), MSC. 179(79), MSC. 195(80 en MSC.273(85). Deze Code is verplicht gesteld in chapter IX of the annex to the 1974 SOLAS Convention, Management for the safe operation of ships.

De Fortunagracht wordt ingezet in een divers palet van verschillende ladingen, zoals container- en droge lading transport, maar ook speciale transporten (jachten etc.). Het onderzoek heeft uitgewezen dat er sprake was van een veiligheidsmanagementsysteem (SMS) dat in voldoende mate was toegespitst op de verschillende operaties waar het schip voor wordt gebruikt.

Als Nederlandse rederij maakt Spliethoff deels gebruik van officieren met de Nederlandse nationaliteit. Het is echter niet ongebruikelijk dat er op de Spliethoff schepen geen Nederlandse bemanningsleden aanwezig zijn, zoals op de Fortunagracht ten tijde van het ongeval op 16 februari 2018. Veelal maakt de rederij voor haar officiersrangen gebruik van officieren uit Rusland, Oekraïne, Estland en de Filipijnen. Onderofficieren en matrozen hebben voornamelijk de Filipijnse nationaliteit. Er wordt door Spliethoff naar gestreefd om alle zeevarenden zoveel als mogelijk in vaste dienst te nemen, waarmee bekendheid en ervaring gewaarborgd kan worden.

Werkzaamheden in scheepsruimen en het veranderen van de beladingsconfiguratie kunnen in potentie risico's opleveren voor de bemanningsleden. Het is daarom zaak dat de aan boord geldende doelen die in de ISM code zijn geformuleerd, niet alleen door de scheepsbeheerder zijn vertaald in aan boord geldende regels, maar dat deze ook regelmatig worden besproken en dat er wordt toegezien op de opvolging. Wanneer aan al deze voorwaarden wordt voldaan zullen potentieel gevaarlijke handelingen vaker worden geïdentificeerd en voorkomen.

In- en externe audits

Spliethoff heeft een periodiek schema van jaarlijkse vooraf aangekondigde interne audits aan boord van de gehele vloot, dit in lijn met de ISM code, part A, paragraaf 12.1¹³. Schepen worden hiertoe waar ook ter wereld bezocht door interne auditors van de rederij; dit zijn medewerkers van de QHSSE-afdeling. Onaangekondigde audits vinden in principe om logistieke redenen niet plaats.

Hiernaast vinden externe audits plaats door medewerkers van erkende organisaties (beter bekend als 'klassebureaus') in naam van de Nederlandse vlaggenstaat om onder andere te controleren of de scheepsbeheerder en het schip voldoen aan de wettelijke eisen gesteld in de ISM code. Deze externe audits kunnen zowel separaat als gecombineerd met de interne audits plaatsvinden.

Onderwerpen die tijdens de audits aan de orde komen hebben een relatie met het voor het specifieke schip afgegeven *Safety Management Certificate* (SMC). De Fortunagracht was voor het laatst voor het plaatsvinden van het ongeval op 16 februari 2018 ge-audit (gecombineerd in- en extern) op 29 & 30 maart 2017 in Rauma, Finland. Naast een interne auditor van de QHSSE-afdeling van Spliethoff werd de audit uitgevoerd door Lloyd's Register. Tijdens deze audit is onder meer het onderwerp '*ship familiarisation & training for officers and crews*' alsmede '*master and officers familiarity with the SMS*' aan de orde geweest. Op beide punten bleek uit de documentatie aan boord en interviews

¹³ ISM code, part A, paragraph 2.1 The Company should carry out internal safety audits to verify whether safety and pollution prevention activities comply with the SMS.

dat er geen onvolkomenheden geconstateerd werden. De enige geconstateerde observatie (onvolkomendheid) tijdens deze audit had geen relatie met het latere ongeval.

Port State- en Flag State Control inspecties

Daarnaast worden schepen regelmatig geïnspecteerd door overheidspartijen tijdens zogenaamde *Port State* (PSC) en *Flag State* (FSC) controles. Deze zijn aanvullend op de jaarlijkse inspecties en audits door erkende organisaties in het kader van diverse internationale verdragen, in Nederland onder andere opgenomen in de Schepenwet. Voorafgaand aan het ongeval had de Fortunagracht begin februari 2018 (VS), november 2017 (VS) en september 2017 (Australië) een PSC-inspectie ondergaan. Tijdens deze inspecties werden er geen tekortkomingen geconstateerd. Het laatste ongeval waarbij het schip betrokken was vond plaats in november 2012. Het betrof hier schade ontstaan tijdens het aanmeren.

Interne onderzoek rederij

Na het fatale ongeval aan boord van de Fortunagracht is een intern onderzoek door de rederij gestart. Tijdens het bezoek van de Onderzoeksraad aan de Fortunagracht in Palm Beach (VS) was ook een medewerker van de QHSSE-afdeling aan boord van het schip in relatie met het interne onderzoek.

Bevindingen uit het interne onderzoek zijn middels een Safety Flash gedeeld met de bemanningen van de overige schepen uit de vloot. De Safety Flash wordt naar alle schepen verstuurd in geval van een urgent veiligheidsprobleem.

Safety Flash Fortunagracht accident

Recently an accident occurred on board one of our vessels, which regrettably resulted into the death of one of our colleagues.

Whilst at the anchorage, the crewmember was looking for stacking cones in a hold entrance, while the light in the hold and hold entrance was switched off. Using a small (pocket) flashlight he continued his search to the tweendeck.

However, the tweendeck pontons were removed a few hours earlier, and he fell from hold entrance to the tank-top. While first aid was rendered quickly, and the victim was taken to hospital, he did not recover from his injuries.

Although currently some questions are still unanswered, and the official accident investigations (both by the company and Flag State authorities) are still ongoing we like to emphasize the following safety precautions:

- Working on deck or in the hold should always be performed using ample lighting, illuminating the workplace sufficiently. Preferable by using (fixed) floodlights or TL, or using portable (large flash-) lights providing ample illumination. Consider carrying a backup flashlight, in case one may fail.*
- Avoid working alone in the holds or on deck. If working alone is unavoidable ensure a radio is carried at all times, to be able to call for help, if needed.*

If investigations are completed, we will inform the fleet on the conclusions via publications in Safety Moments. For the moment, please share this message with all crew, and discuss same in next Safety Committee meeting.

In deze Safety Flash wordt het ontbreken van additionele barrières om te voorkomen dat iemand door een deur, waarachter geen tussendeek aanwezig is, kan stappen en/of vallen niet genoemd. Dit punt is wel besproken tijdens een gesprek met de QHSSE-afdeling van Spliethoff in mei 2018.

Verder brengt Spliethoff periodiek het interne magazine *Safety Moments* uit, waarin veiligheid gerelateerde onderwerpen besproken worden, zoals het ongeval op de Fortunagracht. Daarnaast is het ongeval nadrukkelijk aan de orde geweest in het Safety Committee van Spliethoff en is het besproken tijdens de jaarlijkse officierendagen die Spliethoff organiseert. Deelname aan deze dagen door de officieren in dienst bij Spliethoff is verplicht. Het houden van officierendagen wordt in brede zin toegepast door Nederlandse rederijen en wordt ook gezien als een nuttig middel om veiligheidsproblemen binnen de vloot bespreekbaar te maken. Voor onderofficieren en matrozen worden er door Spliethoff Pre-departure Orientation seminars gehouden op het kantoor in Manila (Filippijnen). Een vast onderdeel hiervan zijn mogelijke veiligheidsissues aan boord van de schepen.

Medische hulpverlening

De Onderzoeksraad baseert zich voor wat betreft de analyse van de medische hulpverlening met name op het interview met de kapitein en een gesprek met een arts van de Radio Medische Dienst (RMD).

Na het plaatsvinden van het ongeval is er door de bemanning snel gehandeld. De kapitein heeft bij het beoordelen van het letsel van de matroos gebruik gemaakt van een aan boord aanwezig medische protocol (*The ship's captain medical guide*¹⁴). Hij onderzocht het slachtoffer op vitale functies en anticipeerde op mogelijke fracturen van de rug. Hij ging daarbij uit van zichtbaar uitwendig letsel. Bij een val van hoogte valt inwendig letsel niet uit te sluiten, wat door de kapitein naar eigen zeggen¹⁵ werd meegenomen in zijn inschatting van de toestand van de matroos, maar het leidde niet tot specifieke maatregelen. In het interview met de Onderzoeksraad gaf de kapitein aan dat voor hem hierin meewoog dat het slachtoffer op dat moment nog aanspreekbaar was. De kapitein ging daarom uit van 'uitwendig letsel' in een dusdanig ernstige mate dat het slachtoffer zo snel mogelijk naar een ziekenhuis moest worden overgebracht voor verder onderzoek en behandeling. Op grond van deze anamnese startte de kapitein de behandeling van het slachtoffer, waaronder het stabiliseren en het toedienen van medicijnen en zuurstof. De kapitein koos er verder voor de overbrenging van het slachtoffer naar wal te regelen met de lokale havenagent van de rederij in Venezuela. Door de havenagent werd contact gehouden met de lokale autoriteiten. De kapitein maakte naar eigen zeggen de afweging dat verder contact met de Radio Medische Dienst voor nader medisch advies en assistentie niet nodig was voor het bespoedigen van de evacuatie van het ernstig gewonde bemanningslid. De kapitein besloot hier geen gebruik van te maken om de communicatie met lokale partijen via de agent niet te verstoren.

14 Uitgever SDU. Interne uitgave Spliethoff Group in samenwerking met G4S, een instituut dat medische cursussen organiseert. De auteur is een trauma verpleegkundige met ruime medische ervaring bij Defensie en de ambulancedienst. Het protocol beoogd een stappenplan tot analyse en handelen waar nodig, en is geen substituuat voor medische training of het medisch handboek.

15 Bron: interviews bemanning.

Bij ernstige ongelukken of ziekte aan boord van een zeeschip of jacht, waar ook ter wereld, kan de kapitein een arts van de **Radio Medische Dienst (RMD)** van de KNRM om een advies vragen. De artsen van de Radio Medische Dienst zijn 24 uur per dag oproepbaar bij spoedgevallen. Zij hebben een normale huisartsenpraktijk en doen daarnaast het werk voor de RMD. De huisarts kent de maritieme wereld, weet wat zich op een schip kan afspelen en is in staat om op afstand, uit symptomen die doorgegeven worden via radio of satelliet, een anamnese te stellen. RMD-artsen zijn bedreven in het overbruggen van taalbarrières en worden op deze vaardigheden geselecteerd. Afhankelijk van de situatie kan de arts medicijnen voorschrijven of adviseren het slachtoffer of de patiënt van boord te laten halen of naar de dichtstbijzijnde haven te brengen. De huisarts van de RMD kan verder via het Nederlandse Kustwachtcentrum wereldwijd contacten leggen met lokale instanties en daarmee bijdragen aan zo snel als mogelijk verlopende medische evacuatie. Per jaar wordt in Nederland ruim 750 keer Radio Medisch Advies gegeven.

Aan boord van de Fortunagracht waren de kapitein en de eerste stuurman de aan boord zijnde officieren die een uitgebreide medische training hadden ondergaan. Met deze uitgebreide medische training zijn zij in staat om letsel of ziekte aan boord in geval het schip op zee is te kunnen beoordelen en waar mogelijk te behandelen, maar zij zijn geen arts. De overige officieren hadden een meer beperkte medische zorg training gevolgd. Het is altijd verstandig om de RMD te raadplegen bij een ernstig ongeval, zoals een val van hoogte. De RMD kan in dit soort gevallen wijzen op de kans op inwendig letsel en beperking van de gevolgen door toegespitste behandeling en/of medicatie. De medische behandeling van inwendig letsel aan boord van een schip is zeer complex, maar de gevolgen kunnen wel vertraagd worden door een gerichte behandeling (bijvoorbeeld zuurstof- en/of medicijntoediening)¹⁶. Ook kan de RMD bijdragen aan de medische evacuatie. De mogelijkheid om contact op te nemen met de RMD is onderdeel van de uitgebreide medische training en was zeker bekend bij de kapitein.

16 Bron: telefonische consultatie arts RMD door gespecialiseerde onderzoeker Onderzoeksraad voor Veiligheid.

5 CONCLUSIES

De directe oorzaak van het overlijden van de matroos is de val van hoogte in het ruim waarbij inwendig letsel is ontstaan. Het slachtoffer voerde 1) ad hoc werkzaamheden uit zonder dat deze voldoende met de bootsman waren besproken en aan de Officier van de wacht waren gemeld, 2) voerde deze werkzaamheden in het ruim alleen uit en 3) betrad met enkel een zaklamp een verder niet verlichte ruimte.

Op schepen waarbij de mogelijkheid bestaat de dek configuratie aan te passen aan de te vervoeren lading, mag het niet voorkomen dat naar het ruim leidende deuren voorafgaand aan het verwijderen van dekken (pontons) niet volledig gesloten en vergrendeld zijn. Hierop dient strikt toegezien te worden. De *Safe Working Manual* aan boord van de Fortunagracht schreef dit in voldoende mate voor, maar het toezicht op de daadwerkelijke uitvoering schoot tekort.

Hiernaast is uit het onderzoek is gebleken dat er op het moment van het ongeval aan boord van de Fortunagracht geen additionele barrières aanwezig waren om te voorkomen dat iemand door een deur, waarachter geen tussendek aanwezig is, kan stappen en/of vallen.

Ook in situaties waarbij bemanningsleden op een schip voldoende kans tot familiarisatie en instructie geboden wordt, met als doel zich zo goed mogelijk op de hoogte te stellen van de procedures aan boord en voldoende bekendheid op het schip te krijgen, blijft het zaak om tijdens het dagelijks werk alert te blijven op elkaars handelingen en elkaar direct aan te spreken als deze niet stroken met de veiligheidsafspraken.

Hulp op afstand bij een medisch noodgeval op zee is voor Nederlandse schepen beschikbaar via de Radio Medische Dienst (RMD). Aanvullende adviezen van de arts op afstand en de bijdrage die de RMD kan leveren tot het snel inzetten van een medische evacuatie kunnen in veel gevallen een meerwaarde hebben.

6 AANBEVELINGEN

De Onderzoeksraad komt tot de volgende aanbevelingen aan Spliethoff Bevrachtingskantoor B.V.:

1. Voorkom zoveel als mogelijk het alleen werken aan dek, in het ruim of in de machinekamer. Mocht dit toch noodzakelijk zijn, stel daarbij het dragen van een portofoon verplicht en reik ze daartoe op naam uit.
2. Communiceer de lessen uit dit voorval zowel binnen Spliethoff Bevrachtingskantoor en de overige bedrijfsonderdelen behorende tot de Spliethoff Group, als met branchegenoten daarbuiten:
 - Het goed met elkaar (voor)bespreken van iedere geplande of ongeplande taak die aan dek, de machinekamer of in het ruim moet worden uitgevoerd. Hiertoe behoort bij zowel geplande als ongeplande taken ook het verplicht doen van een Last Minute Risk Assessment (LMRA).
 - Het vooraf informeren van de Officier van de wacht, of in andere gevallen de bootsman, bij het plaatsvinden van ongepland werk, met daarbij informatie over de opdracht, de uitvoerende(n) en de locatie op het schip.
 - Het ongeacht rang of anciënniteit elkaar direct aanspreken op handelen dat niet strookt met de veiligheidsafspraken aan boord.
 - Maak bij een ernstig ongeval op zee altijd gebruik van de Radio Medische Dienst (RMD).
3. Onderzoek of aanvullende veiligheidsbarrières mogelijk zijn die het risico op valgevaar door deuren waarachter geen tussendek aanwezig is, verder beperken.
4. Monitor of de lessen uit dit voorval en de maatregelen die zijn genomen om vergelijkbare ongevallen te voorkomen aan boord worden opgevolgd.

SCHEEPSGEGEVENS

Scheepsgegevens	Fortunagracht
Foto:	
Roefletters:	PBUU
IMO nummer:	9507609
Vlaggenstaat:	Nederland
Thuishaven:	Amsterdam
Scheepstype:	General Cargo with Container Capacity
Klassenbureau:	The Britannia Steam Ship Insurance Association Ltd.
Bouwjaar:	2012
Werf:	Jiangsu Changbo Shipyard Company Ltd.
Lengte over alles (Loa):	137,07 m.
Lengte tussen de loodlijnen (Lpp):	127,14 m.
Breedte:	18,9 m.
Daadwerkelijke diepgang:	8,5 m.
Gross Tonnage:	8620
Motoren:	Wartsila 6L46 diesel
Voortstuwing:	1 schroef – 1 boegschroef
Maximum voortstuwingsvermogen:	5847 kW
Maximum snelheid:	15,7 knopen
Scheepscertificaten:	Alle geldig

**Bezoekadres**

Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl