SØFARTSSTYRELSEN

SØULYKKESRAPPORT FRA OPKLARINGSENHEDEN

Fiskeskib HERCULES
Brand
20. april 2007

SØFARTSSTYRELSEN, Vermundsgade 38 C, 2100 København Ø.*
Tlf. 39 17 44 00, Fax: 39 17 44 16 CVR-nr.: 29 83 16 10
E-Mail: oke@dma.dk - www.sofartsstyrelsen.dk

Søulykkesrapporten er udsendt den 5. marts 2008

Sagsnummer: 200705624

Forsidebilledet viser HERCULES i brand den 21. april 2007, fotograferet af et besætningsmedlem, der var kommet om bord i fiskeskibet POSEIDON.

Søulykkesrapporten kan også findes på Søfartsstyrelsens hjemmeside www.sofartsstyrelsen.dk under *Ulykkesopklaring*.

Opklaringsenheden

Opklaringsenheden undersøger søulykker og alvorlige personulykker på danske handels- og fiskeskibe. Enheden undersøger ligeledes søulykker i danske farvande, hvor udenlandske skibe er involveret.

Formål

Formålet med Opklaringsenhedens undersøgelse er at tilvejebringe oplysninger om de faktiske omstændigheder ved ulykken og at klarlægge de årsager og det begivenhedsforløb, som har ført til ulykken, med henblik på at der af Søfartsstyrelsen eller andre kan træffes foranstaltninger for at reducere risikoen for gentagelser.

Undersøgelsen sigter ikke mod at tage stilling til de strafferetlige eller erstatningsretlige aspekter ved ulykkerne.

Opklaringsenhedens undersøgelsesarbejde foregår adskilt fra Søfartsstyrelsens øvrige funktioner og virksomhed.

Indberetning

Når et dansk handels- eller fiskeskib er involveret i en søulykke eller en alvorlig personulykke, skal Opklaringsenheden straks underrettes.

Telefon 39 17 44 00
Telefax 39 17 44 16
E-post: oke@dma.dk

Uden for kontortid kan Opklaringsenheden træffes
på telefon 23 34 23 01

Indholdsfortegnelse

1 Resume 5
2 Konklusioner 6
2.1 Brandens opståen 6
2.2 Røgens og brandens spredning 6
2.3 Brandens opdagelse og alarmering 6
2.4 Kabelføring i skakten 7
2.5 Udsendelse af nødmelding 7
2.6 Eftersøgning af personer 7
2.7 Evakuering til åbent dæk 7
2.8 Brandbekæmpelse 8
2.9 Evakuering fra skibet 8
2.10 Instruktioner og øvelser 8
2.11 Tekniske fejl 8
2.12 Konstruktiv brandsikring 9
2.13 Brandsluknings- og redningsudstyr 9
2.14 Forskrifter om belysningsarmaturer 9
2.15 Advarsel om lysstofrørsarmaturer 10
2.16 Syn 10
3 Anbefalinger 11
4 Undersøgelsen 12
5 Faktuelle oplysninger 13
5.1 Ulykkesdata 13
5.2 Sejladsdata 13
5.3 Vejrdata 13
5.4 Besætningsdata 13
5.5 Skibsdata 14
5.6 Skibets indretning 15
5.7 Forhistorie 18
5.8 Problemer med lysstofrørsarmaturer i søsterskibet POSEIDON 19
5.9 Hændelsesforløb 22
5.10 Brandens opdagelse og alarmering 26
5.11 Brandalarmanlæg 29
5.12 Brandalarmsignaler 29
5.13 Brandbekæmpelse 30
5.14 Brandrulle 31
5.15 Røgens og brandens spredning 31
5.16 Eftersøgning i skibet efter savnede personer 32
5.17 Evakuering fra aptering og arbejdsområder 33
5.18 Evakuering fra skibet 36
5.19 Bådrulle 38
5.20 Interne telefonanlæg 38
5.21 Sprog om bord 39
5.22 Kommunikation/alarmering til omverdenen 40
5.23 Redningsmidler 40
5.24 Brandslukningsmidler 41
5.25 Røgdykkerudstyr 41
5.26 Lysstofrørsarmaturer 42
5.27 Brandens arnested 46
5.28 Båd- og brandøvelse 47
5.29 Konstruktiv brandsikring 49
5.30 Døre og luger 49
5.31 Arbejdstid/hviletid –fatique 52
5.32 Rygning om bord 53

5.33 Besætningen ... 53
5.34 Skibsorganisation ... 55
5.35 Rederiet ... 55
5.36 Indflagning og syn ... 55
5.37 Regelgrundlag ... 58
5.38 Brandens konsekvenser for skibet ... 59
6 Analyse ... 60
6.1 Brandens opdagelse og alarmering ... 60
6.2 Eftersøgning i skibet efter savnede personer ... 62
6.3 Sprog ... 62
6.4 Ulykkestidspunktet ... 63
6.5 Advarsel fra POSEIDON om risikable lysstofrørsarmaturer ... 63
6.6 Lysstofrørsarmaturer ... 64
6.7 Brandens opståen ... 64
6.8 Generalalarm ... 65
6.9 Automatisk brandalarm- og brandvisningsanlæg ... 65
6.10 Interne telefonanlæg ... 66
6.11 Konstruktiv brandsikring ... 66
6.12 Kabelføring ... 70
6.13 Røgdykkerudstyr ... 71
6.14 Redningsflåder ... 72
6.15 Udsendelse af nødmelding ... 72
6.16 Brandbekæmpelse ... 73
6.17 Evakuering fra skibet ... 73
6.18 Indflagning og syn ... 74
6.19 Advarsel om lysstofrørsarmaturer ... 75
6.20 Tiltag fra rederiet ... 75
6.21 Tiltag fra klassifikationsselskabet ... 76
6.22 Tiltag fra Skipaeftirlitið ... 78
7 Bilag ... 79
7.1 Advarsel om lysstofrørsarmaturerne ... 79
7.2 Fiskeskipperens beskrivelse af daglig drift om bord ... 80
7.3 Brandrulle ... 81
7.4 Bådrulle ... 83
7.5 Brand- og sikkerhedsplan ... 84
7.6 Billeder af brændende og udbrændt skib ... 85

1 Resume

Hændelsesforløb

Fiskeskibet HERCULES var en fabrikstrawler på 7805 BT, indrettet med anlæg til nedfrysning af fisk. Skibet var bygget i Spanien til russisk flag i 1990 og blev indkøbt fra Vanuatu af et færøsk rederi i februar 2007 og registreret i det færøske skibsregister sammen med søsterskibet POSEIDON.

Skibene fiskede med flydetrawl efter hestemakrel i Det Sydlige Stillehav. Fangsten blev nedfrosset i uforarbejdet tilstand og stuvet i fryselasten.

Der var 116 besætningsmedlemmer, teknikere og skibsofficerer om bord, fordelt på 6 nationaliteter.

Fredag den 20. april opdagede maskinchefen i POSEIDON, at to nymonterede lysstofrørsarmaturer var overopvarmede og havde begyndt smeltning af dels plastsoklerne til rørene og dernæst af armaturernes plastdæksler. Samme type armaturer var også installeret i HERCULES.

Maskinchefen afbrød straks strømmen til disse armaturer og advarede i en mail til sin kollega i HERCULES om denne åbenlyse brandfare. Maskinchefen i HERCULES modtog imidlertid ikke denne advarsel.

Samme aften opstod der brand om bord i HERCULES i lastrummet på 1. dæk, hvor der var stuvet store mængder emballage i form af bølgepap og plastik.

Meget kraftig røg bredte sig overordentlig hurtigt i hele skibet og også på broen, fordi en lang række døre og luger var åbne, og fordi en kabelskakt førte ubrudt fra lastrummet på 2. dæk til et lavt rum under broen.

Brandalarmanlæggene fungerede i meget kort tid og havde kun ringe effekt.

Der blev sendt nødmelding med VHF til andre fiskeskibe i nærheden. Fire fiskeskibe kom til assistance inden for ca. en time.

Man samledes på fordækket, mens røgdykkere eftersøgte i apteringen for at få alle besætningsmedlemmer ud.

Røgdykkerne måtte hurtigt tages ud af indsats på grund af manglende luftbeholdning.

Der blev ikke udført nogen brandbekæmpelse inde i skibet på grund af manglende luftbeholdninger til røgdykkerne.

11 besætningsmedlemmer omkom af røgforgiftning.

105 personer blev evakueret via skibets redningsflåder til andre fiskeskibe.

Der var brand i skibet i ca. tre uger. Alle produktionsområder, lastrum, teknikrum m.v. samt al aptering udbrændte. Maskinrummet forblev stort set ubeskadiget af branden.

Ca. en måned efter brandens opståen blev skibet bugseret ind til chilensk havn. Det er senere blevet erklæret ”total constructive loss”.

2 Konklusioner

Årsag

Brandens opståen er forårsaget af uegnet belysningsmateriel i et rum, hvor der blev opbevaret brændbart materiale.

Røgens og brandens meget hastige spredning i skibet er blevet begunstiget af store mængder brændbart og let antændeligt materiale og gode trækforhold.

Trækforholdene var bestemt af konstruktive forhold (kabelskakt) og driftsforhold (åbne døre og luger).

Skibets konstruktive brandsikring har ikke været effektiv.

2.1 Brandens opståen

- Branden er opstået, fordi der i et lysstofrørsarmatur i lastrummet på 1. dæk er opstået lysbue i en eller flere sokler til fastholdelse af lysstofrørene (6.7).

- Plastmateriale i armaturet er blevet opvarmet og antændt af lysbuen (6.6).

- Smeltet og brændende plastmateriale er faldet ned på og har antændt bølge-papemballage i lastrummet (6.7).

2.2 Røgens og brandens spredning

- Røgens og brandens meget hurtige udbredelse i skibet blev forårsaget af, at der i vid udstrækning var åbent imellem forskellige rum, dæk og afsnit i skibet (6.11).

- Mange døre og luger blev holdt åbne, hvorved der var gode trækforhold og umiddelbar forbindelse fra dæk til dæk (6.11).

- Fra lastrummet på 2. dæk var der en lodret skakt, som førte i et ubrudt forløb op til ”krybekælderen” under broen, hvilket bidrog væsentligt til hurtig spredning af røgen og branden til broen og apteringen (6.11).

2.3 Brandens opdagelse og alarmering

- Branden blev opdaget ved observation af røg forskellige steder i skibet (6.1).

- Ingen besætningsmedlemmer alarmerede ved aktivering af brandalarmanlæg-get (6.1).

- En række besætningsmedlemmer vidste ikke, at man kunne alarmere for brand ved at aktivere en af de manuelle kontakter i brandalarmanlægget (6.1).

- Det automatisk virkende brandalarm- og brandvisningsanlæg gik sent i funktion og ophørte hurtigt med at virke (6.9).

- Overstyrmanden aktiverede generalalarmen og telefonerede til maskinrummet med oplysning om branden (6.1).

- Generalalarmen kun virkede i få sekunder (6.1).

- Den væsentligste alarmering i apteringen foregik ved besætningsmedlemmers aktive forsøg på komme ind apteringen og råbe så mange op som muligt (6.1).

- Brandalarmanlæggene var ikke effektive til alarmering i hele skibet (6.9).

- En effektiv og tidlig brandalarmering i skibets aptering kunne have bevirket, at alle besætningsmedlemmer blev alarmeret i tide og dermed havde bedre mulighed for at komme ud til åbent dæk (6.1).

2.4 Kabelføring i skakten

- Manglende brandmæssig adskillelse mellem lastrummet på 2. dæk og kabelskakten har betydet, at kabler i skakten meget hurtigt har kunnet beskadiges af brand (6.12).

- Der skulle have været en adskillelse mellem lastrummet på 2. dæk og kabelskakten, så kablerne havde været beskyttet i længere tid (6.12).

2.5 Udsendelse af nødmelding

- Fiskeskipperen udsendte nødmelding ved brug af VHF på kanal 16 og arbejdskanalen blandt fiskeskibene i området. Han brugte ikke skibets GMDSS-udstyr til udsendelse af nødsignal (6.15).
- Selv om udsendelsen af nødsignal fra HERCULES afveg fra foreskrevne procedurer, var den effektiv med hensyn til hurtig assistance (6.15).

2.6 Eftersøgning af personer

- Eftersøgning med røgdykkere var kortvarig på grund af manglende luftbeholdning (6.13).

- Eftersøgningen i skibets indre foregik generelt uorganiseret og på eget initiativ (6.2).

- Røgdykkerne handlede dels på eget initiativ og dels efter indbyrdes aftaler og givne ordrer fra fiskeskipperen (6.2).

- Eftersøgningen i skibets indre skete ikke efter brandrullen eller efter en anden styret og organiseret plan. (6.2).

- Brandrullen var ikke dækkende for alle ombordværendes opgaver, men alene for 33 personer med givne funktioner (6.2).

2.7 Evakuering til åbent dæk

- 105 personer kom ud på åbent dæk (6.2).

- En røgforgiftet person blev bjærget ud af røgdykkere, men døde kort efter (6.2).

- 10 personer døde af røgforgiftning inde i skibet (6.2).

- En af disse personer havde været på åbent dæk men gik ind i røgfyldt aptering for at hente noget (6.2).

- Ikke alle personer kom ud i tide, fordi brandalarmeringen ikke var effektiv og tidlig, og fordi røgen spredte sig overordentlig hurtigt i skibet (6.1).

2.8 Brandbekæmpelse

- Der blev ikke blev udført nogen brandbekæmpelse ved brug af røgdykkere med slanger og strålerør i skibets indre (6.16).

- Man var afskåret fra at kunne udføre en målrettet og effektiv indsats i brandbekæmpelsen – først og fremmest på grund af manglende røgdykkerkapacitet (6.16).

- Man var afskåret fra at komme ind i røgfyldte områder for evt. at lukke åbentstående åbninger og bekæmpe branden med vand (6.16).

2.9 Evakuering fra skibet

- Alle 105 personer, der var kommet uskadte ud fra skibets indre, blev evakueret fra skibet (6.17).

- Evakueringen fra HERCULES forløb i ro og orden, uden personskade (6.17).

- Evakueringen forløb ikke i henhold til skibets bådrulle, men efter skibsledelsens beslutninger og ordrer, der var bestemt af situationen (6.17).

- Evakueringen af alle overlevende besætningsmedlemmer blev håndteret på en god måde af fiskeskipperen og flagkaptajnen i ledelsesmæssigt samarbejde med maskinchefen og fabrikschefen (6.17).

- Evakueringens forløb bar præg af forudseenhed og under varetagelse af hensigtsmæssige forholdsregler hos skibsledelsen (6.17).

2.10 Instruktioner og øvelser

- Instruktionen til besætningen om brandalarmanlægget har ikke været fyldestgørende (6.1).

- Sprogbarrierer har bevirket, at dele af besætningen ikke har forstået instruktionerne tilstrækkeligt (6.3).

- Bådrullen og brandrullen var ikke overensstemmende med virkelige forhold og dermed værdiløse (6.2 og 6.17).

- Brand- og sikkerhedsplanen var ikke overensstemmende med virkelige forhold (5.24).

2.11 Tekniske fejl

- Et stort antal nyinstallerede lysstofrørsarmaturer rummede risiko for antændelse af brand (6.6).

- Den omhandlede type lysstofrørsarmaturer var af en dårlig kvalitet, der ikke bør bruges i skibe (6.6).

- Kabler, der blev ført igennem kabelskakten, heriblandt kabler til brandalarmanlæg, har været meget udsat for ødelæggelse i tilfælde af brand i lastrummet på 2. dæk (6.12).

- I kabelskakten var der mellem skakten og skibskontoret udført en ikke forskriftsmæssig gennembrydning af skottet til gennemføring af et kabel (6.11).

2.12 Konstruktiv brandsikring

- Skibet opfyldte efter Opklaringsenhedens vurdering ikke forskrifterne om skotters og dæks brandsikkerhed (6.18).

- Dette skyldtes bl.a. at lastrummet på 2. dæk efter skibets bygning var ændret fra at være produktionsområde til at være lastrum (6.11).

- Den mangelfulde brandsikringsmæssige adskillelse mellem lastrummet og broen burde have været afdækket ved skibets første syn (6.18).

- Den konstruktive brandsikring i skibet var ikke effektiv (6.11).

- En kabelskakt, der i et ubrudt forløb gik mellem lastrummet på 2. dæk og krybekælderen under broen, virkede som et optræk for røg og brand (6.11).

- Kabelskaktens konstruktion indebar, at lastrummet på 2. dæk ikke var forskriftsmæssigt brandisoleret fra broen (6.11).

2.13 Brandsluknings- og redningsudstyr

- Røgdykkernes luftbeholdning slap hurtigt op, hvilket begrænsede muligheden for eftersøgning af personer (6.13).

- Den begrænsede røgdykkerkapacitet gjorde det umuligt at komme ind til branden og foretage effektiv brandbekæmpelse (6.13).

- Ingen foreliggende oplysninger peger på, at der var konkrete fejl ved røgdykkerudstyrene (6.13).

- Der var besvær med udløsning af to redningsflåder (6.14).

- En redningsflåde kunne slet ikke udløses (6.14).

2.14 Forskrifter om belysningsarmaturer

- Belysningsarmaturer skal være indrettet således, at man undgår temperaturstigninger, der er skadelige for ledningerne, samt for stærk opvarmning af omgivende materiale (6.6).

- De anvendte lysstofrørsarmaturer opfyldte ikke denne bestemmelse (6.6).

- Der er ikke forskrifter for, at belysningsarmaturer skal være godkendt som type af myndigheder eller organisationer som f.eks. klassifikationsselskaber (6.6).

2.15 Advarsel om lysstofrørsarmaturer

- Opklaringsenheden og Skipaeftirlitið advarede i juni 2007 om brandfaren ved brug af lysstofrørsarmaturer af samme type, som var nyinstalleret i HERCULES (7.1).

2.16 Syn

- Skipaeftirlitið, havde uddelegeret hele synsforretningen ved skibets første syn til skibets klassifikationsselskab Det Norske Veritas (6.18).

- Skipaeftirlitið har ikke udført noget af skibets første syn, hverken som tegnings-godkendelse eller som syn på skibet (6.18).

- Det Norske Veritas synede skibet og udstedte ”Overensstemmelsescertificat for et eksisterende skib” (6.18).

- Certifikatet bekræfter, at skibet var i overensstemmelse med kravene i Rådsdirektiv 97/70/EC med tilføjelser (6.18).

- På baggrund af overensstemmelsescertifikatet udstedte Skipaeftirlitið farts-hjemmel for skibet til: Sejlads på alle have inden for havområde A3 (6.18).

- Ved synet blev der tilsyneladende ikke taget højde for at lastrummet på 2. dæk efter skibets bygning var blevet ændret fra produktionsområde til lastrum.

- Den mangelfulde brandsikringsmæssige adskillelse mellem lastrummet på 2. dæk og broen burde have været afdækket ved skibets første syn (6.18).

- Den manglende brandsikringsmæssige beskyttelse mellem lastrummet på 2. dæk og kablerne i skakten burde have været afdækket ved skibets første syn (6.18).

3 Anbefalinger

1. Opklaringsenheden anbefaler, at Skipaeftirlitið tager initiativ til, at der på internationalt plan fastsættes krav til belysningsarmaturer til brug i skibe.

2. Opklaringsenheden anbefaler Skipaeftirlitið, at der i andre skibe under færøsk flag med tilsvarende driftsforhold og indretning, stilles krav om fast brandslukningsanlæg for lastrum, hvor der på lignende måde stuves store mængder papemballage, Jfr. Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, Kapitel V; Afsnit B, Regel 16.

3. Opklaringsenheden anbefaler Skipaeftirlitið at indføre en systematisk klassekontrol i forbindelse med uddelegering af lovpligtige syn til klassifikationsselskaberne.

4. Opklaringsenheden anbefaler, at Skipaeftirlitið overvejer at deltage i tegningsgodkendelse og/eller besigtigelse på konstruktiv brandsikring ved indflagning af ældre skibe, hvor lovbefalede syn er uddelegeret til et klassifikationsselskab.

5. Opklaringsenheden anbefaler, at Skipaeftirlitið tager initiativ til, at der på internationalt plan fastsættes forskrifter om friskluftkompressor til genopfyldning af luftflasker for røgdykkerudstyr.

6. Opklaringsenheden anbefaler rederiet, at man udarbejder en plan for brand- og sikkerhedsinstruktion af besætningen i POSEIDON, der i særlig grad tager højde for, at der i skibet er blandet besætning med forskellige sprog og, at en meget stor del af besætningen ikke er fiskere eller søfolk, men fabrikspersonale uden maritim baggrund.

7. Opklaringsenheden anbefaler rederiet, at der udover afholdelse af foreskrevne båd- og brandøvelser også gives særligt grundige instruktioner til besætningen i fiskeskibe i henhold til ovenstående plan.

8. Opklaringsenheden anbefaler rederiet, at man søger at organisere drift og produktion om bord i POSEIDON, sådan at døre og luger kan holdes lukket i størst muligt omfang.

9. Opklaringsenheden anbefaler, at rederiet overvejer anskaffelse af et passende antal flugtapparater til søsterskibet POSEIDON.

10. Opklaringsenheden anbefaler rederiet, at brandkontrolplaner for søsterskibet POSEIDON gennemgås og evt. opdateres.

11. Opklaringsenheden anbefaler rederiet, at brandruller og bådruller for søsterskibet POSEIDON gennemgås og evt. opdateres.

4 Undersøgelsen

Opklaringsenhedens undersøgelse af denne ulykke er sket på vegne af det det færøske skibstilsyn ”Skipaeftirlitið” efter dettes anmodning.

Undersøgelsen er udført efter de principper, som Opklaringsenheden følger ved undersøgelse af ulykker i danske skibe.

Undersøgelsen er baseret på søforklaring fra flagkaptajnen, fiskeskipperen, skibsofficerer, teknisk ledende personel og besætningsmedlemmer, afgivet til Kgl. Dansk Ambassade i Santiago, Chile, den 26. og 27. april 2007 og til Søretten i Tórshavn den 29. juni 2007.

Fiskeskipperen og repræsentanter for rederiet har givet uddybende forklaring til Opklaringsenheden.

Opklaringsenheden har modtaget undersøgelsesmateriale fra rederiet.

Ulykken er samtidig undersøgt af politiet ved Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center, og Nationalt Efterforskningscenter, Rejseholdet, ved Politimesteren på Færøerne. Politiet har i sine undersøgelser fået bistand fra Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut.

Opklaringsenheden har modtaget oplysninger og assistance fra Skipaeftirlitið.

Opklaringsenheden har modtaget oplysninger og assistance fra Søfartsstyrelsen.

Opklaringsenheden har modtaget politiets afhørings- og undersøgelsesrapporter og herunder undersøgelsesrapport fra Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut.

Opklaringsenheden har modtaget oplysninger og undersøgelsesmateriale fra rederiet, Skipaeftirlitið, Det Norske Veritas og forsikringsselskabet Tryggingarfelagið Føroyar.

Opklaringsenheden har fra efterforskningschefen for søfartsulykker, den chilenske marine, modtaget interview af spansktalende besætningsmedlemmer.

Opklaringsenheden har modtaget oplysninger om lysstofrørsinstallationer fra Philips Danmark A/S.

Opklaringsenheden har modtaget oplysninger om automatisk brandalarmanlæg fra Autronica Fire and Security, Norge.

Opklaringsenheden har modtaget oplysninger fra Fire Safe International Ltd, England, vedrørende røgdykkerudstyr.

5 Faktuelle oplysninger

5.1 Ulykkesdata

Ulykkestype (hændelsen i detaljer)	Brand
Ulykkens karakter	Meget alvorlig søulykke
Ulykkesdato og tidspunkt	20. april 2007, klokken ca. 20.55 (lokal tid, svarende til færøsk tid minus fem timer)
Ulykkesposition	41°20' S – 79°17' V
Ulykkesområde	Sydlige Stillehav
Omkomne	11
Evakuering af tilskadekomne	Nej
Bjærgning af omkomne	En omkommet person bjærget samtidig med evakuering af skibet. Syv lig er fundet og bjærget fra det udbrændte skibsvrag. Ligene af tre savnede personer er ikke blevet fundet.
Skib forladt (redningsbåd eller flåde anvendt)	Alle overlevende blev evakueret via skibets redningsflåder
IMO Casualty Class	Very serious

5.2 Sejladsdata

Sejladsens fase	Sejlads i åbent farvand
Fiskeriets fase	Under fiskeri og behandling af fangst

5.3 Vejrdata

Vind – retning og hastighed i m/s	Sydvestlig vind ca. 4 m/sek.
Bølgehøjde	½ - 1 meter
Strøm	Ingen betydende strøm
Sigtbarhed	God sigtbarhed
Lysforhold	Mørkt

5.4 Besætningsdata

Antal besætningsmedlemmer	116
Antal besætningsmedlemmer med sønæringsbevis til at være vagthavende på broen	5
Vagtform på broen	12 timers vagter med vagtskift klokken 20.00 og 08.00
Besætningsfastsættelse	Dateret 12. marts 2007
Besætningens sammensætning	Se afsnit 5.33

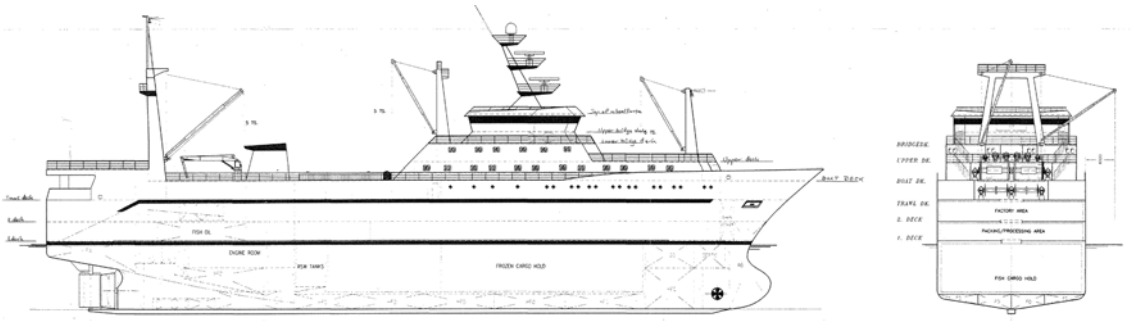
5.5 Skibsdata

Navn	HERCULES
Hjemsted	Hósvík
Kaldesignal	OW2433
IMO nummer	8907060
Havnekendingsnummer	VN 575
Register	Færøsk skibsregister
Flagland	Færøerne
Byggeår	1990
Skibstype	Fiskefabriksskib
Fiskeskibstype	Hæktrawler
Trawlmetode	Pelagisk trawl
Bruttotonnage	7805 BT
Klassifikationsselskab og klassebetegnelse	Det Norske Veritas + 1A1 ICE-C Fishing Vessel & Stern Trawler KMC
Længde (efter 1969 konventionen)	90,104 meter
Længde overalt	105,0 meter
Maskineffekt	5920 kW
Fartsområde	Alle have
Regelgrundlag	Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, 1. august 2006, Fráboðan um byggikrøv og útgerð v.m. til fiskiskip (svarende til ”Meddelelser fra Skibstilsynet E, 1. august 2006, forskrifter om bygning og udstyr m.v. til fiskeskibe”) Klasseregler fra Det Norske Veritas

HERCULES for anker – marts 2007 Foto: Tryggingarfelagið Føroyar

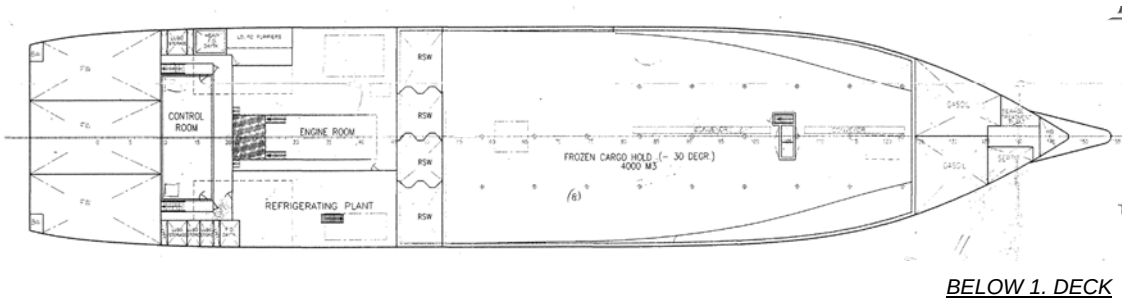
5.6 Skibets indretning

HERCULES var indrettet som vist på generalarrangementet.



Udsnit af generalarrangement

”Below 1. deck”



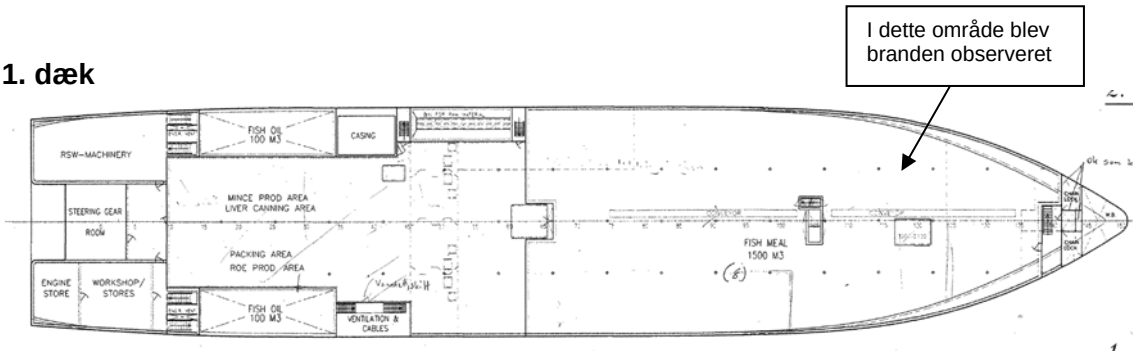
BELOW 1. DECK

Udsnit af generalarrangement

Over tanktoppen (på generalarrangementet: ”below 1. deck”) var der ferskvandstanke og maskinrum agter. Maskinkontrolrummet var agterst i maskinrumsafsnittet.

Foran maskinrummet, mellem spant 45 og spant 53, var der RSW-tanke til midlertidig opbevaring af endnu ikke behandlet fangst. Foran RSW-tankene var der fryselastrum frem til højtankene ved spant 124.

1. dæk



1. DECK

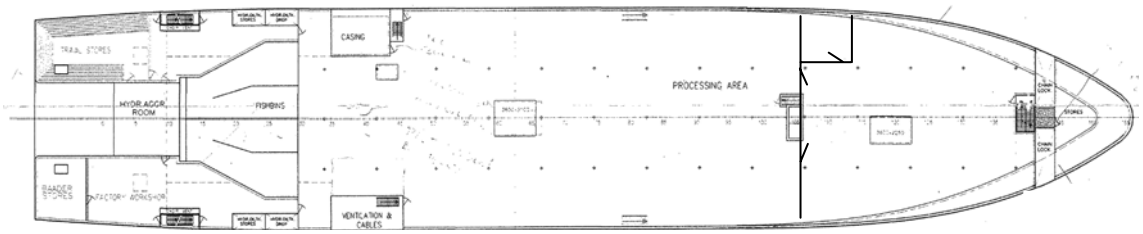
Udsnit af generalarrangement

Dækket over maskinrummet og fryselastrummet kaldtes 1. dæk. På dette dæk var der produktionsafsnit med fryseri agterfra og forefter til spant 62.

Fra spant 62 og forefter til spant 147 var der lastrum. Dette lastrum kaldtes i daglig tale ”mel-lasten”, fordi det oprindeligt og i et andet fiskeri var beregnet til opbevaring af fiskemel. Dette lastrum blev i dette fiskeri brugt til opbevaring af emballage til frosset fangst. Det var isoleret og kunne også bruges som fryselast.

Foran ”mel-lasten” var der en trappeopgang og kædekassen.

2. dæk



2. DECK

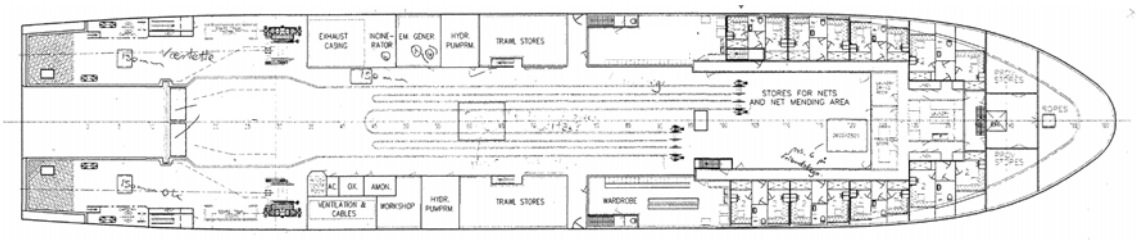
Udsnit af generalarrangement

2. dæk var agter indrettet med værksteder, storesrum og fiskebinger frem til spant 29.

Fra spant 29 og helt frem spant 106 var der produktionsafsnit.

Fra spant 106 og frem til kædekassen i spant 141 var der lastrum til opbevaring af emballage. Dette lastrum er blevet indrettet på et tidspunkt efter skibets bygning. Oprindeligt var dette område omfattet af produktionsafsnittet på dette dæk.

Trawldækket



TRAWL DECK

Udsnit af generalarrangement

Trawldækket var indrettet med trawlsliske agter og med trawlbane i midten af dækket frem til spant 124.

Den forreste del af trawlbanen var overdækket fra spant 78. Den overdækkede del af trawlbanen kaldtes ”spilgaragen”.

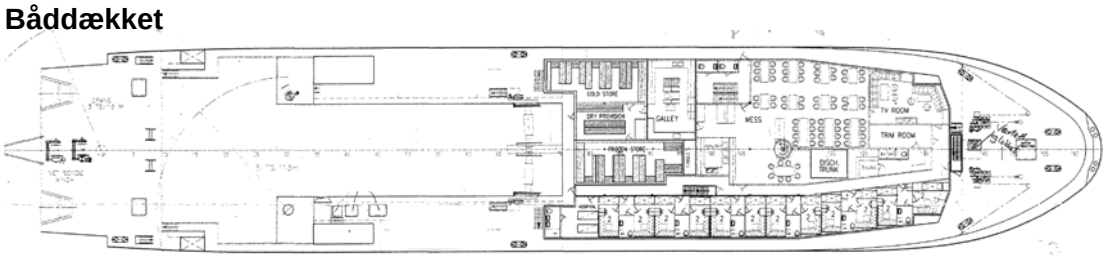
I bagbord side på trawldækket var der maskincasing med udstødsrør, og foran denne var der rum for incinerator, nødgenerator, hydraulikanlæg og trawlstores.

I styrbord side var der maskincasing med ventilationskanaler m.v., rum til oxygen-, acetylen- og ammoniakflasker, værksted, hydraulikanlæg og trawlstores.

Forude på trawldækket var der aptering rundt om spilgaragen. I denne del af apteringen boede den kinesiske og peruvianske del af besætningen i fire-, fem- og seksmands lukafer.

I styrbord side var der omklædningsrum i den agterste del af apteringsafsnittet. Forude i apteringen var der vaskerum og nødopgang. Foran apteringen var der storesrum.

Båddækket



BOAT DECK

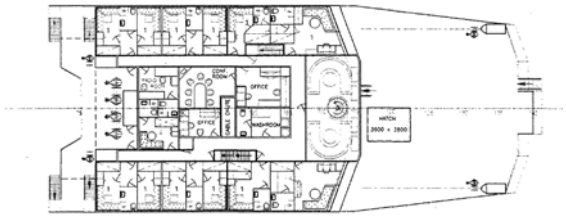
Udsnit af generalarrangement

Båddækket var arrangeret over rummene i styrbord og bagbord side på trawldækket, over spilgaragen og over apteringen på trawldækket. Båddæksafsnittet i begge sider over disse rum var åbent og indrettet med redningsflåder og udskibningsstation.

Fra spant 78 og frem til spant 139 var der i styrbord side aptering med lukafer til skibsofficerer og teknikere – mest russiske og ukrainske besætningsmedlemmer.

I midten og i bagbord side var der proviantrum, kabys og messerum.

”Upper deck”



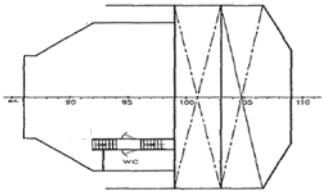
UPPER DECK

Udsnit af generalarrangement

Øverste dæk (på generalarrangementet, ”upper deck”) var indrettet med aptering fra spant 78 og frem til spant 116. I styrbord og bagbord side var der lukafer til de ledende skibsofficerer, og i det midterste afsnit var der kontorer, konferencerum, vaskerum og lign.

Allerforrest var der salon.

”Krybekælderen”



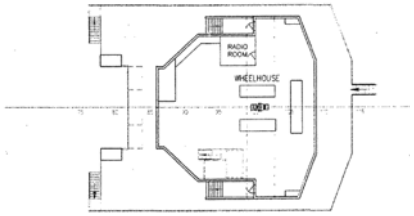
LOWER BRIDGE DECK

Udsnit af generalarrangement

Mellem øverste dæk og broen var der et lavt rum, der kaldtes ”krybekælderen” (på generalarrangementet ”lower bridge deck”). I dette rum var der tekniske installationer.

Et væsentligt element i skibets indretning i denne sammenhæng var en lodret skakt mellem lastrummet på 2. dæk og krybekælderen mellem spant 96 og spant 98. Skakten var ca. 1 X 2 meter og var konstrueret til føring af kabler og lign.

Broen



BRIDGE DECK

Udsnit af generalarrangement

Allerøverst var der broen, fra spant 86 til spant 108.

5.7 Forhistorie

Skibet blev bygget i Spanien til russisk flag i 1990 og blev overtaget af dets nuværende ejer Rederiet P/F Thor Fisheries den 26. februar 2007 efter tidligere ejere på Orkney-øerne, der havde skibet registreret under Vanuatu-flag.

Størstedelen af skibets besætning fulgte med ved flagskiftet. Der er en vis tradition for, at besætningerne skifter mellem skibene i dette fiskeri i dette område – uden skelen til flag eller ejer.

Skibet blev i forbindelse med indflagning til Færøerne synet af Det Norske Veritas, Panama, på vegne af det færøske skibstilsyn, og det havde fartstilladelse til alle have.

HERCULES blev registreret i det færøske skibsregister den 5. marts 2007.

Samtidig og tilsvarende indflagning til færøsk flag skete med søsterskibet POSEIDON. Et andet søsterskib ATHENA var købt og indflaget ca. halvandet år tidligere til samme rederi.

P/F Thors flåde bestod på ulykkestidspunktet af 25 skibe, heraf seks fiskeskibe.

Skibene begyndte fiskeri den 25. marts 2007 i det Sydlige Stillehav. De fiskede med flydetrawl, og fangsten var hestemakrel, der blev frosset i hel tilstand og stuvet i bølgepapkartoner i skibets i nederste lastrum, fryselasten.

Skibene anløb ikke havn for losning af fangst. Losning af fangsten skete med skibenes eget lossegrej til et lastskib, der også medbragte stores, bunkers, proviant og personel, og som også betjente andre fiskeskibe i området.

ATHENA havde indtil ca. 1. maj 2007 fisket i Atlanterhavet men sejlede derefter til Det Sydlige Stillehav for at fiske der.

5.8 Problemer med lysstofrørsarmaturer i søsterskibet POSEIDON

Den 19. april 2007 var der problemer med internetforbindelsen til HERCULES og POSEIDON. Internetforbindelsen blev genoprettet den 20. april. For HERCULES' vedkommende skete det dog først sent om eftermiddagen, færøsk tid.

Den 20. april opdagede maskinchefen på POSEIDON, at to lysstofrørsarmaturer var blevet overopvarmede og var begyndt at smelte med risiko for antændelse af brand. Et af disse armaturer var monteret i lastrummet på 2. dæk, hvor man opbevarede bølgepapemballage, og et andet armatur var monteret i bagbord maskingang agten for fabriksområdet.

Ca. 70 stk. af den på gældende type armaturer var blevet monteret inden afleveringen og flagskiftet få måneder tidligere i Panama.

Maskinchefen havde straks sørget for, at alle lysstofrørsarmaturer af den pågældende type blev afbrudt. Derefter underrettede han skibsføreren om sine opdagelser og sendte en advarsel pr. e-mail om dette til rederiet. Han rekvirerede ny armaturer til udskiftning i stedet for den type, der var blevet monteret i Panama.

Maskinchefen sendte også advarslen med e-mail til sin kollega på HERCULES, idet der også i dette skib var nyinstalleret et tilsvarende stort antal af denne type armaturer. Maskinchefen på HERCULES var samtidig rederiets tekniske chef for både HERCULES og POSEIDON.

Advarslen blev modtaget af rederiet, og rederiets "project development manager" bemærkede, at e-mailen var blevet sendt til en anden person end maskinchefen på HERCULES. Han gjorde opmærksom på dette til maskinchefen i POSEIDON, som bekræftede, at adressaten rettelig skulle være kollegaen i HERCULES.

På grund af problemerne med internetforbindelsen til HERCULES den pågældende dag valgte maskinchefen i POSEIDON at advare sin kollega i HERCULES ved en samtale over VHF. Denne henvendelse er omtalt senere i denne rapport.

Da advarslen blev modtaget på rederiet i Hósvík, Færøerne, tog "project development manageren" straks telefonkontakt til rederiets sædvanlige skibshandler i Chile for at bestille nye armaturer. I samtalen med skibshandleren blev man enige om, at det ville være mest hensigtsmæssigt, at maskincheferne kontaktede skibshandleren direkte for at sikre korrekt bestilling af type, størrelse m.v.

Samme aften, klokken 20.19 færøsk tid, sendte rederiets "project development manager" en e-mail til maskinchefen i POSEIDON med accept af køb af nye armaturer til afsendelse med første skib til fiskepladsen og med oplysning om relevant kontaktperson ved skibshandleren.

Sent om aftenen, samme dag, havde rederiets "project development manager" en samtale med maskinchefen i HERCULES over skype-telefon. De talte om forskellige driftsmæssige ting, og "projekt development manageren" omtalte blandt andet, at der skulle bestilles nye armaturer til lysstofrør.

Maskinchefen sagde til "project development manageren", at han havde målt op og var i færd med forberedelserne til udskiftningen.

Dermed havde "project development manageren" opfattelsen af, at maskinchefen var fuldt orienteret om problematikken med armaturerne, og at alt for så vidt var i orden.

Imidlertid var maskinchefen stadig ukendt med problematikken vedrørende lysstofrørsarmaturerne på POSEIDON. Han talte om udskiftning af halogenbelysningen i fryselasten.

I HERCULES's fryselast var der belysning med halongenlamper, og maskinchefen ønskede disse halogenlamper udskiftet med lysstofrørsarmaturer, fordi halogenlamperne varmede for meget på den frosne fisk, hvis der blev stuvet tæt op under dækket. Han havde derfor taget mål og talt op til en ændring af dette arrangement.

Maskinchefen havde stadig ikke modtaget den advarende e-mail fra sin kollega i POSEIDON, og det vidste "project development manageren" ikke.

Begge troede, at de talte om det samme, men begge talte om hver sin forskellige udskiftning af belysningsarmaturer.

Ubeskadiget plastskærm på lysstofrørsarmatur fra POSEIDON Foto: Dansk Brandteknisk Institut

Varmebeskadiget plastskærm på lysstofrørsarmatur fra POSEIDON Foto: Dansk Brandteknisk Institut

Varmebeskadiget sokkel til lysstofrør i POSEIDON Foto: Dansk Brandteknisk Institut

Varmebeskadiget sokkel til lysstofrør i POSEIDON Foto: Maskinchef i POSEIDON

5.9 Hændelsesforløb

Det følgende i dette afsnit er baseret på rapport, søforklaring og forklaring fra fiskeskipperen til Opklaringsenheden:

Den 20. april 2007 fiskede HERCULES hestemakrel med flydetrawl i det Sydlige Stillehav.

I det samme område fiskede søsterskibet POSEIDON, fra samme rederi, og flere andre store fabrikstrawlere af tilsvarende eller lignende type.

Der var daglig kontakt imellem POSEIDON og HERCULES, fordi skibene arbejdede sammen i samme område. Der blev sendt daglige drifts- og fangstrapporter hjem til rederiet via Internet.

Man havde denne dag taget en ny fiskepumpe i brug til ombordpumpning af fangst. Dette betød, at fiskeskipperen, fabrikschefen, trawlbasen, maskinchefen og flere andre arbejdede sent og spiste aftensmad sent den pågældende dag.

Om aftenen klokken ca. 20.55 mødtes fiskeskipperen rutinemæssigt men dog senere end sædvanligt på skibskontoret med fabrikschefen og trawlbasen for at gennemgå dagens produktionsresultater, der skulle sendes til rederiet, og for at gennemgå erfaringerne med den ny fiskepumpe.

Fabrikschefen opdagede, at der sivede røg ud fra en skrivebordsskuffe, og han åbnede derfor skuffen. Da strømmede der uventet en voldsom mængde kraftig røg ud fra skuffen, og i det samme lød generalalarmen.

Fiskeskipperen løb straks hen ad gangen for at komme op på broen – et dæk højere op. Der var kun en svag lugt af røg i gangen, men da han åbnede døren ind til trappeopgangen, konstaterede han en kraftig røg på trappen og ligeledes på broen, da han få sekunder senere var kommet derop.

På broen var overstyrmanden og 3. styrmand på vagt. Overstyrmanden havde manuelt aktiveret brandalarmen, da røgen pludselig kom ud på broen.

Da fiskeskipperen kom på broen, holdt generalalarmen imidlertid op med at lyde, uden at den var blevet deaktiveret.

Få øjeblikke senere aktiveredes det automatiske brandalarmanlæg, der giver brandalarm med sirener. Denne alarmering lød i ca. et minut, så ophørte også den uden at være blevet deaktiveret. Fiskeskipperen så på alarmpanelet, at alarmen var aktiveret på den overdækkede del af trawldækket, hvorfra han også kunne se, at der kom en mængde røg op.

Styrehuset blev meget hurtigt fyldt med tæt røg, der gjorde ophold i rummet næsten umulig, og fiskeskipperen var straks klar over, at situationen var alvorlig. Han kaldte hjælp, på engelsk, over VHF på kanal 16 fra de omkringliggende skibe.

Fire skibe svarede straks og oplyste, at de kunne forventes at være fremme ved HERCULES i løbet 50 – 60 minutter. Det var fiskeskibene THOR, POSEIDON, FRIGG, og FREY. Et kinesisk fiskeskib, som fiskede ca. 1½ sømil fra HERCULES, svarede ikke på anmodningen.

Fiskeskipperen forsøgte at telefonere til maskinkontrolrummet via den sædvanligt brugte telefon, men telefonen var død. Han forsøgte dernæst med reservetelefonen, men den var også død. Han drejede skibet op i vinden og reducerede farten til ca. tre knob, for at få røgen til at drive agterud fra skibet, og man åbnede vinduer på broen for at få frisk luft ind.

Røgen bredte sig med voldsom hast over hele skibet. Fiskeskipperen beordrede alle besætningsmedlemmer til fordækket, og 2. styrmanden blev sat til at kalde alle mand på fordækket og holde samling på dem.

Ca. 10 minutter efter brandalarmen var tre røgdykkerhold á to mand i færd med at gennemsøge skibet for personer, der endnu ikke var kommet ud.

Det stod hurtigt klart, at man savnede mindst syv personer.

Røgdykkerne fandt en livløs person i apteringsgangen på trawldækket i området ved vaskerummet. De fik ham bragt ud på åbent dæk, hvor man forgæves forsøgte genoplivning af ham.

Besætningsmedlemmer riggede brandslanger til og åbnede brandhydranter med henblik på at køle trawldækket. Røgdykkerne blev beordret til først og fremmest at koncentrere sig om eftersøgning af savnede personer.

Røgdykkerne erfarede imidlertid, at der kom alarm for lav luftbeholdning i deres røgdykkerudstyr efter meget kort tid. I nogle tilfælde efter ca. fem minutter og i andre tilfælde efter 15-20 minutters røgdykning.

HERCULES i brand den 21. april 2007 Foto: Besætningsmedlem fra HERCULES om bord i POSEIDON

Røgdykkerne skiftede luftflasker, og da de kom ud og havde opbrugt deres luftbeholdning for anden gang inden for meget kort tid, fandt fiskeskipperen det for risikabelt at sende dem ind igen. Der var dermed ikke røgdykkerressourcer til rådighed for at sætte en egentlig brandbekæmpelse inde i skibet i gang.

Røgudviklingen var hurtig og voldsom, og fiskeskipperen frygtede, at branden ville nå frem til forskibet. Han beordrede besætningsmedlemmerne til at fordele sig i to grupper ved redningsflådestativerne i henholdsvis bagbord side under hans og flagskipperens ledelse og i styrbord side under fabrikschefens og maskinchefens ledelse. Der var ro og ingen panik blandt besætningsmedlemmerne.

Fiskeskipperen gik tilbage til styrehuset for at stille fremdrivningsskruen i neutral stilling og lade skibet drive i håb om, at vinden ville blæse mest muligt af røgen væk.

Det var fiskeskipperens hensigt at vente med evakuering af besætningen til redningsflåderne, indtil der var kommet hjælp fra de omkringliggende skibe, medmindre der kom flammer på dækket, eller de blev fortrængt af røg fra fordækket. Han havde kontakt med de øvrige skibe via bærbar VHF på kanal 16 og vidste, at hjælp var på vej.

Fiskeskipperen gav ordre til, at redningsflåderne (fem i hver side) skulle sættes ud og blæses op, men at besætningsmedlemmerne skulle afvente ordre til at forlade skibet.

Der var problemer med at få to redningsflåder blæst op. Man måtte hale så hårdt i udløserlinen i hver af dem, at flåderne blev trukket ud af vandet. Først efter mange forsøg lykkedes det med den ene. Den anden lykkedes det ikke at få blæst op. Udløserlinen var halet ud i fuld længde i begge tilfælde.

Fiskeskibene FRIGG, FREY, POSEIDON og THOR kom inden for synsvidde, og da fiskeskipperen så, at det første skib satte mand-overbord-båden i vandet, gav han besætningsmedlemmerne ordre til at gå i redningsflåderne.

Besætningsmedlemmerne gik roligt og meget disciplineret agterud til udskibningsstederne. I bagbord side til en lodslejder og via skibets mand-overbord-båd, der også var sat ud, til redningsflåderne i denne side. Og i styrbord side ned ad landgangen til redningsflåderne i denne side.

De skibbrudne fordelte sig hensigtsmæssigt i redningsflåderne, hvorfra de blev taget om bord i de andre skibes mand-overbord-både og bragt til disse skibe. Ingen personer kom til skade ved evakueringen.

Fiskeskipperen og flagskipperen forlod som de sidste personer skibet klokken ca. 22.30. Ca. en halv time senere gik røgdykkere fra POSEIDON om bord for at bjærge liget af det omkomne besætningsmedlem.

Det følgende i dette afsnit er eksempler på skibsofficerers og besætningsmedlemmers oplevelser og handlinger. Beskrivelserne er baseret på deres udsagn under søforklaringen:

2. maskinmester
Han opdagede, at noget var galt, da han kom ind på sit lukaf på "upper deck" i bagbord side efter at han var blevet afløst på vagten klokken 20.00, havde spist og været på skibshospitalet efter noget medicin. Han kunne ikke tænde lys i lukafet og kiggede efter i apteringen i styrbord side, hvor han fandt, at strømforsyningen heller ikke virkede andre steder. Han gik ned på dækket nedenunder og konstaterede, at der var megen hvid røg der. Da han igen kom op på "upper deck", var der også megen hvid røg der.

Han mødte maskinchefen, der sagde, at der var en stor brand i skibet, og at der ikke var telefonforbindelse til maskinrummet.

2. maskinmester og en kølemester iførte sig redningsveste og hjalp andre besætningsmedlemmer med at tage redningsveste frem fra kasserne og iføre sig dem.

2. maskinmester deltog som røgdykker med at lede efter personer i apteringen og fik af maskinchefen besked på, at motorernes skulle stoppes. Der var da kun et sæt røgdykkerflasker til rådighed, som han brugte til at gå ned i maskinrummet.

I maskinrummet fungerede kun ca. halvdelen af belysningen. Han stoppede en række maskiner, men lod en hjælpemotor og generator køre videre. Han sagde til den vagthavende kølemester, der havde stoppet alt frysemaskineri, at denne skulle gå op. Da han selv gik op fra maskinrummet, lod han to saltvandspumper og begge brandpumper køre.

2. styrmand
Han var på sit kammer efter endt vagt. Han hørte nogen sige til fabrikschefen, at der var udbrudt brand i skibet, hvorefter han løb til broen. Fiskeskipperen var endnu ikke kommet på broen. Han løb til messen og tog det sidste røgdykkerudstyr, og løb derfra ud på bakken. Sammen med et besætningsmedlem gik han ind i apteringen for at lede efter andre. Sigtbarheden i røgen var mindre end 15 cm.

Ved vaskerummet trådte han på et besætningsmedlem, og samtidig var der alarm for lav luftbeholdning i røgdykkerudstyret, hvilket var ca. fem minutter efter han havde taget det i brug. Det lykkedes for de to røgdykkere at få besætningsmedlemmet med ud i live, men han døde kort efter.

2. styrmand løb tilbage til fordækket. Alle, som var mødt der, var iført redningsvest, men kun få havde fået redningsdragt på. Han kastede derfor 30 – 40 redningsdragter ned til dem og gik derefter til maskinrummet, hvor der var to røgdykkerudstyr. Han tog det ene udstyr på og gik ned for at lukke af til fabrikken. Da han var tilbage på dækket, kunne han se, at evakueringen var begyndt. Han hentede GMDSS-udstyr og nødblus og var derefter engageret ved evakueringen.

3. maskinmester
Han var i maskinkontrolrummet sammen med vagthavende motormand og vagthavende kølemester. Der kom en elektriker og slukkede for lyset i last- og pakkerummet. Elektrikeren sagde, at han troede, at der var udbrudt brand.

Umiddelbart herefter kom der et opkald pr. telefon fra broen – klokken var ca. 21.00 – med besked om, at der var brand om bord.

3. maskinmester forsøgte derpå at lukke for brandspjæld, ligesom han også startede brandpumpen og afventede yderligere ordrer. Det var hans opgave i forbindelse med brand at forblive i maskinkontrolrummet og udføre sine opgaver der.

Nogen tid efter telefonopkaldet fra broen lagde 3. maskinmester mærke til, at der var en alarm på panelet I kontrolrummet. Men han bemærkede ikke, hvad alarmen betød. Han hørte ikke nogen brandalarm.

2. styrmand kom ned i maskinrummet og hentede et røgdykkerudstyr. Derpå kom 2. kølemester til maskinkontrolrummet, og 2. maskinmester kom for at standse motorerne.

2. kølemester havde standset kølekompressorerne og gik op til øverste dæk, og 3. maskinmester kontrollerede, hvilke brandpumper der kørte. Derpå gik han op på dækket med henblik på evakuering.

5.10 Brandens opdagelse og alarmering

På broen

Overstyrmanden og 3. styrmand havde vagt på broen.

Ifølge overstyrmandens forklaring var man begyndt at sætte trawlet ud klokken 21.15.

Klokken 21,17 oplyste den vagthavende trawlmester over bærbar VHF til overstyrmanden på broen, at han kunne se røg. Overstyrmanden aktiverede generalalarmen, telefonerede til maskinrummet og fortalte om branden. Alarmen virkede i kort tid, hovedbelysningen slukkede og nødbelysningen tændte. Der var på det tidspunkt ingen røg på broen.

Klokken 21.18 kom fiskeskipperen på broen. Han gav besked på at alarmere de andre skibe i området, og da begyndte der at komme megen røg på broen.

I skibets aptering

Man havde taget et nyt fiskepumpesystem i brug til ombordpumpning af fangst fra trawlposen til skibet. Fiskepumpen var af egen konstruktion, og ibrugtagningen var forløbet godt. Arbejdet med fiskepumpen havde medført, at fiskeskipperen, fabrikschefen og trawlbasen mødtes lidt senere end sædvanligt til det daglige driftsmøde på skibskontoret for at sende dagens driftsrapport hjem til rederiet. Denne dag mødtes de på kontoret klokken ca. 20.45. Skibskontoret var på dækket under broen,

Da fabrikschefen under dette møde åbnede en skrivebordsskuffe, strømmede der en voldsom mængde røg ud fra skuffen, og da han åbnede yderligere to skuffer i skrivebordet, kom der tilsvarende røg ud fra disse skuffer.

Fiskeskipperen sprang op og løb hen ad gangen til trappen, der fører op til broen. I gangen mærkede han en lugt af røg, og i selve trappeopgangen var der kraftig røg. Da han åbnede døren til trappeopgangen, hørte han, at generalalarmen, der alarmerer med elektriske klokker, blev aktiveret.

Få øjeblikke efter fiskeskipperens ankomst på broen, kom der alarm fra det automatisk virkende brandalarmanlæg, der alarmerer overalt i skibet med sirener samt med roterende lys i maskinrum og i fabriksområder.

Maskinchefen sad i sit opholdsrum, da han begyndte at lugte røg. Ude på gangen lød brandalarmen, og han begav sig straks mod skibskontoret, hvor han mødte fabrikschefen, der var på vej ud. Fabrikschefen fortalte, at der var kommet røg ud fra en skrivebordsskuffe på skibskontoret.

Flagkaptajnen var klokken ca. 20.40 gået til sit kammer i bagbord side på upper deck, hvor han læste en bog, da han hørte en kort lyd fra den automatiske brandalarm. Da han åbnede døren, var der en del røg i gangen. Han sprang over i styrbord side til trappeopgangen op til broen og åbnede døren ind til trappen, men der var helt sort af røg derinde. Da han kom ca. 10 trin op ad trappen til broen, følte han sig helt bedøvet af røg, men han turde ikke vende om. Han vidste, at hvis han nåede op til broen, ville han kunne finde ud igen på den anden side ved at følge gelænderet. På broen var der fyldt med røg, og han kunne ikke se nogen, men han hørte fiskeskipperen kalde hjælp fra andre skibe over VHF.

I besætningsapteringen blev branden opdaget ved, at der blev råbt advarsler om brand i gangene, og besætningsmedlemmer forsøgte at komme igennem hele apteringen for at sikre, at alle kom ud. Dette lykkedes ikke på grund af kraftig røg, der hurtigt fyldte apteringen.

I skibets produktionsområde
To fabriksarbejdere, der var beskæftiget i skibets lastrum på 1. dæk, hvor man opbevarede emballage til fangsten, mærkede en lugt af røg som af plastik og gik efter lugten for at finde ud af årsagen. De fandt røgudvikling længere fremme i rummets øverste del, og i rummets forreste del til bagbord var der en mindre brand på dørken. Det elektriske lys fungerede i rummet, men de så ikke, hvad der brændte.

De to fabriksarbejdere skyndte sig op på dækket ovenover (2. dæk) for at få fat i ildslukkere til at bekæmpe branden med. På dette dæk var der forrest et lastrum, der også blev benyttet til opbevaring af emballage. Agten for dette rum var der fabriksområde.

Den ene fabriksarbejder tog en ildslukker ved siden af fabrikskontoret i bagbord side af emballagerummet. Der var på dette tidspunkt ingen ild foran kontoret eller i fabrikken, men derimod megen røg. Han ville herefter ned i lastrummet på dækket nedenunder for at slukke ilden dernede. Der var da ikke længere lys, men megen røg, så han kunne ikke komme ned. Ved at føle sig frem og røre ved emballagen fandt han op til omklædningsrummet i styrbord side på trawldækket. Han hostede meget på grund af røgen og mente sig i fare og ville ud på dækket. Han forsøgte at nå frem fortil på trawldækket for at advare sin kollega, som han delte lukaf med. Men der var for megen røg. Han gik op på båddækket i bagbord side, hvor han åbnede døren til messerummet. Han kunne imidlertid ikke gå ind på grund af røgen. I stedet råbte han: *"Fire, fire!"*

Den anden fabriksarbejder ville advare sine kolleger ovenpå i fabrikken, og han ønskede også at hente noget brandslukningsmateriel. Han kunne imidlertid ikke komme ned i lastrummet på 1. dæk, fordi der var sket en voldsom og hurtig røgudvikling, der forhindrede ham i at komme ned ad trappen. I stedet søgte han tilflugt i fabrikskontoret i bagbord side af lastrummet på 2. dæk.

Han forblev i fabrikskontoret i ca. et minut, mens røgen tog til, og det begyndte at brænde ved døren ind til kontoret. Der var ikke længere elektrisk lys i kontoret. Han gjorde tre forsøg på at komme ud af fabrikskontoret, og det lykkedes i tredje forsøg, hvorved han fik brændt noget af sit pandehår. Han så åben ild af form som en stikflamme uden at kunne beskrive, hvorfra denne flamme kom. Han gik gennem fabrikken og fortalte de øvrige i fabrikken, at der var brand, og at de skulle gå op på dæk.

De forsøgte sammen at åbne døren ud til gangen i styrbord side, men det mislykkedes. Han vidste ikke, hvorfor døren ikke kunne åbnes. Derefter spredtes de og søgte hver især ud på egen hånd. Han gik agterud til maskinrummet og kom op dernedefra. Han vidste ikke, at man kunne alarmere for brand ved at aktivere en af de manuelle kontakter i brandalarmanlægget, der var placeret forskellige steder i skibet.

En formand i produktionsområdet blev alarmeret af de to fabriksarbejdere, der havde opdaget brand i lastrummet med emballage på 1. dæk. Han havde ikke selv observeret noget unormalt, da de løb ham i møde og råbte, at der var brand. Han kunne derefter konstatere, at der var megen røg i lastrummet med emballage, hvorefter han lukkede døren ind til dette rum og gik op til trawldækket og slog alarm.

I maskinrummet
I maskinkontrolrummet var man blevet opmærksom på, at der måtte være brand et sted i skibet, fordi en elektriker, der var kommet og slukkede for lyset i lastrummene, sagde, at han troede, at der var udbrudt brand.

Umiddelbart herefter kom der et opkald pr. telefon fra broen med besked om, at der var brand om bord.

Nogen tid efter telefonopkaldet fra broen lagde 3. maskinmester i kontrolrummet mærke til, at der var en alarm på panelet, men han bemærkede ikke, hvad den betød. Han hørte ikke nogen brandalarm.

Maskinchefen sad på sit lukaf med åben dør ud til gangen. Klokken ca. 20.45 mærkede han en lugt af røg og gik ud på gangen. Da begyndte brandalarmen fra det automatisk virkende brandalarmanlæg at lyde. På gangen mødte han fabrikschefen, der fortalte at de havde observeret røg fra en skrivebordsskuffe på kontoret.

Maskinchefen gik ind på sit kammer, hentede sin lommelygte, og medbragte sit pas. På gangen tog han sin jakke og sikkerhedssko på, gik over til opgangen op til broen og åbnede døren, for at høre hvad der foregik på broen. Han kunne høre fiskeskipperen kalde hjælp fra de andre skibe i området, og han skyndte sig derfor ned i maskinrummet. Han gik via ”upper deck” til båddækket og derefter til bagbord nedgang fra trawldækket til maskinrummet. På trawldækket pulsede der en voldsom mængde røg frem fra den forreste, overdækkede del af trawldækket, der kaldtes ”spilgaragen”. Han kunne knap nok komme forbi røgen, og det var umuligt at se, hvor røgen kom fra. I maskinkontrolrummet opholdt sig 3. maskinmester, en motormand og 2. kølemester, som alle havde vagt.

Da maskinchefen kom ned i kontrolrummet, kunne han se, at der blev suget røg med ventilationen ned til hovedmaskinrummet.

Generelt
Bortset fra overstyrmandens aktivering af generalalarmen på broen, blev der ikke alarmeret om branden ved manuel aktivering af brandalarmanlægget. Nogle besætningsmedlemmer har oplyst, at de ikke havde kendskab til dette, og andre har oplyst, at de glemte det i forvirringen.

Seks peruvianske besætningsmedlemmer har oplyst, at brandalarmerne lød, da der var meget røg alle steder, og at alarmerne var ”*uklare”*.

Der er ikke øvrige oplysninger om nogen ombordværende, der hørte brandalarm i fabriksområder eller i lastrum.

5.11 Brandalarmanlæg

Der var i skibet to brandalarmanlæg.

Generalalarmanlægget

Et anlæg (generalalarmanlægget) var manuelt betjent fra broen og alarmerede ved ringning med elektriske klokker overalt i skibet. Dette anlæg blev rutinemæssigt afprøvet hver morgen klokken 07.00 af overstyrmanden på sin vagt på broen.

Generalalarmen kunne på broen stilles i tre funktioner:

1. Afbrudt
2. Vedvarende ringning
3. Ringning ved fortsat påvirkning af knap

Automatisk brandalarm- og brandvisningsanlæg

Et andet brandalarmanlæg var automatisk virkende og var både brandalarm- og brandvisningsanlæg med et centralskab af fabrikat Autronica, Type BX20/8.

Anlægget blev aktiveret med røg-, varme- og flammedetektorer samt ved manuelt betjente brandalarmknapper, der var fordelt overalt i skibet i maskinrum, maskinkontrolrum, styremaskinrum, bowthrusterrum, hydraulikrum, produktionsrum, apteringsgange, fællesrum, kabys, vaskeri og tørrerum, værksteds- og storesrum, mellager (-lastrum) og RSW-rum.

Der var ikke installeret detektorer i apteringskamre.

Den pågældende type anlæg var et konventionelt anlæg med otte detektorsløjfer og fire alarmudgange. Brandalarm blev vist i et display med det aktuelle sløjfenummer.

Anlægget, der blev produceret frem til ca. 1992, var godkendt af bl.a. af Sjøfartsdirektoratet i Norge, Det Norske Veritas og af Bureau Veritas.

Man havde om bord erfaring for, at dette anlæg virkede i det daglige, fordi det ofte gik i funktion på grund af røg ved svejsearbejde forskellige steder i skibet. Når der indgik alarm på det automatiske brandalarmanlæg, var det fast rutine, at en af skibets vagthavende navigatører gik ud i skibet for at observere årsagen til den indgåede alarm.

Brandalarmanlægget blev i forbindelse med overtagelsen i Panama efterset af rederiets sædvanlige færøske servicefirma for el- og elektronikudstyr.

5.12 Brandalarmsignaler

Der foreligger lidt forskellige oplysninger om brandalarmsignaler i forbindelse med denne brand.

Ifølge fiskeskipperen blev generalalarmen sat i gang af overstyrmanden få sekunder, før fiskeskipperen kom på broen, hvorefter den umiddelbart efter ophørte med at ringe.

Der er enkelte andre lidt forskellige oplysninger om, at andre har hørt denne alarm i apteringen – ligeledes kun i meget kort tid. Ingen har oplyst at have hørt generalalarmen på dækket, i maskinrummet eller i produktionsafsnittene under dæk.

Det automatiske brandalarm- og brandvisningsanlæg virkede ifølge fiskeskipperen også kun i meget kort tid, efter han kom på broen. Det ophørte også af sig selv. Han nåede at observere på panelet på broen for det automatiske brandbrandalarmanlæg, at der blev vist brand på den overdækkede del af trawldækket.

5.13 Brandbekæmpelse

De to fabriksarbejdere, der opdagede røg og brand i lastrummet på 1. dæk, forsøgte at hente ildslukkere på dækket ovenover til at bekæmpe branden med, men de blev af røg forhindret i at komme tilbage til branden.

Man lukkede brandspjæld på dækket og standsede mekanisk ventilation. De fjernbetjente ventiler i brændselsoliesystemerne blev gjort klar til at blive lukket, men de blev ikke lukket.

3. maskinmester, der var vagthavende i maskinen, startede alle brandpumper, så de var klar til brug. Der var tryk på brandledningen, det er der altid.

Besætningsmedlemmer på trawldækket rullede brandslanger ud til brandbekæmpelse, og man hjalp røgdykkerne med at iføre sig deres røgdykkerudstyr. Der kom sort røg ud fra alle steder under dæk.

Røgdykkerhold á to mand begyndte eftersøgning i apteringen klokken ca. 20.55. Røgdykkerne gik i aktion af egen drift og uden dokumenteret organisation. De fik af fiskeskipperen ordre på først og fremmest at søge efter personer inde i skibet.

Da røgdykkernes luftbeholdninger slap op meget hurtigt – i nogle tilfælde efter ca. fem minutter – mens de ledte efter personer inde i skibet, sagde fiskeskipperen stop for videre forsøg på at trænge ind i røgen og gav besked på, at alle skulle samles på bakken.

I den meget hastigt udviklende brand- og røgsituation var det tydeligt, at røgen var meget giftig, da folk ikke tålte andet nogle få indåndinger. Fiskeskipperen ville ikke risikere yderligere menneskeliv ved fortsatte forsøg på at komme ind i røgen.

Fiskeskipperen indså, at en brandslukningsindsats i skibets indre ville indebære, at der skulle røgdykkere længere ned i skibet end, hvor de savnede og formodede omkomne personer formodedes at ligge. Med røgdykkerudstyrets begrænsede pålidelighed og luftmængde var det for ham helt uantageligt. Det indebar en helt urimelig risiko og var umulig.

Derfor blev der ikke blev udført nogen brandbekæmpelse ved brug af røgdykkere, slanger og strålerør i skibets indre. Man forsøgte nedkøling af trawldæk og fordæk, og i en kort periode åbnede man losselugen på fordækket og sprøjtede vand ned for om muligt at bidrage til nedkøling. Men dette blev opgivet ret hurtigt.

Branden bredte sig ikke til maskinrummet, og det fast installerede brandslukningsanlæg med Halon-1301, der alene dækkede maskinrummet og maskinkontrolrummet, blev ikke taget i anvendelse. Efter branden viste det sig, at anlægget var udløst.

5.14 Brandrulle

Brandrullen er skrevet på engelsk og russisk.

Rullen oplyser om opgaverne for 33 personer/funktioner.

I brandrullen er nævnt to røgdykkere – en matros og en motormand.

Tre andre personer har ifølge brandrullen til opgave at evakuere tilskadekomne personer fra røgfyldte og brændende områder.

5.15 Røgens og brandens spredning

HERCULES i brand den 21. april 2007 Foto: Besætningsmedlem fra HERCULES om bord i POSEIDON

Det fremgår af samtlige forklaringer fra ombordværende, at der bredte sig en voldsom røgudvikling til hele skibet i løbet meget kort tid.

Da man opdagede røg fra skrivebordsskuffen på skibskontoret, og fiskeskipperen skyndte sig til broen, så han næsten ingen røg i gangen. Da han i det næste øjeblik åbnede døren til trappegangen op til broen, var der megen røg, og få øjeblikke senere var broen fyldt med røg, så det var umuligt at opholde sig der.

Fabrikschefen løb samtidigt kort op på broen, der var fyldt med røg. Herefter løb han ned til trawldækket i styrbord side ved omklædningsrummet, hvor der var en trappe ned i fabrikken. Der var kraftig røg længst fremme i fabriksrummet, og han måtte trække sig tilbage.

Omtrent samtidigt, som røgen kom ud fra skrivebordsskuffen på kontoret, mærkede maskinchefen lugt af røg på sit lukaf på samme dæk, hvorefter han begav sig til maskinkontrolrummet. På vej ned så han en voldsom røgudvikling pulse frem fra spilgaragen på trawldækket, så han knap kunne passere røgen, og i maskinrummet blev der suget røg ind med ventilationen.

Flagkaptajnen opholdt sig på sit lukaf, da han et kort øjeblik hørte et klemt af alarmklokkerne på gangen. Da han åbnede døren ud til gangen, så han en del røg, og da han sprang over til styrbord side og åbnede døren op til broen, var der helt sort af røg inde på trappegangen.

2. styrmand hørte på sit lukaf på båddækket, at der var udbrudt brand. Han skyndte sig derpå straks til broen og derfra til messen for at hente et røgdykkerudstyr. Da han kort efter sammen med en anden røgdykker var i besætningsapteringen for at lede efter besætningsmedlemmer, var der kun en håndsbreddes sigtbarhed i røgen. De fandt en livløs person på dørken ved vaskerummene i apteringen på trawldækket ved, at de kunne mærke, de trådte på ham. De kunne ikke nå at komme hele besætningsapteringen igennem, fordi deres luftbeholdninger i røgdykkerudstyrene slap op efter ca. fem minutter, og ophold i apteringen var helt umulig på grund af meget tæt røg.

To fabriksarbejdere, der havde opdaget brand i det nederste lastrum med emballage, søgte op på dækket ovenover for at hente ildslukkere. De kunne ikke komme tilbage til lastrummet, hvor det brændte, på grund af voldsom røgudvikling.

Fiskeskipperen drejede skibet op i vinden, straks han var kommet på broen, for at holde bakken røgfri.

I første omgang samlede man de ombordværende på bakken. Senere, da skibet svajede, blev mandskabet fortrængt fra bakken af røg, og der blev givet ordre til, at man skulle søge agterud ad båddækket. Her skulle man vente, indtil der blev givet ordre til udskibning til redningsflåderne.

5.16 Eftersøgning i skibet efter savnede personer

Det fremgår af forklaringerne, at eftersøgningen efter personer i skibets indre generelt foregik på eget initiativ, så vidt røgen tillod personer at være indendørs.

Røgdykkerne handlede dels på eget initiativ og dels efter indbyrdes aftaler og efter givne ordrer fra fiskeskipperen. Deres indsats blev alene brugt til eftersøgning efter personer i apteringen.

Der foreligger ikke oplysninger om, at eftersøgningen i skibets indre skete efter brandrullen eller efter en anden styret og organiseret plan.

Af søforklaringen og politiets afhøringer af besætningsmedlemmer fremgår, at to savnede personer formodedes at opholde sig i fryselasten, da branden brød ud, og at de af røgen var blevet forhindret i at komme ud.

En tilskadekommet (røgforgiftet) person blev fundet på gangen ud for vaskerummet forrest i apteringen på trawldækket og bragt ud af røgdykkere. Han døde kort efter at være blevet bragt ud fra apteringen.

En savnet person var sidst blevet set i styrbord side i produktionsområdet på 2. dæk.

Seks savnede personer formodedes at være i de forreste lukafer på trawldækkets bagbord side.

En person var gået ind i apteringen på ”upper deck” og kom ikke ud.

Efter branden blev ligene af syv omkomne personer fundet af politiet i det udbrændte skib. Ligene af tre savnede personer er ikke blevet fundet.

- Liget af en person blev fundet i produktionsområdet på den agterste trappe mellem 1. og 2 dæk i bagbord side.
- Ligene af to personer blev fundet på trawldækket – i bagbord trawlbane omtrent ud for den agterste del af apteringen på dette dæk.
- Liget af en person blev fundet på lukafet i bagbord side, spant 100 – spant 104, på trawldækket.
- Ligene af tre personer blev fundet i de to forreste lukafer, spant 129 – spant 138, i bagbord side på trawldækket.

5.17 Evakuering fra aptering og arbejdsområder

Det efterfølgende i dette afsnit er uddrag af og eksempler på besætningsmedlemmers og skibsofficerers oplevelser af evakueringsforløbet. Beskrivelserne er baseret på deres udsagn under søforklaringen og ved politiets afhøring:

De to fabriksarbejdere, der først opdagede røg og brand i lastrummet på 1. dæk, og lidt senere også på 2. dæk, alarmerede om branden ved at råbe ”fire, fire”! ud i produktionsområdet, hvorved alle, der var på arbejde i produktionen under dæk blev alarmeret og kunne hjælpe sig ud derfra.

Der var dog to fabriksarbejdere på arbejde i fryselasten under 1. dæk – altså dækket under lastrummet, hvor branden blev opdaget – der ikke kunne advares, og som ikke kunne komme ud igennem den meget hastigt udbredte og meget tætte røg.

Chefkokken var på vej til sit lukaf, da en fabriksarbejder kom løbende igennem korridoren agterfra. Fabriksarbejderen var tydeligvis meget bange, og lige efter ham kom en trawlmaster løbende ind i messen for at hente røgdykkerudstyr i et skab. Han råbte på russisk: ”Ild – kartoner i brand!”.

Således og på lignende måder blev de ombordværende, der opholdt sig i apteringen, alarmeret direkte af andre besætningsmedlemmer, der løb fra rum til rum og fra gang til gang. Samtidig bredte en meget tæt røg sig hurtigt i skibet.

Besætningsmedlemmerne, der således blev alarmeret, samlede i hast personlige dokumenter, redningsvest og i nogle tilfælde noget tøj, inden de flygtede ud på åbent dæk, hvor de fik besked på at samle sig på bakken.

I enkelte tilfælde løb besætningsmedlemmer tilbage til deres lukaf for at hente noget, de havde glemt – for nogles vedkommende en redningsvest.

En del besætningsmedlemmer, der blev alarmeret, mens de opholdt sig på deres kamre, medbragte deres redningsvest fra lukafet.

Nogle besætningsmedlemmer havde passeret igennem gange i apteringen uden at se eller lugte røg. Få øjeblikke senere blev de opmærksomme på, at noget var galt, da de hørte støj og råb fra andre, der bankede på dørene og advarede om brand. Og da de åbnede døren ud til gangen, var der fyldt med tæt, sort røg.

Personer, der måtte passere igennem røgfyldte rum og gange, fik alvorlige vejrtrækningsproblemer og hostede meget, når de kom ud på åbent dæk.

2. styrmand var i sit lukaf på båddækket efter endt vagt, da han ca. klokken 21.00 hørte, at der var udbrudt brand. Derpå løb han op på broen, hvor fiskeskipperen og flagkaptajnen endnu ikke var kommet til stede. Han løb derefter hurtigt ned på dækket igen og hen til messen, hvor han fik fat i et sæt røgdykkerudstyr. Derpå løb han ud på bakken, hvorfra han sammen med en anden røgdykker gik nedunder til mandskabslukaferne. De kunne ikke se 15 cm frem. På gangen ved vaskerummene forrest i apteringen på trawldækket trådte han på en livløs person, der lå på dørken.

Samtidig begyndte gik alarmen for lav luftbeholdning på hans røgdykkerudstyr at lyde. Det var ca. fem minutter efter, at han havde taget udstyret på.

De to røgdykkere fik den livløse person hen til trappen, hvor andre hjalp med at få ham op. 2. styrmand vidste ikke, om den livløse person var i live, idet denne var helt sort i hovedet. Skibslægen har efterfølgende sagt til 2. styrmand, at han var i live, da han kom ud på dækket.

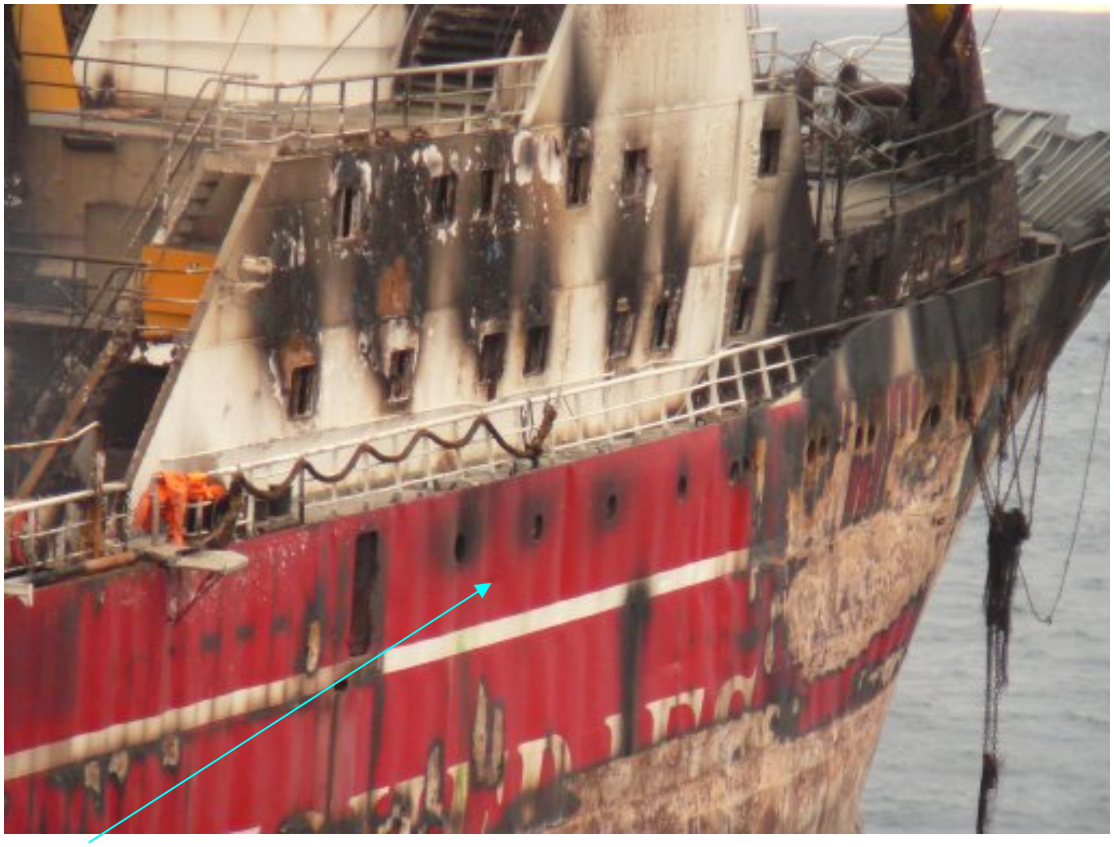
En fabriksarbejder erfarede i omklædningsrummet på trawldækket, at mange var på vej op fra fabriksområdet, og der blev sagt noget om brand i skibet. Han ville skynde sig til sit lukaf forude i bagbord side på trawldækket, hvor hans bror, der havde frivagt, opholdt sig. Men da han åbnede døren fra trawldækket, kunne han ikke komme ind i apteringen på grund af røg. Han løb derefter op på båddækket i bagbord side og frem til bakken, hvorfra han forsøgte at komme via trappen ned i apteringen, men også der blev han forhindret i at komme ned på grund af megen røg. Så knuste han et vindue til det forreste lukaf i bagbord side. I lukafet var der ingen personer, og han gik igennem vinduet ind i lukafet for at komme derfra ud i gangen og videre ned til sit eget lukaf på dækket nedenunder. Dette kunne heller ikke lade sig gøre på grund af tæt røg i apteringen, og han måtte flygte tilbage igennem lukafet og ud ad det knuste vindue. Da han kom ud, var flere røgdykkere beskæftiget med at hjælpe en livløs person op på dækket. Skibets læge gav ham førstehjælp, men efter kort tid erklærede han, at personen var død.

Fabriksarbejderen ville have en røgdykker (2. styrmand) til at gå ned i apteringen igen for at hente broderen på sit lukaf, men røgdykkeren oplyste, at der var ikke mere luft tilbage i røgdykkerudstyret. Fabriksarbejderen iførte sig derpå røgdykkerudstyret for selv at gå ned og redde sin bror, men efter ca. et halvt minut, hvor han lige var kommet inden for en dør, var der ikke mere luft tilbage. En kollega så, at han var helt groggy, og tog fat i hans arm og halede ham udenfor. Mens fabriksarbejderen derefter stod og trak vejret dybt et stykke tid, forsøgte to andre kollegaer at gå ind i apteringen, mens de holdt et stykke klæde, som de havde vædet, over munden. Men de kom kun ganske kort ind i apteringen, før de også blev nødt til at vende om på grund af intens røg.

En anden kinesisk fabriksarbejder var løbet fra sin arbejdsplads på fabriksområdet på 2. dæk, da han hørte nogen råbe, at der var brand. Han gik frem i skibet og så, at der var megen røg. Han gik op på trawldækket i styrbord side og videre over mod sit lukaf i apteringen på samme dæk i bagbord side for at hente sin redningsvest og for at alarmere sine to kollegaer, som han delte lukaf med. Der var røg i gangen længst fremme men endnu ikke i området ved hans lukaf, og han råbte højt i gangen, at der var brand, inden han gik ind på lukafet. På lukafet råbte han højt, at der var brand, og alle skulle ud. Da han rakte ud efter sin redningsvest, gik lyset ud, og de måtte alle rode rundt i mørke efter deres redningsveste. Da de kom ud af lukafet, var gangen fuld af røg, og de måtte føle sig frem til nærmeste dør ud mod trawldækket. Fra trawldækket gik de op til redningsflåderne i styrbord side, hvorfra de pludseligt hørte en råbe om hjælp. Da de kiggede ud over skibssiden, kunne de se en person, der havde hoved og overkrop uden for sit koøje nedenunder. Ud for koøjet var der ikke noget dæk, men koøjet vendte ud mod søen. To mand greb fat i personens hænder og hev ham op langs skibssiden til båddækket. De gik derefter alle frem mod bakken for at undgå røgen.

En peruviansk fabriksarbejder har oplyst, at han på vej hen ad båddækket i styrbord side bemærkede at der i apteringen på dækket nedenunder var åbnet koøjer, hvorfra flere kinesiske besætningsmedlemmer råbte højt om hjælp. De ville kravle ud af koøjerne for at komme op på båddækket.

Den peruvianske fabriksarbejder hjalp med til at trække to kinesiske besætningsmedlemmer op i armene fra deres koøjer og op til båddækket. Men på grund af røg blev de nødt til at flygte hen til bakken. Han bemærkede, at enkelte kinesiske besætningsmedlemmer selv var i stand til at kravle fra koøjerne og op til båddækket (se billede nedenfor). Han oplyste videre, at han ikke vidste, om alle besætningsmedlemmer, der havde lukaf på trawldækker formåede at komme op på båddækket, og han så ikke, om der var nogen, der faldt i vandet.



Koøjer i aptering på trawldækket, hvorigennem besætningsmedlemmer kom ud og op til sidegangen på båddækket ovenover
Foto: Tryggingarfelagið Føroyar

En kølemester løb fra maskinrummet, hvor han havde stoppet og lukket af for fryseanlæggene, hen til sit lukaf, det tredje agterste i bagbord side på ”upper deck”. Han sagde, han ville hente sit pas. Han skulle passere tre – fire meter gennem tæt røgfyldt aptering fra yderdøren på dækket for at kommet til sit lukaf. Kølemesteren kom ikke ud fra apteringen, og han blev ikke fundet af røgdykkerne.

5.18 Evakuering fra skibet

Fiskeskipperen kaldte hjælp fra de andre skibe, som var i området, klokken ca. 21.20. Fire skibe: FRIGG, FREY, POSEIDON og THOR meldte straks tilbage, at de ville komme så hurtigt som muligt. Disse skibe skyndte sig at bjærge deres fiskeredskaber og sejlede mod HERCULES.

Imens samlede man på HERCULES besætningsmedlemmerne på bakken, hvor der blev holdt mandtal. Det var ikke let at få fuldstændigt overblik over, hvem der var kommet ud, og hvem der savnedes. Der blev talt igen og igen, og efterhånden stod det klart, at en person var bjærget ud af røgdykkere i livløs tilstand og døde umiddelbart efter, og 10 personer savnedes.

Klokken 21.25 gav fiskeskipperen ordre til at stille fremdrivningsskruen i neutral, hvilket blev udført af 3. styrmand. Broen var da fuldstændig fyldt med tæt røg.

Mens man ventede på assistance fra de andre skibe, havde fiskeskipperen VHF-kontakt til disse. Alle ventende besætningsmedlemmer var iført redningsvest og/eller redningsdragt. Fiskeskipperen og flagkaptajnen ville vente med at lade skibet evakuere, indtil de andre skibe var kommet frem til HERCULES, eller de ombordværende blev fordrevet fra skibet af åben ild eller mangel på frisk luft.

Klokken ca. 21.45, da de andre skibe kom nærmere, og HERCULES i mellemtiden var svajet for vinden, og den kraftige røg gjorde det umuligt at opholde sig i forskibet, bestemte fiskeskipperen og flagkaptajnen, at besætningsmedlemmerne skulle fordeles i to hold og gå agterud på båddækket til redningsflådestationerne, og at redningsflåderne skulle sættes ud og gøres klar. Der var i hver side fem 25 personers redningsflåder.

Fiskeskipperen og flagkaptajnen vil vente længst muligt med at lade redningsflåderne blive gjort klare. Hvis der skulle vise sig problemer i forbindelse udsætningen, og der som følge deraf skulle opstå panik eller en anden ukontrollabel situation blandt besætningsmedlemmerne, var det mest hensigtsmæssigt, at en sådan situation ville blive af kort varighed. De antog, at tilstedeværelsen og synet af de andre skibe og deres MOB-både ville bidrage til at opretholde besætningsmedlemmernes ro og fatning.

Ved udsætning af redningsflåderne opstod der problemer med opblæsningen af to flåder. Udløserlinen i hver af disse flåder blev halet ud i fuld længde, men flåderne blæste ikke op ved det beregnede ekstra ryk i linen. Et stort antal besætningsmedlemmer hjalp til med at hale i udløserlinerne i disse to flåder, så hver flåde blev løftet ud af vandet. Derved udløstes den ene flåde og blæste op. Det lykkedes ikke at udløse og blæse den anden flåde op, selv om man fik lirket flåden ind under skibets fenderliste, hvorved man kunne få en forøget modstand og derved bruge en større trækkraft i udløserlinen. Denne sidste redningsflåde blev ikke blæst op.

Da fiskeskipperen så det først ankomne skib sætte sin MOB-båd i vandet, gav han ordre til, at man fra HERCULES begyndte at gå i redningsflåderne.

Overstyrmanden, fabrikschefen og maskinchefen ledede evakueringen fra styrbord side, og fiskeskipperen og flagkaptajnen ledede evakueringen fra bagbord side.

I styrbord side satte man falderebet ud og sænkede det til et par meter over vandoverfladen for ikke at beskadige redningsflåderne, som man arrangerede ud for falderebet med åbning mod åbning. Derved kunne de evakuerede besætningsmedlemmer, når de kom ned i den første redningsflåde, fordele sig videre ud til de øvrige flåder, hvorfra de blev samlet op af MOB-både fra de tilkomne skibe.

Man havde bevidst undladt at fire falderebet helt ned til redningsflåderne om styrbord, for at falderebet ikke skulle ødelægge redningsflådernes opdriftsringe ved berøring som følge af bevægelser i vandet. Derfor måtte besætningsmedlemmerne springe et par meter fra falderebets nedre repos og ned i den flåde, der lå nærmest. Derved faldt to besætningsmedlemmer i søen. De blev straks bjærget op i redningsflåden af andre, der var kommet ned i flåden.

I bagbord side satte man en lodslejder ud og arrangerede de opblæste redningsflåder på en lignende måde nedenfor, således at de evakuerede besætningsmedlemmer på samme måde kunne fordele sig, indtil de blev samlet op.

Foruden evakueringsmulighederne ad faldereb og lodslejder i hver sin side havde man gjort tre liner fast henne agter til at bruge som støttetove, som man kunne holde fast i, hvis man i givet fald skulle forlade skibet ned af trawlslisken. Denne mulighed blev dog ikke brugt.

Det var ikke muligt at medbringe liget af den person, som røgdykkerne havde bjærget ud fra apteringen i livløs tilstand og som døde kort efter. Senere blev der fra POSEIDON sendt et par frivillige røgdykkere ombord for at bjærge liget.

Besætningsmedlemmerne blev fordelt i de forskellige redningsflåder, hvorfra nogle blev samlet op af MOB-både og bragt til de fire tilkomne skibe FRIGG, FREY, POSEIDON og THOR. Nogle redningsflåder med evakuerede personer blev bugseret med over til andre skibe, hvor de skibbrudne kunne gå direkte om bord.

Evakuerede besætningsmedlemmer forlader det chilenske flådefartøj i Valparaiso, 25. april 2007

Foto: Opklaringsenheden

Evakueringen fra HERCULES forløb i ro og orden, uden personskade eller tab af menneskeliv, men ikke i henhold til skibets bådrulle. Denne omhandler alene evakuering af 24 personer til to redningsbåde og ikke 116 personer til 10 stk. 25 personers redningsflåder.

Senere blev alle evakuerede personer fra HERCULES, samlet i søsterskibet POSEIDON og i det lastskib, der sejlede forsyninger ud til fiskeflåden. De blev afhentet den 25. april 2007 af et chilensk flådefartøj, der bragte dem til Valparaiso, Chile.

5.19 Bådrulle

Bådrullen er som brandrullen skrevet på engelsk og russisk.

Rullen beskriver opgaverne for 24 personer/funktioner, og den er formuleret til evakuering med to redningsbåde.

HERCULES var på ulykkestidspunktet ikke udrustet med redningsbåde, men med redningsflåder.

5.20 Interne telefonanlæg

Skibet havde to uafhængige interne telefonanlæg.

Det ene var et 24 volt trykknaptelefonanlæg med 50 kanaler og telefonapparater i alle fællesrum, lukafer, på broen, i maskinrum, maskinkontrolrum og ved fortøjningsspil. Det andet anlæg, reservetelefonen, var et batteriløst induktionstelefonanlæg til kommunikation mellem broen, maskinkontrolrummet og produktionsområderne.

Ifølge 3. maskinmesters forklaring havde man i maskinrummet modtaget et telefonopkald fra broen med oplysning om brand.

Ifølge fiskeskipperens forklaring, virkede ingen af telefonsystemerne, da han kort efter ville telefonere fra broen til maskinrummet.

Ifølge forskrifterne i ”Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, Kapitel IV, Afsnit A, Regel 7, om kommunikation mellem styrehus og maskinrum skal der findes to separate kommunikationsmidler mellem styrehuset og fremdrivningsmaskineriets kontrolsted, hvoraf det ene skal være en maskintelegraf.

Ifølge samme forskrifters Regel 21 om kommunikation skal et af disse kommunikationsmidler være et pålideligt mundtligt system. Et yderligere, pålideligt, mundtligt kommunikationsmiddel skal forefindes mellem styrehuset og maskinmestrenes opholdsrum, spiserum og rygesalon (almindelige tilgængelige rum) og lukkede arbejdsdæk.

Der er ikke yderligere specifikke krav til interne telefonanlæg.

5.21 Sprog om bord

Besætningen var sammensat af flere forskellige nationaliteter.

Blandt skibets officerer var der var to færinger, tre nordmænd, to ukrainere og 13 russere.

Blandt skibets besætning på dæk, i maskine, i fabrik og catering var der 14 russere, to ukrainere, ni peruvianere, en panamaner og 70 kinesere.

Det er oplyst, at det fælles arbejdssprog var engelsk.

De kinesiske besætningsmedlemmer talte stort set kun kinesisk. Enkelte kinesiske besætningsmedlemmer kunne tale og forstå ganske lidt engelsk, men det indbyrdes arbejdssprog var kinesisk.

Der var forhyret to kinesiske tolke, én på hver vagt. Disse fungerede også som fabriksarbejdere når der ikke var tolkningsopgaver. Tolkningen skete mellem kinesisk og engelsk.

I øvrigt brugte man kropssprog og enkelte fælles ord. Under det daglige arbejde fungerede dette tilfredsstillende, idet hver især kendte sit arbejde, og der var ikke stort behov for at kommunikere med ikke kinesisktalende besætningsmedlemmer.

De sydamerikanske besætningsmedlemmer talte og forstod stort set kun spansk. Enkelte kunne lidt engelsk. På samme måde som de kinesiske besætningsmedlemmer klarede disse spansktalende besætningsmedlemmer sig i det daglige med enkelte fælles ord og med kropssprog, når de skulle kommunikere med andre. Og dette fungerede også tilfredsstillende.

De russiske og ukrainske skibsofficerer og besætningsmedlemmer talte russisk, og nogle talte og forstod også engelsk. Som de sydamerikanske og kinesiske besætningsmedlemmer benyttede også de russiske og ukrainske ikke engelsktalende besætningsmedlemmer sig af kollegaers tolkning og af enkelte fælles ord samt kropssprog, når de skulle kommunikere med andre.

De færøske og norske ledende skibsofficerer talte engelsk, når de henvendte sig til andre skibsofficerer og besætningsmedlemmer.

Seks peruvianske besætningsmedlemmer har oplyst, at der var kommunikationsproblemer med den kinesiske besætning, som de kategoriserer med mindre erfaring og kompetence om bord i forhold til andre besætningsmedlemmer. Og de har oplyst, at de kinesiske besætningsmedlemmers ringe engelskkundskaber var et stort problem, idet der nødvendigvis krævedes en tolk, for at de kunne forstå de mest basale ting.

Disse seks peruvianske besætningsmedlemmer har oplyst, at sprogproblemet og den store panik, der bredte sig blandt den kinesiske besætning, samtidig med at mange af dem ville ned til deres lukafer for at hente deres ejendele medvirkede til, at de forulykkede.

5.22 Kommunikation/alarmering til omverdenen

Straks da fiskeskipperen kom på broen og erfarede, at der var brand i skibet, kaldte han og overstyrmanden hjælp fra de omkringliggende fiskeskibe ved brug af VHF kanal 16 og arbejdskanalen i dette område. Han fik prompte svar fra fiskeskibene FRIGG, FREY, POSEIDON og THOR med tilsagn om assistance, og forventet ankomst ved HERCULES inden for 50 – 60 minutter. Disse skibe var alle 6 - 7 sømil fra HERCULES. Et kinesisk fiskeskib, som lå ca. 1½ sømil fra HERCULES, reagerede ikke på anmodningen om hjælp, selv om den blev udsendt på engelsk.

Fiskeskipperen gjorde ikke brug af skibets GMDSS-udstyr til udsendelse af nødsignal, fordi han vidste, at der var en flåde af store fiskeskibe i umiddelbar nærhed, der ville kunne komme til hjælp.

Ifølge skibsdagbogen i POSEIDON blev anmodningen fra HERCULES om hjælp modtaget klokken 21.20.

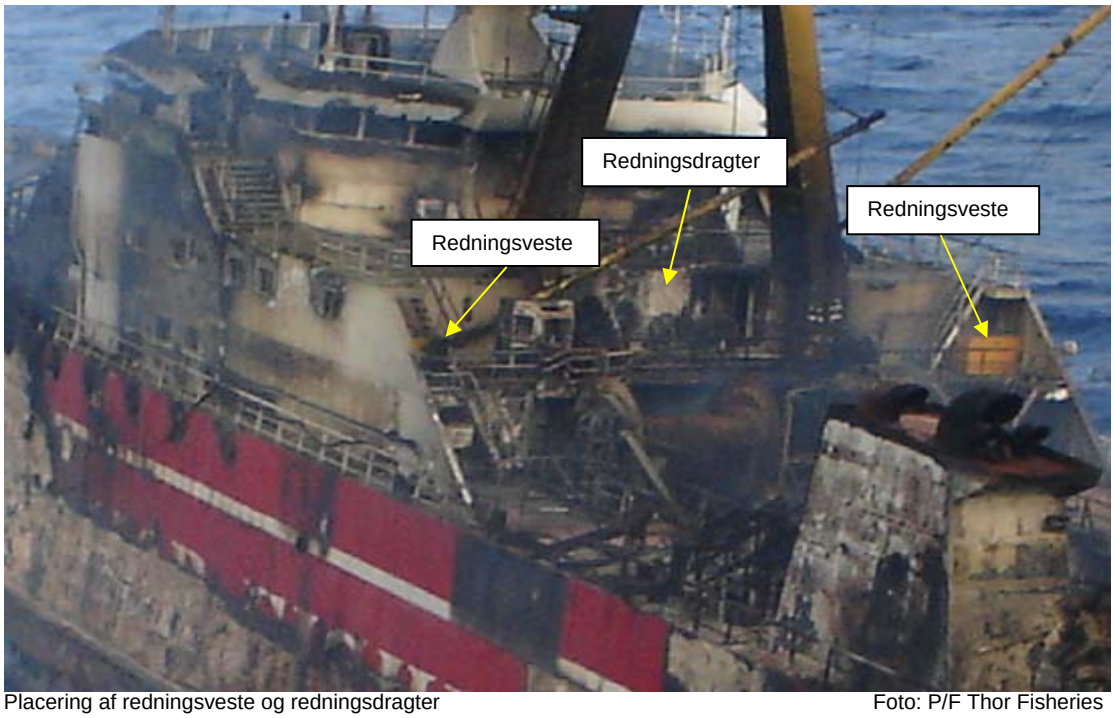
Netop, da fiskeskipperen kaldte hjælp over VHF, forsøgte maskinchefen på POSEIDON at kalde sin kollega i HERCULES på VHF kanal 72 for at advare om risikoen for brand, forårsaget af lysstofrørsarmaturerne. Fiskeskipperen måtte bede maskinchefen om at standse dette og ikke blokere for VHF-anlægget i POSEIDON, idet han selv skulle anmode om hjælp.

I det efterfølgende forløb havde fiskeskipperen jævnligt kontakt med de øvrige skibe via bærbar VHF.

5.23 Redningsmidler

Skibet var udrustet med en MOB-båd samt 10 stk. 25 personers redningsflåder til overbordkastning. Flåderne var placeret med fem stk. i hver side på båddækket foran maskincasingerne.

Der var 138 redningsveste, placeret på kamrene og i vejrtætte kasser på ”upper deck”, samt 136 redningsdragter.



Placering af redningsveste og redningsdragter Foto: P/F Thor Fisheries

5.24 Brandslukningsmidler

Ifølge brand- og sikkerhedsplanen var skibet udrustet med bl.a.:

- to elektrisk drevne brandpumper, hver med kapacitet på 65 m^3 ved 60 mVs og en elektrisk drevet nødbrandpumpe på 23 m^3 ved 60 mVs.

  Desuden kunne skibets spulepumper levere vand til brandledningen, og der var altid tryk på brandledningen.

- 30 brandhydranter med tilhørende slanger og tåge-/strålerør fordelt i hele skibet.

- 17 stk. 12 kg pulverildslukkere.

- 10 stk. 10 liter vandildslukkere.

- 5 stk. 5 kg CO_2-ildslukkere.

- 1 stk. 50 kg pulverildslukker.

- Fast installeret Halon-1301 brandslukningsanlæg til maskinrummet.

- 2 stk. brandudrustninger

Ifølge brand- og sikkerhedsplanen var der placeret en 10 liter vandildslukker og en 12 kg pulverildslukker i lastrummet på 1. dæk, hvor branden først blev observeret.

Brand- og sikkerhedsplanen er upræcis med hensyn til antal af med røgdykkerudstyr og reserveluftbeholdning.

Ifølge fiskeskipperens forklaring var der seks sæt røgdykkerudstyr om bord med 100 % dvs. 12 reserveluftflasker til rådighed.

Ifølge oplysning fra rederiet var der otte sæt røgdykkerudstyr om bord.

Der foreligger en eftersynsrapport, dateret i Panama den 23. februar 2007, for eftersyn af 9 stk. 15 Lbs CO_2-ildslukkere, 14 stk. 20 Lbs pulverildslukker, 2 stk. 2½ liter vandildslukkere, 7 stk. 2½ liter skumslukkere og 1 stk. 50 kg pulverildslukker for HERCULES.

5.25 Røgdykkerudstyr

Ifølge fiskeskipperens forklaring blev røgdykkerflaskerne certificeret i Panama, og ifølge flagkaptajnens forklaring havde han efterset skibets røgdykkerudstyr, og han mener, at de var fulde.

Der foreligger en eftersynsrapport for eftersyn og kontrol af 10 sæt røgdykkerudstyr og 18 luftflasker i POSEIDON, dateret 20. januar 2008.

Røgdykkerudstyrene var af fabrikat RACAL, type Guardsman P/N is 361-10-00.

Denne type røgdykkerudstyr er ikke kendt af Søfartsstyrelsen eller af Skipaeftirlitið.

Ifølge forskrifterne i ”Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, 1. august 2006” skulle der om bord forefindes mindst to brandmandsudrustninger, der opfylder Administrationens krav.

På fiskeskibe bygget den 1. januar 2003 eller senere skal brandmandsudrustningerne være i overensstemmelse med IMO's Fire Safety Systems Code, kapitel III, regel 2.1, 2.1.1 og 2.1.2. Til hvert krævet luftforsynet åndedrætsapparat skal der forefindes to reserveladninger.

Røgdykkerens luftbeholdning slap hurtigt op. I nogle tilfælde efter ca. fem minutters indsats.

Der foreligger ikke oplysninger om, hvorvidt røgdykkernes luftbeholdninger blev opbrugt tidligt som følge af manglende luftbeholdning ved indsatsens begyndelse eller som følge af et stort luftforbrug, forårsaget af røgdykkernes eventuelle forkerte brug af udstyrene, eller som følge af røgdykkernes fysik, kondition og stress.

Opklaringsenheden har ikke kunnet få præcis oplysning om skibets beholdning af reserveluftflasker til røgdykkerudstyr i HERCULES, men Opklaringsenheden går ud fra, at der i HERCULES var tilsvarende mængde som i POSEIDON. Der var ikke kompressor om bord til genopfyldning af luftflasker.

Ifølge eftersynsrapport, dateret i Panama den 20. januar 2007 for eftersyn af røgdykkerudstyr i søsterskibet POSEIDON var trykket i fulde luftflasker til røgdykkerudstyr 2216 PSI (svarende til 152,8 bar).

Hver luftflaske rummede ca. 1200 liter luft ved atmosfæretryk.

Det er oplyst fra rederiet, at der var samme type røgdykkerudstyr i begge skibe.

5.26 Lysstofrørsarmaturer

På baggrund af krav fra forsikringsselskabet blev der i forbindelse med indflagningen stillet krav fra Det Norske Veritas om udskiftning af og supplement af en mængde lysstofrørsarmaturer.

Der blev af sælgeren indkøbt nye armaturer. Skibets chefelektriker, der havde ansvaret for at disse armaturer skulle installeres, var imod det, idet han fandt dem for spinkle og uegnet til skibsbrug. Men han blev af sælgerens rederiinspektør pålagt at gøre det.

Man udskiftede i alt ca. 70 stk. armaturer i produktionsområderne og i lastrum, hvor man opbevarede emballagen. I lastrummene var der oprindeligt en enkelt række armaturer i centerlinien, men i forbindelse med udskiftningen blev der også opsat en række armaturer i borde til hver side.

De pågældende lysstofrørsarmaturer er af en spinkel konstruktion. Det enkelte armaturs base og soklerne, der holder lysstofrørene, er fremstillet af farvet plast. Den indvendige plade, hvorpå sokler m.v. er monteret, er udført af tynd stålplade. Den udvendige skærm er udført af gennemsigtig plast. De elektroniske komponenter, der tænder lampen og begrænser strømforbruget, er samlet i en enhed i et kabinet af tynd stålplade. De er konstrueret til og påmærket 220 til 227 volt 50/60 Hz. Armaturet indeholder ikke nogen glimtænder.

Intakte eksemplarer af den pågældende type lysstofrørsarmaturer er blevet undersøgt af Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut.

Nyt lysstofrørsarmatur i ikke samlet tilstand Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling

Armaturets plasthylster er påmærket:

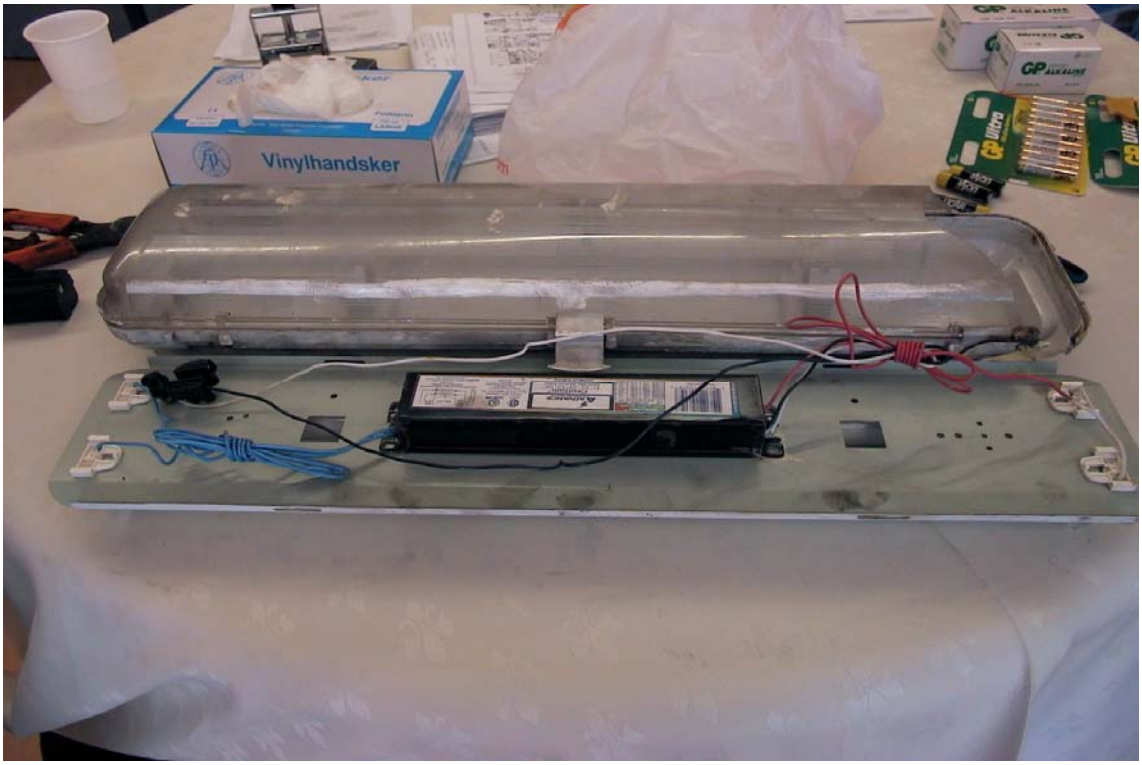
Superlux
Productos Superiore

Foto: Opklaringsenheden

og kabinettet med eletronikenheden er bl.a. påmærket:

"Advance model Centium 1CN-2P32-SC, Instart – start Electronik Ballast"
Assembled in Mexico

Lysstofrørsarmaturets elektroniske enhed Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling



Lysstofrørsarmaturets elektroniske enhed Foto: Dansk Brandtekniks Institut

Undersøgelsen dokumenterede for Opklaringsenheden og Politiet, at den pågældende type armaturer har en latent risiko for dannelse af lysbuer med risiko for antændelse af brand.

Ved en let rystelse opstod der lysbuer i nogle af de sokler, hvori lysstofrørene gøres fast i armaturerne, samtidig med at rørene fortsatte med at lyse.

Lysbuerne var vedvarende, og en slukket lysbue antændtes let igen ved en svag rystelse på armaturet. Lysbuevarmen fik soklens plastmateriale til at smelte, og plastmaterialet kunne antændes ved fortsat strømforsyning og derved forårsage brand.

På baggrund af denne erfaring udsendte Opklaringsenheden internationalt en advarsel til maritime administrationer med oplysning om risikoen for antændelse af brand i denne type armaturer.

Producenten af væsentlige komponenter i lysstofrørsarmaturernes elektroniske tændings- og strømbegrænsningsenhed, der populært kaldes ”spolen” (på engelsk ”the ballast”), har efterfølgende oplyst, at en forkert ledningsinstallation (serieforbindelse af lysstofrørene) i armaturet medfører overopvarmning.

Dansk Brand- og Sikkerhedsteknisk Institut har konstateret, at den pågældende elektroniske enhed kan skabe lysbuer ved såvel forkert som ved korrekt ledningsinstallation.

Forskrifter om belysningsarmaturer

Ifølge forskrifter om belysningsarmaturer ”Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, 1. august 2006,” Kapitel IV, Afsnit A, Regel 18, (7) skal belysningsarmaturer være således indrettet, at man undgår temperaturstigninger, der ville være skadelige for ledningerne, samt for stærk opvarmning af omgivende materiale.

Der er ikke forskrifter for, at belysningsarmaturer skal være godkendt af myndigheder eller organisationer som f.eks. klassifikationsselskaber.

Ifølge oplysning fra Det Norske Veritas var man bekendt med, at der under klassefornyelsessynet blev monteret en række nye belysningsarmaturer, men syn på belysningsarmaturer i ikke farlige rum var ikke omfattet af det udførte periodiske syn. Det Norske Veritas’ svar på Opklaringsenhedens spørgsmål herom er anført nedenfor:

> *“We understand from our surveyor that several new light fittings were purchased and fitted during the Class Renewal survey to replace damaged ones. However, detailed inspection of light fittings in non-dangerous spaces was not within the scope of periodical surveys carried out.”*

Endvidere har Det Norske Veritas oplyst, at selskabet ikke godkender sådanne armaturer. Det Norske Veritas’ svar på Opklaringsenhedens spørgsmål herom er anført nedenfor:

> *“DNV does not approve such light fittings for vessels. DNV Rules do state that the enclosures should be flame retardant (as per IEC 60092-101) in addition to some basic physical strength requirements. Also there are stated limitations on the temperature rise of enclosures of 50°C where they are in contact with their supports or 40°C if they may come in contact with flammable materials. As stated above, the scope of inspection of such fittings during periodical surveys would be limited to verifying they were functioning.”*

5.27 Brandens arnested

Branden blev indledningsvist kun observeret som åben ild i form af en mindre brand på dørken i forreste bagbord del af lastrummet på 1. dæk. Kort efter var der også åben ild i lastrummet på 2. dæk.

Lastrummene på 1. dæk og 2. dæk var delvis fyldt med ubrugt emballage i form af ca. 100 tons bølgepapkartoner og en del ruller med plastic.

Fra ca. midten af rummet på 1. dæk og 10 - 15 meter fremefter var der helt tomt. Agter i rummet var der stuvet op til ca. 40 cm under dækket.

Bølgepapkartoner i lastrum på 2. dæk på POSEIDON, 27. april 2008 Fotos: P/F Thor Fisheries

Nyinstallerede lysstofrørsarmaturer i POSEIDON, 27. april 2007 – på tilsvarende måde i HERCULES
Foto: P/F Thor Fisheries

Nyinstallerede lysstofrørsarmaturer i POSEIDON, 27. april 2007 – på tilsvarende måde i HERCULES
Foto: P/F Thor Fisheries

5.28 Båd- og brandøvelse

Der foreligger forskellige forklaringer om båd- og brandøvelse om bord.

Ifølge fiskeskipperen foretog man brandøvelser med to – tre ugers mellemrum, når man havde udlosset. Altid med brandslanger og røgdykkerudstyr, lukning af brand-spjæld, mandskabstælling og mønstring ved redningsflåderne.

Skibet begyndte fiskeri den 25. marts 2007 efter overtagelse af P/F Thor Fisheries. Der er ikke losset fangst fra skibet i perioden mellem overtagelsen og branden.

Ifølge nogle besætningsmedlemmer er der afholdt en brandøvelse i denne periode, og ifølge andre besætningsmedlemmer er der afholdt to brandøvelser.

Det er ikke oplyst, hvilken dag eller hvilke dage, der blev afholdt brandøvelse om bord, og skibsdagbogen er gået tabt i branden.

Foruden øvelserne instruerede flagkaptajnen besætningsmedlemmerne i brug af redningsveste og -dragter. Ifølge ham blev der afholdt brandøvelse om bord få dage før branden, og inden afsejling fra Panama var der givet instruktion til besætningen i hold af seks – otte personer ad gangen. Det var styrmændene, der forestod instruktionerne under tilsyn af flagkaptajnen. Det var flagkaptajnen, der havde ansvaret for brandslukningsudstyret. Han havde selv kontrolleret røgdykkerudstyrene.

Ifølge 2. styrmand havde man holdt brandøvelse to – tre uger før branden, kort efter skibet var sejlet fra Panama. Under øvelsen blev branddragter, røgdykkerudstyr m.v. taget på, men ikke afprøvet.

Ifølge maskinchefen havde man afholdt en øvelse ca. 10 dage før branden, ude på dækket. Her var der blevet demonstreret brandslukningsudstyr, røgdykkerudstyr og øvet evakuering fra skibet.

En fabriksarbejder, der også var tolk for den kinesiske del af besætningen, oplyste, at der var blevet afholdt brandøvelse ombord, og man havde fået demonstreret brandslukningsudstyr. Den samme fabriksarbejder oplyste, i lighed med andre besætningsmedlemmer, at han ikke havde kendskab til brandalarmkontakter, hvormed man forskellige steder i skibet kunne aktivere brandalarmanlægget.

Fabrikschefen havde instrueret besætningsmedlemmer, der arbejdede i fabriksområdet om, hvordan man hurtigt skulle evakuere fabriksområderne i forbindelse med udslip af ammoniak fra fryseanlæggene eller i forbindelse med brand.

Ifølge 2. kokken blev der afholdt en brandøvelse, efter at hun påmønstrede den 17. marts. Alarmen blev aktiveret, alle tog redningsveste på og løb til redningsflåderne. Dette blev gennemført under ledelse af fiskeskipperen, der kørte det efter en bestemt plan, således at alle officererne vidste, hvad de skulle gøre. Man forsøgte at undervise de kinesiske besætningsmedlemmer i, hvad de skulle gøre, men det var lidt svært at få dem til at forstå det.

Ifølge en peruviansk fabriksarbejder har der været brandøvelser et par gange, efter at han kom om bord. Første gang var det ikke gået rigtig godt, idet flere var mødt på deres mønstringssteder uden redningsvest men med deres ejendele. Den næste gang havde det virket bedre, idet folk var mønstret iført deres redningsveste.

Flagkaptajnen havde fået en kinesisk tolk til at til at tolke sin instruktion til kinesisk, men der havde ikke været nogen, som kunne tolke til spansk. Den peruvianske fabriksarbejder havde fået instruktion i brandalarmering, da han påmønstrede, og han fik udleveret en instruktion på engelsk, som lå ved køjen i lukafet.

En kinesisk fabriksarbejder oplyste om en brandøvelse, efter at skibet var blevet overtaget af P/F Thor Fisheries. Brandalarmen havde lydt, og alle skulle komme til trawldækket iført redningsvest. Før overtagelsen havde besætningen kun fået udleveret en skriftlig instruktion med beskrivelse af, hvad de skulle foretage sig i tilfælde af brand.

5.29 Konstruktiv brandsikring

Ifølge Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, Kapitel V; Regel 1, om brandsikring, opdagelse og slukning af brand skal en af følgende beskyttelsesmetoder skal anvendes i apterings- og tjenesterum:

(a) Metode IF - Konstruktionen af alle indvendige inddelingsskotter af ikke-brændbare klasse "B"- eller "C"-inddelinger, i almindelighed uden installation af et brandvisnings- eller sprinklersystem i apterings- og tjenesterum; eller

(b) Metode IIF - Installation af et automatisk sprinkler- og brandalarmsystem med henblik på påvisning og slukning af brand i alle rum, hvor brand kan forventes at opstå, i almindelighed uden nogen begrænsning med hensyn til type af indvendige inddelingsskotter; eller

(c) Metode IIIF - Installation af et automatisk brandalarmerings- og brandvisningssystem i alle rum, hvor en brand kan forventes at opstå, i almindelighed uden nogen begrænsning med hensyn til typen af indvendige inddelingsskotter bortset fra, at arealet af et opholdsafsnit, der er afgrænset af klasse "A"- eller "B"-inddeling, ikke i noget tilfælde må overstige 50 m2. Administrationen kan dog forøge dette areal til 75 m2, for så vidt angår almindeligt tilgængelige rum. Kravene om anvendelse af ikke-brændbare materialer ved konstruktion og isolering af afgrænsende skotter i maskinrum, kontrolrum osv. og beskyttelsen af trapperum og korridorer skal være fælles for alle tre metoder.

Ifølge Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, Kapitel V; Afsnit B, Brandsikringsforanstaltninger i skibe med en længde på 60 meter, Regel 16, skal lastrum med høj brandrisiko beskyttes med et fast anbragt anlæg til brandslukkende luftarter eller med et brandslukningssystem, som yder tilsvarende beskyttelse i overensstemmelse med Administrationens krav.

Specifikationslisten til byggeværftet indeholder ikke oplysninger om, hvilken beskyttelsesmetode der skulle anvendes.

Det er ikke klart, hvilken af de tre foreskrevne beskyttelsesmetoder, der var anvendt i den konstruktive brandsikring.

Der var installeret automatisk virkende brandalarmerings- og brandvisningssystem i skibet, men uden dækning i apteringskamrene. Derved opfyldte anlægget ikke kravene Metode IIIF.

Der var ikke installeret sprinkleranlæg i skibet.

På et tidspunkt efter skibets bygning var forreste del af produktionsområdet på 2. dæk blevet indrettet til lastrum, hvor man opbevarede emballage og havde indrettet et lille kontor i bagbord side.

5.30 Døre og luger

Røgens, og senere brandens, meget hurtige udbredelse i hele skibet blev muliggjort af, at der i vid udstrækning var åbent imellem forskellige rum og afsnit i skibet.

Døre ind til apteringen og døre i apteringen blev ofte holdt åbne, fordi besætningsmedlemmer havde for vane at sætte en træklods i klemme for dermed at få frisk luft og lavere temperatur ind i apteringen.

Det var nødvendigt at gentage instruks til besætningsmedlemmerne om at holde døre lukket i aptering og andre steder. Det var imidlertid alligevel praksis blandt besætningsmedlemmer at holde døre stående åbne ved hjælp af kiler og snore eller lignende på grund af temperaturen i apteringen.

De seneste par uger før branden havde man stoppet apteringsventilationen, da det var blevet efterår i området, og udendørstemperaturen var faldet. Den manglende mekaniske ventilation i apteringen gjorde det mere almindeligt, at nogen lod døre stå åbne.

Fra lastrummet på 2. dæk var der i spant 96 – 98 konstrueret en lodret skakt til føring af kabler m.v. Denne skakt var i bunden (dækket over lastrummet på 2. dæk) alene lukket med en træplade eller lignende let materiale i flugt med isoleringsafdækningen under ståldækket.

Skakten førte i et ubrudt forløb op til det lave rum, der kaldes ”krybekælderen”, under broen.

Hvor skakten passerer øverste dæk, danner den skot ind mod skibskontoret. I dette skot var der på et ukendt tidspunkt skåret et hul, af diameter ca. som en flaske, til gennemføring af kabler.

Denne skotgennemføring var ikke tætnet brandteknisk og udført forskriftsmæssigt rigtigt, og igennem dette hul strømmede der røg, da fabrikschefen åbnede en skrivebordsskuffe.

Kabelskakten mundede ud i krybekælderen under broen. Mellem krybekælderen og broen var der i vid udstrækning åbent for kabelgennemføringer under tavler, skabe og kabinetter til instrumenter m.v.

Det er efterfølgende konstateret i to af rederiets søsterskibe af tilsvarende alder, type, indretning, driftsform og besætningssammensætning m.v. og med tilsvarende historie, at der i tidens løb på ukendte tidspunkter er skåret eller boret huller i skaktens sider for at kunne føre ledninger og kabler igennem til forskellige formål. Sådanne senere og tilfældigt udførte gennemføringer var typisk ikke udført korrekt med gennemføringsmuffer eller lignende. Det ovenfor nævnte eksempel viser, at det samme var sket i dette skib.

Ifølge forklaringer fra ombordværende var følgende døre og luger åbne under brandforløbet:
På grund af skibets drift og produktion var lugen mellem lastrummet på 1. dæk og lastrummet på 2. dæk halvt åben på ulykkestidspunktet. Lugen var udført af aluminium og ikke udstyret med hængsler. På ulykkestidspunktet var der igennem denne halvt åbne luge ført et transportbånd til transport af emballage.

I skottet mellem lastrummet på 1. dæk og produktionsafsnittet agten for lastrummet var der i centerlinien en dobbeltdør, hvis ene halvdel var åben, fordi der gik et transportbånd igennem denne.

På 2. dæk var der i skottet mellem lastrummet forude og fabriksområdet agter et skot med to døre. Disse døre stod ofte åben, da der hele tiden skulle transporteres emballage ind til fabriksområdet.

Forrest i lastrummet på 2. dæk var der en branddør ud til en trappeopgang. Denne dør kunne holdes fast i åben stilling og blev ofte efterladt sådan af besætningsmedlemmer, der brugte den som udgang.

Mellem fabriksdækket på 2. dæk og fryselastrummet under 1. dæk var der en kontinuerligt kørende elevator til transport af frosne fisk.

Fra produktionsområdet på 2. dæk var der i begge sider en trappeopgang til trawldækket. Disse trappeopgange var ikke forsynet med døre på 2. dæk. Disse opgange havde døre på trawldækket.

Efter branden er det konstateret, at følgende døre og luger var åbne under brandforløbet:
I lastrummet på 2. dæk var der i spant 117 - 122 en luge. Denne luge var halvt åben, og der var ført et transportbånd igennem til lastrummet på 1. dæk (også nævnt i forrige afsnit).

På 1. dæk var der i centerlinjen en dobbeltdør i skottet, spant 66, mellem fabriksområdet agter og lastrummet forude, hvor der blev opbevaret emballage. Denne dobbeltdør stod åben, idet der gik et transportbånd igennem (også nævnt i forrige afsnit).

I produktionsområdet på 1. dæk, var der lige agten for ovennævnte dobbeltdør, en stor luge, spant 61 - 66, som var lukket. I styrbord side af denne luge var der imidlertid en mindre åbentstående luge på ca. 1 x 1 meter. Herigennem gik der et transportbånd ned til fryselastrummet (også nævnt i forrige afsnit).

Døren på trawldækket, spant 93 - 95, ind til aptering i tidligere omklædningsrum i bagbord side var selvlukkende og normalt lukket. Under brandforløbet var døren åben og sat på krog.

Døren på trawldækket fra spilgaragen, spant 102 - 104, ind til apteringsgangen i styrbord side var åben.

Døren fra trawldækket i agterenden af omklædningsrummet i styrbord side, spant 79, var åben og sat på krog.

Dør fra trawldæk i den agterste del af spilgaragen ind til apteringsgangen i styrbord side, spant 102 - 104, var åben.

Dør fra båddækket ind til skorstenen/maskincasingen i styrbord side, spant 41- 43, var åben under branden.

Dør på båddækket til trappeskakt mellem båddækket og trawldækket, spant 95, var fjernet.

Trappe mellem båddækket og trawldækket, spant 100, var åben og ikke forsynet med dør.

Dør til trappeskakt forude på båddækket, spant 139, var åben. Trappeskakten havde forbindelse ned til de nedre dæk.

Nødopgangsluge, ca. 1 x 1 meter, på bakken mellem ankerspil, spant 142 - 144, synes at have været åben under brandforløbet.

På ”upper deck” var døren fra apteringsgangen til agterdækket i bagbord side, spant 83, åben og sat på krog.

Spindeltrappe på ”upper deck” , marts 2007 Foto: Tryggingarfelagið Føroyar

Imellem messen på båddækket og salonen på ”upper deck”, spant 110 - 113, var der en spindeltrappe uden dør.

Dør forude mellem lastrum på 1. dæk og trappeopgang, spant 137, var åben.

Dør mellem trappeopgang på 1. dæk og nødopgangen, spant 141, en gennemgående skakt helt forude med forløb til åbentstående luge på båddækket, var åben og sat på krog. Skakten forløb uden adskillelse mellem lastrummet på 1. dæk og båddækket.

Luge i dækket forude i lastrummet på 2. dæk, spant 116 - 122, havde været udført i aluminium og isoleret på undersiden mod 1. dæk og var halvt åben under brandforløbet (også nævnt i forrige afsnit).

5.31 Arbejdstid/hviletid –fatique

De vagtgående skibsofficerer, teknikere og besætningsmedlemmer havde 12 timers vagt ad gangen, hvor man skiftede vagt klokken 08.00 og klokken 20.00.

Der var altid to navigatører på hver vagt på broen, og i maskinen var der en maskinmester og en motormand på hver vagt. Endvidere var der var en frysemester og en elektriker på vagt med udgangspunkt fra maskinafdelingen, samt en fabriksmekaniker på vagt, som var stationeret på fabriksværkstedet.

I produktionsafdelingen arbejdede fabriksarbejderene i seks timer ad gangen, med skift klokken 02.00, klokken 08.00, klokken 14.00 og klokken 20.00. Dog havde formændene i produktionen vagt i 12 timer som skibsofficererne.

Der foreligger ikke registrering af arbejdstid og hviletid for nogen af de ombordværende. Ingen af de ombordværende har givet udtryk for, at arbejdstid eller arbejdsbelastning havde nogen negativ indflydelse på ulykkens forløb.

5.32 Rygning om bord

Rygning var forbudt i hele produktionsområdet og i lastrum. I produktionsområderne var forbuddet begrundet i hygiejnehensyn, og i lastrummene var det begrundet i brandfare.

Hvis besætningsmedlemmer blev pågrebet i at overtræde rygeforbuddet, blev der i første omgang tildelt en advarsel og ved gentagelse var konsekvensen en bøde på 100 US$. Ifølge fabrikschefen er det sket en gang, at et besætningsmedlem har fået en bøde, der dog alligevel ikke blev opkrævet.

Der er ikke givet oplysninger om rygning om bord på ulykkesdagen, som kan sætte rygning i forbindelse med branden.

5.33 Besætningen

Ifølge bemandingsfastsættelsen fra Skipaeftirlitið, skulle skibet være bemandet med:

- En fiskeskipper med bevis som fiskeskipper af 1. grad
- En overstyrmand med bevis som styrmand i fiskeskibe af 1. grad
- En styrmand med bevis som styrmand i fiskeskibe af 3. grad
- En maskinchef med bevis som maskinchef
- En 1. maskinmester med bevis som skibsmaskinmester af 1. grad
- En 2. maskinmester med bevis som skibsmaskinist
- En motormand
- Tre befarne matroser
- En ubefaren matros
- En kok
- En kokkemedhjælper

Den person, der havde ansvaret for radiokommunikationen, skulle have bevis svarende til det ombordværende udstyr.

Forhyring af kinesiske besætningsmedlemmer (hovedsageligt fabriksarbejdere) skete ifølge kontrakt med rederiet ved forhyringsbureauet ”China Dalian International (Group) Holdings Ltd.” Dalian, Kina.

Ifølge rederiets kontrakt med dette forhyringsbureau var forhyringsbureauet bl.a. ansvarligt for, at besætningsmedlemmerne var i besiddelse af foreskrevne helbredsattester, søfartsbøger og havde gennemgået grundlæggende sikkerhedsmæssig oplæring for søfarende.

Forhyring af russiske og ukrainske skibsofficerer og besætningsmedlemmer (hovedsageligt skibsofficerer, teknikere, fiskere og cateringpersonale) skete ifølge kontrakt med rederiet ved forhyringsbureauet ”Dobroflot Shipping Co.. Ltd.” Vladivostok, Rusland. Ifølge rederiets kontrakt med dette forhyringsbureau var forhyringsbureauet bl.a. ansvarligt for, at besætningsmedlemmerne var i besiddelse af foreskrevne helbredsattester, søfartsbøger, kvalifikationer, certifikater og havde gennemgået grundlæggende sikkerhedsmæssig oplæring for søfarende.

Forhyring af øvrige skibsofficerer og besætningsmedlemmer skete ved rederiet.

Skibets besætning var på ulykkesdagen 116 personer.

Funktion	Nationalitet	Antal
Skibsfører/flagkaptajn	Færøerne	1
Fiskeskipper	Norge	1
Overstyrmand	Ukraine	1
2. styrmand	Rusland	1
3. styrmand	Rusland	1
Maskinchef	Færøerne	1
Fabrikschef	Norge	1
Trawlbas	Norge	1
2. maskinmester	Rusland	1
3. maskinmester	Rusland	1
Chefelektriker	Rusland	1
Elektriker	Rusland	1
Chefkølemester	Rusland	1
2. kølemester	Rusland	1
Motormand	Rusland	1
Drejer	Rusland	1
Fabrikstekniker	Rusland	2
Trawlmester	Rusland/Ukraine	2
Fisker/matros	Rusland	1
Fisker/matros	Ukraine	2
Fisker/matros	Peru	3
Svejser	Peru	1
Chefkok	Rusland	1
2. kok	Rusland	1
Vaskerimedarbejder	Rusland	1
Steward	Rusland	1
Fabriksformand	Rusland	3
Fabriksarbejder	Rusland	4
Læge/fabriksarbejder	Rusland	1
Fabriksarbejder	Peru	5
Fabriksarbejder	Kina	70
Svejser	Kina	1
Kok	Kina	1
IT-medarbejder	Panama	1
		116

Flagkaptajnen er født i 1938. Han har bl.a. sønæringsbevis som skibsfører og som fiskeskipper, certifikat for GMDSS GOC, gennemført kursus i sygdomsbehandling med medicinkiste A, samt duelighedsbevis i motorpasning.

Fiskeskipperen er født i 1957. Han har norsk sønæringsbevis som fiskeskipper, klasse A, begrænset radiotelefonistcertifikat VHF, gennemført grundkursus i sygdomsbehandling samt kurser i *"Personal survival techniwues, Survival crafts and rescue boats, Fire prevention anf fire fighting, Advanced fire fighting, Personal safety and responsibilities, Elementary first aid* og *Medical first aid* i henhold til STCW-1995-Konventionen.

Maskinchefen er født i 1969. Han har sønæringsbevis som skibsmaskinchef, gennemført kursus i bl.a. adfærdssikkerhedsteknik samt brandbekæmpelse og røgdykning.

5.34 Skibsorganisation

Fiskeskipperen, der var ansvarlig for skibets drift og fiskeri, var ikke i besiddelse af GMDSS-certifikat, som er foreskrevet for at kunne være fører af skibet. Derfor var der i skibet en skibsfører, der i denne rapport er benævnt som ”flagkaptajnen”, og som var i besiddelse af alle fornødne beviser.

Flagkaptajnen var skibets fører.

Fiskeskipperen har mere end 20 års erfaring som sådan - heraf ca. 11 års erfaring som fiskeskipper i den pågældende type fiskeskibe og fiskeri.

Flagkaptajnen har ca. 45 års erfaring som skibsfører og fiskeskipper - heraf mange års erfaring som fører af store fiskeskibe med fabriksanlæg om bord og med stor besætning.

Maskinchefen, der var ombord på ulykkestidspuktet, har erfaringer som maskinchef siden 1997, og maskinmester siden 1994. Han var rederiets tekniske chef for fiskeskibene HERCULES og POSEIDON”, der var af samme type og beskæftiget i det samme fiskeri.

Det var hensigten, at denne tekniske chef skulle skifte imellem skibene for at kunne opbygge og følge op på rederiets ønsker om bord – og for at kunne få indblik i de enkelte skibes drift og for at indkøre rederiets AMOS-vedligeholdelsessystem. Han refererede til og havde kontakt med den tekniske chef på rederikonteret og skibsrederen.

Fabrikschefen var ansvarlig for driften af fabriks- og produktionsanlæggene om bord. Han havde 13 års erfaring som fabrikschef i denne type fiskeskibe, heraf ca. tre år i HERCULES.

Som arbejdsledere i produktionsafdelingen var der desuden tre fabriksformænd og til deres assistance var der to kinesiske tolke, der tolkede til engelsk. To fabriksformænd havde 12 timers vagt og skiftede vagt klokken 08.00 og klokken 20.00. På hver vagt var der en kinesisk tolk, der tillige arbejde som fabriksarbejder i produktionen, fordi de kinesiske besætningsmedlemmer talte og forstod praktisk taget kun kinesisk.

5.35 Rederiet

HERCULES var ejet af aktieselskabet ”P/F Thor Fisheries”, et datterselskab i rederiet ”P/F Thor”, Hósvík, Færøerne.

Rederiets aktiviteter, flåde og organisation m.v. præsenteres på rederiets hjemmeside www.thor.fo . På ulykkestidspunktet var der i P/F Thor 25 skibe, heraf seks fiskeskibe, og hvoraf to fiskede i det Sydlige Stillehav.

5.36 Indflagning og syn

HERCULES blev sammen med søsterskibet POSEIDON indkøbt af P/F Thor Fisheries fra rederiet Orcades Pacific Ltd., Orkneyøerne, Skotland, der havde skibene registreret i Vanuatu.

HERCULES blev overtaget af P/F Thor Fisheries den 5. marts 2007, og skibet blev registreret i det færøske skibsregister den 26. marts 2007.

En betingelse fra P/F Thor Fisheries i forbindelse med købet var, at der ikke måtte være udestående krav fra klassifikationsselskabet Det Norske Veritas, og ingen lovpligtige certifikater måtte have udløb tidligere end seks måneder efter overtagelsen.

Dokning og klargøring af skibene i forbindelse med købet og overtagelsen skete i Panama fra slutningen af december 2006 til marts 2007.

Skibet gik i drift i fiskeri for PF Thor Fisheries den 25. marts 2007.

Skipaeftirlitið
I forbindelse med registrering i det færøske skibsregister skulle HERCULES og POSEIDON gennemgå et lovpligtigt første syn, omfattende syn på konstruktion, vandtæthed, stabilitet, sødygtighed, maskinanlæg, elektriske installationer, brandsikring, opdagelse og slukning af brand, beskyttelse af besætningen, redningsmidler og -arrangementer, radiokommunikation, opholdsrum, udstyr og forebyggelse mod forurening etc.

Det påhviler Skipaeftirlitið, at der udføres lovpligtige tilsyn med skibes bygning og udstyr m.v. på færøske skibe. Synsvirksomheden har Skipaeftirlitið i vid udstrækning uddelegeret til anerkendte klassifikationsselskaber.

Ifølge oplysning fra Skipaeftirlitið til Opklaringsenheden havde man uddelegeret udførelsen af skibenes første syn til klassifikationsselskabet Det Norske Veritas i henhold til afsnit 9 i "klasseaftalen":

> *Agreement governing the delegation of statutory certification services for vessels registered in Faroe Island between The Faroese Maritime Authority and Recognised Organisations (RO) with effect from 1 June 2004 covering Applicable Instruments and Scope of Authorisation".*

Uddrag af afsnit 9:

> *"FISHING VESSELS WITH A LENGTH OF 24 METERS AND ABOVE*
>
> *Fishing Vessel shall be subject to the surveys by RO as specified in Notice from the Danish Maritime Authority E, and amendments thereto that has entered into force, or other relevant instruments and covering the areas specified below. Statements and/or certificates are to be issued accordingly."*

Skipaeftirlitið har således ikke selv udført første syn af på HERCULES og POSEIDON, hverken som tegningsgodkendelse eller som syn på skibene.

Skipaeftirlitið har ikke udført kontrol af klassens syn på HERCULES og POSEIDON.

Det Norske Veritas (DNV)
Det Norske Veritas synede HERCULES i Panama og udstedte den 7. marts 2007

"Overensstemmelsescertificat for et eksisterende skib"

for skibet til fart på alle have.

Certifikatet bekræfter, at skibet til fulde var i overensstemmelse med kravene i Rådsdirektiv 97/70/EC med tilføjelser.

På baggrund af overensstemmelsescertifikatet udstedte Skipaeftirlitið den 15. marts 2007 fartshjemmel for skibet med gyldighed til den 30. november 2011 til:

Sejlads på alle have inden for havområde A3.

Synsrapporten fra Det Norske Veritas dokumenterer, at der i perioden 17. januar til 26. februar 2007 er afholdt:

- Klassefornyelsessyn
- Årligt klassesyn
- Skrogsyn (delvis)
- Syn på maskineri (delvis)
- Fuldt bundsyn
- Syn på kedel og udstødskedel
- Syn på køleanlæg
- Syn på forureningsforebyggelse af luft
- Syn på forebyggelse af forurening med olie.

Endvidere, at der er udstedt:

- *"Classification Certificate (Extended)"*
- *"International Air Pollution Prevention Certificate (Short Term)"*
- *"International Oil Pollution Prevention Certificate (Short Term)".*

På baggrund af spørgsmål fra Opklaringsenheden har Det Norske Veritas oplyst bl.a.:

> *"The vessel was built in accordance with DNV Rules valid as of 1990.01.01 which means that the DNV Rules published July 1989 were the applicable Rules. The vessel's class notation at new-building was..*
>
> *+1A1 Fishing Vessel, Stern Trawler, ICE C, KMC*
>
> *..and the applicable Rule sections related to these Class Notations are the ones applicable. It would be extremely difficult to give an exact breakdown of the applicable paragraphs within each Section, Chapter and Part of the Rules due to the sheer volume. For example, the current Rules comprise of 8 Parts broken down into approximately 60 Chapters with each Chapter each comprising of numerous sections)*
>
> *In addition, although the vessel was a fishing vessel and not subject to SOLAS and Load Line conventions, there was an agreement in the new-building contract that the vessels were also built to, and issued with Statutory Certificates/Declarations of Compliance for the following conventions:*
>
> - *International Load Line Certificate/Declaration of Compliance (ILLC 1966)*
> - *Safety Construction Certificate/Declaration of Compliance – with exceptions (SOLAS 1974, 1978 Protocol with amendments of 1981 & 1983)*

- *Safety Equipment Certificate/Declaration of Compliance – with exceptions (SOLAS 1974, 1978 Protocol with amendments of 1981 & 1983)*
- *Prevention of Pollution by Oil Declaration of Compliance (MARPOL 73/78 Annex I)*

The surveys in Panama were conducted in accordance with the currently in force DNV Rules for Ships in Operation. These are DNV Rules for Classification of Ships Part 7 Chapter 1 dated July 2006. In connection with entry in Faroese Flag the applicable regulations are the relevant sections of "Meddelelser E" dated 2006.08.01 which reflect the Danish Technical Regulation on the Construction and Equipment, etc. of Fishing Vessels (i.e. EU Directive 97/70 as adapted by Danish Maritime Authority). In this revision of the Faroese regulations, existing Fishing Vessels entering Faroe Islands Flag are to be treated as new Fishing Vessels regardless of age.

No particular instructions were given except the scope of survey from DNV Torshavn regarding the Flag requirements for vessels registered under the Faroe Islands Flag."

5.37 Regelgrundlag

Skibet var omfattet af "Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, 1. august 2006, Fráboðan um byggikrøv og útgerð v.m. til fiskiskip" (svarende til "Meddelelser fra Skibstilsynet E, 1. august 2006, forskrifter om bygning og udstyr m.v. til fiskeskibe").

Ifølge disse forskrifter skal et fiskeskib, der indføres til Færøerne, behandles som et nyt skib.

Det Norske Veritas har som nævnt ovenfor oplyst, at synet i Panama blev afholdt i overensstemmelse med de gældende DNV-regler for eksisterende skibe:

"*DNV Rules for Classification of Ships Part 7, Chapter 1, dated July 2006"*,

og at de gældende regler i forbindelse med indflagning til Færøerne var relevante afsnit i:

"Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, 1. august 2006,"

svarende til de danske forskrifter "Meddelelser fra Søfartsstyrelsen E, 1. august 2006 om bygning og udstyr af fiskeskibe" (dvs. EU Direktiv 97/90 som er vedtaget af Søfartsstyrelsen).

I "Meddelelser fra Søfartsstyrelsen E, 1. august 2006 om bygning og udstyr af fiskeskibe" er der i afsnittet:

Orientering om regelværket

bl.a. anført:

"Forskriften gennemfører i Danmark og på Grønland Rådets direktiv 97/70/EF om etablering af harmoniserede sikkerhedsforskrifter for fiskeskibe med en længde på 24 meter og derover som ændret ved Kommissionens direktiv 2002/35/EF, samt dele af Rådets direktiv nr. 93/103/EF om minimumsforskrifter for sikkerhed og sundhed under arbejdet om bord i fiskefartøjer.

Forskriften er udformet som en kort teknisk forskrift med tre bilag. Det vil i langt de fleste tilfælde være tilstrækkeligt at læse bilag 1, der indeholder de tekniske bestemmelser for fiskeskibe.

Bilag 1 henvender sig til konstruktører, værfter og rederier m.fl. og indeholder følgende:

Kapitlerne I-V og VII-IX indeholder bestemmelser for fiskeskibes bygning og udstyr og er udformet på baggrund af tillæg 1 til 1993 Protokollen til Torremolinos Konventionen 1977, som ændret ved Rådets direktiv 97/70/EF."

Endvidere er der i "Meddelelser fra Søfartsstyrelsen E", Kapitel I, Regel, 1 bl.a. anført:

"Hvor Administrationen ikke i dette regelværk har fastsat nationale standarder for et område, skal nye fiskeskibe være konstruerede, byggede og vedligeholdte i overensstemmelse med reglerne fra en anerkendt organisation med hensyn til skrogkonstruktion, styrke, materialedimensioner, ankre, kæder, ankerspil og slæbetrosser, maskineri, kedelanlæg, alle andre tekniske installationer og elektriske installationer."

Forsikringsselskab
I forbindelse med købet blev skibet i slutningen af december 2006 inspiceret af det færøske forsikringsselskab, hvori P/F Thor Fisheries agtede at lade skibet forsikre.

Forsikringsselskabets gennemgang af skibet viste, at de elektriske installationer var yderst mangelfulde, bl.a. fordi flere armaturer for lysstofrør manglede eller var i stykker. Endvidere var der udført flere ikke forskriftsmæssige kabel- og ledningsgennemføringer i skotter og dørkarme. Kun enkelte branddøre virkede efter hensigten.

I begyndelse af januar 2007 var en repræsentant fra rederiet sammen med en repræsentant for forsikringsselskabet om bord i skibet med henblik på at indhente tegninger og informationsmateriale. De blev efter ca. to timers ophold om bord forment adgang til skibet af en repræsentant for den daværende ejer.

Forsikringsselskabet meddelte P/F Thor Fisheries, at man ikke ville forsikre skibet i den tilstand, som det havde ved besigtigelsen i december 2006. P/F Thor Fisheries var indforstået hermed, og hvis den forrige ejer ikke bragte de krævede forhold i orden, ville P/F Thor Fisheries gøre det.

Samtlige branddøre blev overhalet, og de elektriske installationer med diverse ikke forskriftsmæssige skotgennemføringer blev bragt i orden af den tidligere ejer.

Det var hensigten, at forsikringsselskabet skulle genbesigtige skibet i februar 2007, men den tidligere ejer meddelte, at forsikringsselskabet ikke var velkomment, og man ville ikke få adgang om bord.

I marts 2007, efter P/F Thor Fisheries' overtagelse af skibene, blev skibene igen besigtiget af forsikringsselskabets repræsentant, der konstaterede, at branddøre og el-installationerne var bragt i orden.

5.38 Brandens konsekvenser for skibet
Der var brand i skibet i ca. tre uger. Maskinrummet var ikke blevet ramt af selve branden. Skibet blev bugseret af et bjærgningsskib til Concepcion i Chile, og senere blev det erklæret *"Total Constructive Loss"*.

6 Analyse

6.1 Brandens opdagelse og alarmering

I skibets produktionsområde

To fabriksarbejdere mærkede lugt af røg i skibets lastrum på 1. dæk og fandt røgudvikling forude i rummets øverste del samt en lille brand på dørken.

De to fabriksarbejdere skyndte sig op på dækket ovenover for at hente en ildslukker til at bekæmpe branden med og for at alarmere om branden.

De to fabriksarbejdere alarmerede om branden ved at råbe advarende til andre ombordværende.

Advarslerne spredte sig derefter mundtligt i skibet.

Flere besætningsmedlemmer har forklaret, at de ikke havde kendskab til, at man kunne alarmere for brand ved at aktivere en af de manuelle kontakter i brandalarmanlægget, der var placeret forskellige steder i skibet.

Opklaringsenheden anser det for at være helt uacceptabelt, at flere besætningsmedlemmer var ukendte med brugen af brandalarmanlægget.

Opklaringsenheden konstaterer, at instruktionen til besætningen om brandalarmanlægget ikke har været fyldestgørende.

På broen

Den vagthavende trawlmester meddelte fra dækket over bærbar VHF til overstyrmanden på broen, at han kunne se røg.

Overstyrmanden aktiverede generalalarmen og telefonerede til maskinrummet med oplysning om branden.

Ca. et minut senere kom fiskeskipperen på broen efter at have konstateret røg i apteringen.

Den tidligste oplysning om brand, som kom til broen, var dermed baseret på en observation fra dækket.

Opklaringsenheden konstaterer, at det automatisk virkende brandalarmanlæg ikke har givet tidlig alarm om branden.

Der indgik alarm fra det automatisk virkende anlæg, omtrent samtidig som fiskeskipperen kom på broen. Denne alarm viste brand på den overdækkede del af trawldækket, hvor der også synligt var kraftig røg på dette tidspunkt.

I skibets aptering

Den tidligste observation af røg i apteringen skete, da fabrikschefen åbnede en skrivebordsskuffe, og der strømmede røg ud fra skuffen.

Da fiskeskipperen straks derefter var på vej til broen og åbnede døren til trappeopgangen, hørte han generalalarmen.

Få øjeblikke senere kom der alarm fra det automatisk virkende brandalarmanlæg, der skulle alarmere overalt i skibet med sirener samt med roterende lys i maskinrum og i fabriksområder.

Maskinchefen og flagkaptajnen hørte begge den automatiske brandalarm kortvarigt, og samtidig var der en del røg i gangen.

I besætningsapteringen blev branden opdaget ved, at der blev råbt om brand i gangene, og besætningsmedlemmer forsøgte at komme igennem hele apteringen for at sikre, at alle kom ud. Dette lykkedes ikke på grund af kraftig røg, der hurtigt fyldte apteringen.

Opklaringsenheden konstaterer, at brandalarmeringsanlæggene i apteringen ikke var effektive til alarmering i apteringen.

Den væsentligste alarmering i apteringen foregik ved besætningsmedlemmers aktive forsøg på komme ind apteringen og råbe så mange op som muligt.

I maskinrummet
I maskinkontrolrummet blev man opmærksom på, at der var brand i skibet, fordi en elektriker kom ned og sagde det.

Endvidere blev det meddelt pr. telefon fra broen.

Maskinchefen var på sit lukaf og mærkede en lugt af røg hvorefter han hørte brandalarm fra det automatisk virkende brandalarmanlæg.

Maskinchefen gik over til opgangen op til broen og åbnede døren, hvor han hørte fiskeskipperen kalde hjælp, og han skyndte sig derfor ned i maskinrummet. Undervejs konstaterede han megen røg på dækket, og i kontrolrummet, kunne man se røg blive suget med ventilationen ned til hovedmaskinrummet.

Generelt
Kun overstyrmanden aktiverede generalalarmen.

Flere besætningsmedlemmer havde ikke kendskab til, hvordan man slog alarm ved tryk på kontakter ude i skibet.

Seks peruvianske besætningsmedlemmer har oplyst, at brandalarmerne lød, da der var meget røg alle steder, og at alarmerne var ”*uklare”*.

Brandalarmeringen foregik i vid udstrækning direkte ved mund til mund.

Det er Opklaringsenhedens indtryk, at mange besætningsmedlemmer udførte modige indsatser for at alarmere og hjælpe andre ud. Der er dog også udtalelser fra besætningsmedlemmer om, at nogen handlede alene for at hjælpe sig selv.

Det er Opklaringsenhedens opfattelse, at alarmeringen skete hurtigt i store dele af skibet efter brandens opdagelse, men på grund af røgens meget hurtige spredning, blev flere besætningsmedlemmer alligevel fanget i røgfyldte rum, før de blev advaret og kunne komme ud.

Opklaringsenheden mener, at en effektiv brandalarmering i skibets aptering kunne have bidraget til, at alle besætningsmedlemmer hurtigt blev alarmeret og kunne undslippe til åbent dæk.

6.2 Eftersøgning i skibet efter savnede personer

Eftersøgningen efter personer i skibets indre foregik i vid udstrækning på besætningsmedlemmers eget initiativ og i mindre grad efter brandrullen eller efter en anden styret og organiseret plan.

Brandrullen var skrevet på engelsk og russisk, hvilket kun blev forstået af et mindretal af de ombordværende.

Brandrullen oplyser kun om opgaverne for 33 personer/funktioner.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at brandrullen var utilstrækkelig.

Det er Opklaringsenhedens opfattelse, at besætningsmedlemmerne har haft begrænset kendskab til brandrullen.

Der havde kun været holdt en brandøvelse om bord under den pågældende rejse, og den indeholdt ikke eftersøgning efter personer i røgfyldte områder.

En enkelt brandøvelse er efter Opklaringsenhedens opfattelse ikke tilstrækkeligt til at indarbejde brandledelse og røgdykkerhold, således at de med sikkerhed kan arbejde effektivt og med mindst mulig risiko for de involverede personer.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at besætningsmedlemmerne har haft begrænset mulighed for at kunne handle i henhold til brandrullen.

Det er Opklaringsenhedens opfattelse, at eftersøgningen efter personer i skibet skete på baggrund af røgdykkernes og andre besætningsmedlemmers og skibsofficerers initiativ og intuition i højere grad end efter brandrullen eller en anden styret og organiseret plan, og fordi der ikke var en indarbejdet og indøvet rutine.

Det er Opklaringsenhedens opfattelse, at røgdykkere og andre ombordværende i vid udstrækning har udvist mod og handlekraft i deres forsøg på at eftersøge og redde besætningsmedlemmer ud fra røgfyldte områder i skibet.

Et besætningsmedlem blev reddet ud fra røgfyldt apteringsområde og døde kort efter at være kommet ud.

To savnede besætningsmedlemmer formodedes at være i fryselastrummet, hvor de havde arbejdet, da branden udbrød.

Et besætningsmedlem var sidst blevet set i produktionsområdet på 2. dæk.

Et besætningsmedlem var ikke blevet set, efter han ville hente private papirer i sit lukaf i bagbord side på ”upper deck”.

Seks savnede besætningsmedlemmer formodedes at være i deres lukafer eller i apteringsområdet på trawldækket i bagbord side.

6.3 Sprog

Ifølge oplysninger fra såvel besætningsmedlemmer som skibsofficerer og ledende teknikere betød sprogbarriererne normalt ikke problemer i forbindelse med det daglige arbejde.

Dog har seks peruvianske, spansktalende besætningsmedlemmer oplyst, at der var kommunikationsproblemer med den kinesiske del af besætningen.

Flere besætningsmedlemmer har oplyst, at de ikke kendte til manuelle brandalarmkontakter, der var placeret rundt i skibet.

Et besætningsmedlem har oplyst, at det var lidt svært at få de kinesiske besætningsmedlemmer til at få forstå sikkerhedsinstruktioner.

Der var ingen om bord, der kunne tolke til spansk. Et spansktalende besætningsmedlem har oplyst, at han fik sikkerhedsinstruktion ved en skriftlig instruktion.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at sikkerhedsinstruktioner til visse besætningsmedlemmer i HERCULES ikke har været effektiv på grund af sprogbarrierer.

Det er Opklaringsenhedens opfattelse, at visse besætningsmedlemmers mangelfulde instruktion i, hvordan man forholder sig under brand, kan have haft betydning for deres ageren under brandens tidlige forløb.

6.4 Ulykkestidspunktet

Branden udbrød og blev opdaget inden for den første halvanden time efter vagtskiftet klokken 20.00.

På dette tidspunkt var størstedelen af besætningen vågen, enten fordi man netop var begyndt på vagt, eller fordi man endnu ikke var gået til køjs efter den overståede vagt.

Det er Opklaringsenhedens vurdering – i betragtning af røgens meget hastige og voldsomme spredning – at det forholdsvis tidlige tidspunkt efter vagtskiftet var heldigt med hensyn til advarsel til besætningsmedlemmer i apteringen. Senere på aftenen ville en meget større del af de ombordværende været gået til køjs, og dermed ville det have taget længere tid at purre ud og få evakueret folk ud fra lukaferne.

6.5 Advarsel fra POSEIDON om risikable lysstofrørsarmaturer

Maskinchefen på POSEIDON opdagede, at lysstofrørsarmaturer var blevet overopvarmede og var begyndt at smelte med risiko for antændelse af brand.

Maskinchefen på POSEIDON sendte en advarsel pr. e-mail om dette til rederiet og til sin kollega på HERCULES.

E-mailen med advarslen blev modtaget af rederiet.

På grund af problemer med internetforbindelse og en forkert anført e-mail adresse blev e-mailen ikke modtaget af maskinchefen i HERCULES.

Rederiets ”project development manager” tog straks initiativ til, at der blev bestilt nye armaturer.

Rederiets ”project development manager” kunne se, at e-mailadressen til maskinchefen i HERCULES antageligt var forkert og fulgte op på denne antagelse i en e-mail til maskinchefen i POSEIDON og i en telefonsamtale til maskinchefen i HERCULES.

I telefonsamtalen mellem rederiets ”project development manager” og maskinchefen i HERCULES opstod en gensidig misforståelse.

Misforståelsen var medvirkende til, at maskinchefen i HERCULES ikke modtog advarslen i tide til at handle, som kollegaen i POSEIDON havde gjort.

Da maskinchefen i POSEIDON kontaktede kollegaen i HERCULES via VHF, var branden i HERCULES allerede en realitet.

Det er Opklaringsenhedens opfattelse, at misforståelsen i samtalen mellem rederiets ”project development manager” og maskinchefen i HERCULES var overordentligt uheldig, men et forståeligt udfald af to tilfældigt samtidige hændelser.

6.6 Lysstofrørsarmaturer

Lysstofrørsarmaturer i POSEIDON blev fundet overopvarmede og med begyndende nedsmeltning af sokler og beskyttelsesskærme og med åbenlys risiko for antændelse af brand.

Efterfølgende er det konstateret, at den pågældende type armatur med den pågældende type elektronikenhed kan danne lysbue, hvis lysstofrørene ikke sidder ordentlig fast i deres sokler og ved rystelser og vibrationer.

Ifølge forskrifterne om belysningsarmaturer skal belysningsarmaturer være således indrettet, at man undgår temperaturstigninger, der ville være skadelige for ledningerne, samt for stærk opvarmning af omgivende materiale.

Det er konstateret, at den omhandlede type lysstofrørsarmaturer ikke opfylder disse forskrifter.

Det er opklaringsenhedens vurdering, at den omhandlede type armaturer er helt uegnet til brug i skibe

Der er ikke forskrifter for, at belysningsarmaturer skal være godkendt af myndigheder eller organisationer som f.eks. klassifikationsselskaber.

Efter Opklaringsenhedens opfattelse er det absolut relevant, at der er krav om godkendelsesstandarder for belysningsarmaturer.

6.7 Brandens opståen

Det er påvist i søsterskibet POSEIDON, at den omhandlede type lysstofrørsarmaturer indebærer en stor risiko for overopvarmning og antændelse af brand.

Det er efterfølgende konstateret, at der i den omhandlede type lysstofrørsarmaturer kan dannes lysbue i armaturets sokler til fastholdelse af lysstofrørene, hvis lysstofrørene ikke sidder ordentlig fast i deres sokler og ved rystelser og vibrationer.

To besætningsmedlemmer observerede brand i lastrummet på 1. dæk, hvor der var installeret en stor mængde af den omhandlede type lysstofrørsarmaturer.

Det er Opklaringsenhedens sikre opfattelse, at branden er opstået som følge af en overopvarmning i et lysstofrørsarmatur af den omhandlede type i lastrummet på 1. dæk, hvor der var oplagret meget store mængder af bølgepapemballage.

Opklaringsenheden og Politiet, assisteret af Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut, har ved deres undersøgelser har ikke kunnet påvise nogen anden sandsynlig antændelseskilde.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at branden er opstået ved, at brændende plastmateriale fra et lysstofrørsarmatur er faldet ned på og har antændt bølgepap tæt under dækket over 1. dæk, hvorfra branden hurtigt har bredt sig til dækket ovenover og op igennem kabelskakten.

Efter Opklaringsenhedens vurdering har den brand, som to besætningsmedlemmer observerede på dørken i lastrummet, ikke nødvendigvis været den eneste brand i rummet på det pågældende tidspunkt. Hvad besætningsmedlemmerne så, kan efter Opklaringsenhedens vurdering være foranlediget af en brand længere oppe i rummet, tættere på dækket, hvor de observerede røg.

6.8 Generalalarm

Generalalarmen blev aktiveret af vagthavende styrmand på broen til vedvarende alarmering.

Generalalarmen fungerede og blev hørt af flere ombordværende i apteringen i ganske kort tid.

Der foreligger ingen udsagn, om at generalalarmen blev hørt uden for apteringen.

Generalalarmen blev afprøvet dagligt.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at generalalarmanlægget var funktionsdygtigt før branden.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at generalalarmen er blevet sat ud af kraft på et tidligt tidspunkt på grund af brandens ødelæggelse af anlæggets kabler.

Opklaringsenheden må anse, at generalalarmanlæggets kabelføring har været uhensigtsmæssig på den måde, at det på et tidligt tidspunkt kunne sættes ud af kraft som følge af den brand, det skulle bruges til at alarmere om.

6.9 Automatisk brandalarm- og brandvisningsanlæg

Der var i skibet et automatisk virkende brandalarm- og brandvisningsanlæg.

Anlægget var i forbindelse med overtagelsen i Panama blevet efterset af rederiets sædvanlige færøske servicefirma.

Man havde erfaring for, at anlægget virkede, fordi det ofte gik i funktion på grund af røg ved svejsearbejde i skibet.

Der er udsagn om, at det automatiske brandalarmanlæg gik i gang og virkede i en kort periode i skibets aptering.

Seks besætningsmedlemmer har oplyst, at brandalarmerne lød, da der var meget røg alle steder, og at alarmerne var ”*uklare”*.

Der er ikke øvrige oplysninger om nogen ombordværende, der hørte brandalarm i fabriksområder eller i lastrum

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at det automatisk virkende brandalarm- og brandvisningsanlæg var funktionsdygtigt før branden.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at det automatisk virkende brandalarm- og brandvisningsanlæg er blevet sat ud af kraft på et tidligt tidspunkt på grund af brandens ødelæggelse af anlæggets kabler.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at anlæggets kabelføring har været uhensigtsmæssig, når det på et tidligt tidspunkt kunne sættes ud af kraft som følge af den brand, det skulle alarmere om.

6.10 Interne telefonanlæg

Skibet havde to uafhængige interne telefonanlæg.

I maskinrummet havde man modtaget et telefonopkald fra broen med oplysning om brand.

Da fiskeskipperen kort efter kom på broen, virkede ingen af telefonsystemerne.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at de interne telefonanlæg var funktionsdygtige før branden.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at telefonanlæggene er blevet sat ud af kraft på et tidligt tidspunkt på grund af brandens ødelæggelse af anlæggets kabler.

Opklaringsenheden mener, at telefonanlæggenes kabelføring har været uhensigtsmæssig på den måde, at det på et tidligt tidspunkt kunne sættes ud af kraft som følge af en brand.

6.11 Konstruktiv brandsikring

Specifikationslisten til byggeværftet indeholder ikke oplysninger om, hvilken beskyttelsesmetode der skulle anvendes til konstruktiv brandsikring.

Der var ikke installeret sprinkleranlæg i skibet.

Der var installeret automatisk virkende brandalarmerings- og brandvisningssystem i skibet, hvilket kunne pege på Metode IIIF.

Det automatiske brandalarm- og brandvisningsanlæg var imidlertid uden detektorer i apteringslukaferne. Derved opfyldte anlægget ikke kravene til Metode IIIF.

Det er ikke klart, hvilken af de tre foreskrevne beskyttelsesmetoder, der er anvendt i den konstruktive brandsikring.

Uanset dette var det automatisk virkende brandalarm- og brandvisningsanlæg et væsentligt element i skibets konstruktive brandsikring.

Det automatiske brandalarm- og brandvisningsanlæg blev sat ud af kraft på et tidligt tidspunkt.

Opklaringsenheden konstaterer, at den konstruktive brandsikring ikke har været effektiv.

Kabelskakt og ”krybekælder”
En kabelskakt, der gik i et ubrudt forløb mellem lastrummet på 2. dæk og ”krybekælderen” under broen, virkede som et optræk for røg og brand.

Brandalarmerne har ikke lydt klart, tydeligt og vedvarende overalt i skibet, fordi begge anlæg hurtigt blev sat ud af funktion.

Kabler, der blev ført igennem kabelskakten, heriblandt kabler til brandalarmanlæg, har været meget udsat for ødelæggelse i tilfælde af brand i lastrummet på 2. dæk.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at generalalarmanlægget, det automatisk virkende brandalarm- og brandvisningsanlæg og telefonanlæggene er blevet sat ud af funktion på grund af brandens ødelæggelse af kabler i kabelskakten.

Kabelskakten er ikke besigtiget af nogen repræsentant for rederiet, hverken i forbindelse med indkøb af skibet eller i forbindelse med skibets drift derefter.

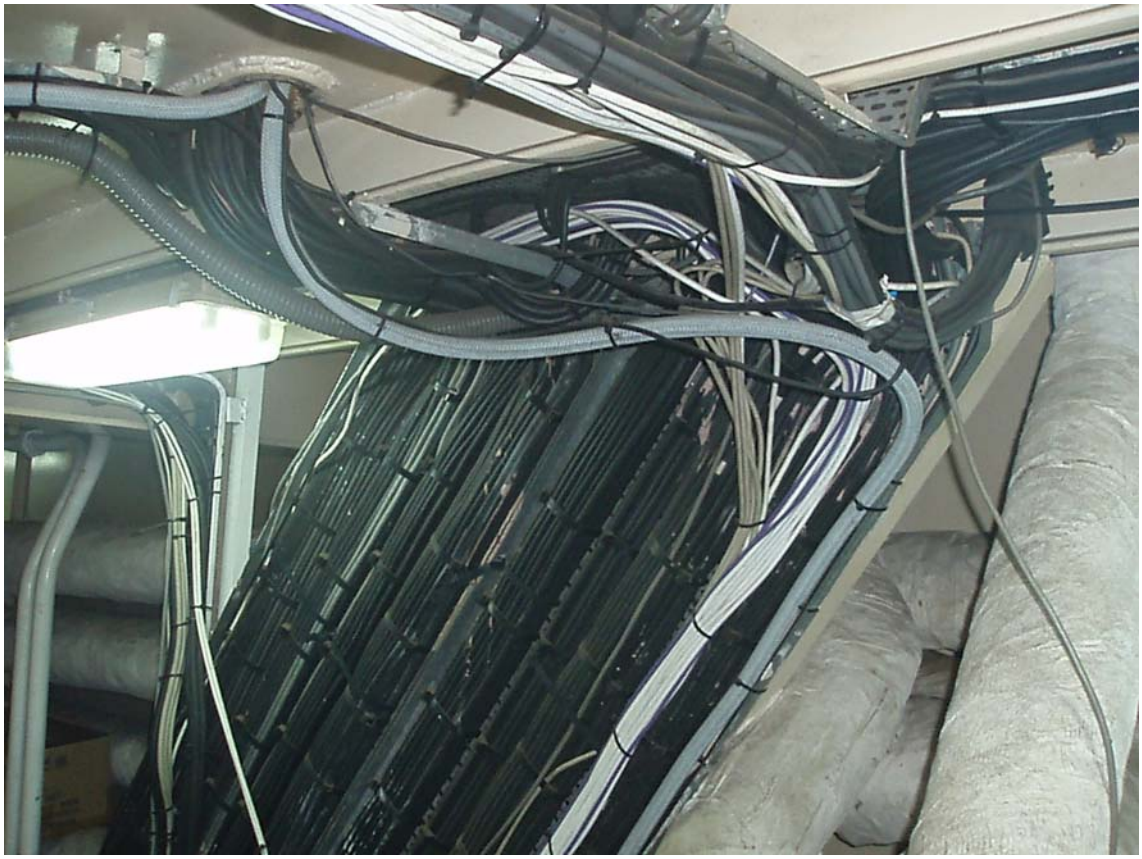
Kabelskakten i søsterskibet ATHENA, set fra ”krybekælderen”, april 2007 Foto: Skipaeftirlitið

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at kabelskakten var at betragte som en del af lastrummet på 2. dæk – i brandsikringsmæssig forstand.

Kabelskakten var uden brandmæssig inddeling og uden afgrænsning til ”krybekælderen”.

”Krybekælderen” i søsterskibet ATHENA, maj 2007 Foto: Skipaeftirlitið

”Krybekælderen” i søsterskibet ATHENA, maj 2007 Foto: Skipaeftirlitið



”Krybekælderen” i søsterskibet ATHENA, maj 2007 Foto: Skipaeftirlitið

Det er dermed Opklaringsenhedens vurdering, at ”krybekælderen” i brandsikringsmæssig forstand ville være at betragte som en del af samme rum som lastrummet på 2. dæk og kabelskakten.

I brandsikringsmæssig forstand er broen at betragte som et kontrolrum.

Lastrummet på 2. dæk var indrettet efter skibet bygning. Oprindeligt havde dette område været omfattet af produktionsområdet og som sådan kategoriseret som *”andre maskinrum” (”Other Machinery Spaces”).*

Når rummet var indrettet som lastrum og blev benyttet til stuvning af emballage af bølgepap og lignende, skulle det efter Opklaringsenhedens vurdering kategoriseres som lastrum eller tjenesterum med høj brandrisiko.

Indretningen af lastrummet på 2. dæk medførte ændringer i kravene til både skotter og dæks brandsikkerhed.

Ifølge Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, Kapitel V; Regel 7, skulle adskillelse mellem et lastrum eller et tjenesterum med høj brandrisiko og kontrolrum være af klasse A-60.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at indretningen af lastrummet på 2. dæk er sket uden passende iagttagelse af, at rummet ændrede kategori i brandsikringsmæssig henseende.

Åbninger i skotter og dæk
Alle skibets branddøre blev eftergået, overhalet efter behov og besigtiget af klassifikationsselskabet i forbindelse med flagskiftet.

I skottet mellem kabelskakten og skibskontoret var der skåret et hul, af diameter ca. som en flaske, til gennemføring af kabler. Denne skotgennemføring var ikke tætnet brandteknisk og udført forskriftsmæssigt rigtigt.

En række luger og døre var åbne, dels til andre rum og dæk og dels til det fri, da branden udbrød.

En lodret kabelskakt førte i et ubrudt forløb fra 2. dæk til ”krybekælderen” under broen. Det er Opklaringsenhedens vurdering, at de mange åbninger i skotter og dæk samt en skorstenseffekt i kabelskakten har gjort det muligt, at brand i store mængder bølgepap m.m. har kunnet få rigelig lufttilgang og aftræk. Derved har røgen og branden kunnet sprede sig meget hurtigt og voldsomt opad i skibet.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at skibets konstruktive brandsikringsmæssige integritet var reduceret i væsentlig grad af åbne luger og døre og af kabelskaktens ubrudte forløb.

Lastrum
Lastrummet på 1. dæk kunne bruges med fryseanlæg til stuvning af fangst og uden fryseanlæg til stuvning af papemballage m.v.

Lastrummet på 2. dæk var uden fryseanlæg og blev brugt til stuvning af papemballage m.v.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at lastrummene på 1. dæk og 2. dæk havde en høj brandrisiko, fordi der i rummene blev stuvet meget store mængder papemballage, som er et materiale med stort iltindhold og som kan udvikle meget store mængder brand- og eksplosionsfarlige gasser (røg).

Ifølge Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, Kapitel V; Afsnit B, Regel 16, skal lastrum med høj brandrisiko beskyttes med et fast anbragt anlæg til brandslukkende luftarter eller med et brandslukningssystem, som yder tilsvarende beskyttelse i overensstemmelse med Administrationens krav.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at et fast anbragt brandslukningsanlæg (åbent sprinkleranlæg) i lastrummene, hvor der opbevaredes emballage, ville have betydet en væsentlig forbedret mulighed for at bekæmpe branden.

Det er Opklaringsenhedens umiddelbare vurdering, at et fast anbragt anlæg til brandslukkende luftarter ville være af ringe værdi i en situation som denne, fordi en række døre og luger stod åbne, og de skulle i givet fald lukkes før udløsningen af de brandslukkende luftarter.

6.12 Kabelføring
Ifølge Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, Kapitel IV; Afsnit C, Elektriske installationer, Regel 18 (4) (c), skal kabler og ledninger, der betjener systemer for bl.a. intern kommunikation og signaler, så vidt det er praktisk, trækkes uden om rum, der frembyder stor brandfare, og rum til behandling og bearbejdning af fisk.

Der var ingen brandmæssig adskillelse mellem lastrummet på 2. dæk og kabelskakten.

Dette har betydet, at kabler i skakten meget hurtigt har kunnet beskadiges af brand.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at der skulle have været en adskillelse mellem lastrummet på 2. dæk og kabelskakten med henblik på beskyttelse af kablerne.

6.13 Røgdykkerudstyr

Røgdykkernes luftbeholdning slap hurtigt op. Dette var medvirkende til, at fiskeskipperen på et tidspunkt indstillede yderligere forsøg på røgdykning i skibets indre.

En røgdykkers operationstid er afhængig af flere faktorer: Først og fremmest den luftmængde, der er til rådighed i udstyrets luftflaske, dernæst røgdykkerens luftforbrug, som er betinget af hans psykiske og fysiske kondition samt af hans arbejdsindsats. Der kan dermed ikke gives noget præcist mål for, hvor lang operationstid et besætningsmedlem har som røgdykker med et givet udstyr.

Man kan som en grov antagelse gå ud fra, at en ikke rutineret og trænet røgdykker med et højt stressniveau bruger ca. 60 liter luft/minut ved 1 bar. Forbruget kan være højere.

Skibets røgdykkerudstyr indeholdt ca. 1200 liter ved 1 bar, hvilket ved en grov antagelse skulle give ca. 20 minutters operationstid.

De oplyste tidsrum for røgdykkernes operationstid under branden i HERCULES er ikke præcise. De er opgivet efter de involverede personers opfattelse og hukommelse.

Opklaringsenheden mener, at røgdykkernes korte operationstid kan hænge sammen med et større luftforbrug for den enkelte røgdykker som følge af et højt stressniveau og stor fysisk anstrengelse samt muligvis en unøjagtig registrering af tiden.

Røgdykkerflaskerne blev ifølge fiskeskipperen efterset i Panama, og ifølge flagkaptajnen var de var fulde.

Siden eftersynet i Panama har der været afholdt en brandøvelse om bord, og der er ikke oplysninger om, at der blev brugt af røgdykkerudstyrenes luftbeholdning ved brandøvelsen.

Opklaringsenheden må derfor antage, at røgdykkerudstyrenes luftflasker var fulde, da branden brød ud i HERCULES.

Røgdykkerudstyr fra HERCULES' søsterskib Foto: P/F Thor Fisheries

Der har efter branden været drøftelse i rederiet om, at den korte operationstid kunne skyldes forkert betjening af udstyrene.

Apparaterne var udstyret med to ventiler. Den ene var forsynet med et gult ventilhåndtag og påmærket: ”MAIN LINE”. Den anden var forsynet med et rødt ventilhåndtag og påmærket: ”BY PASS”. Der er angiveligt en mulighed for forkert brug af udstyret, hvis man åbner det forkerte håndtag.

Opklaringsenheden kan ikke afvise, at der kan være tale om forkert brug af udstyret. I givet fald dokumenterer det en meget alvorlig mangel på kendskab til og dermed instruktion i og øvelse med brug af udstyret.

Opklaringsenheden har ikke kunnet spore fabrikanten af den pågældende type røgdykkerudstyr og ikke haft lejlighed til at lade et røgdykkerudstyr af den pågældende type undersøge.

Opklaringsenheden mener, at en friskluftkompressor til genopfyldning af røgdykkerapparaterne ville have givet de ombordværende bedre mulighed for dels at kunne gennemføre yderligere eftersøgninger om bord efter savnede besætningsmedlemmer og dels at kunne gøre bedre indsats for at bekæmpe branden.

6.14 Redningsflåder

To redningsflåder kunne ikke udløses ved det træk i udløserlinen, som systemet er konstrueret til.

Udløserlinen blev i begge tilfælde trukket ud i fuld længde.

Det lykkedes at udløse den ene af disse to flåder ved en ekstraordinær kraftanstrengelse fra besætningen.

Den anden af disse to flåder kunne slet ikke udløses ved træk udløserlinen.

Den flåde, der ikke blev udløst, er ikke blevet bjærget og derfor heller ikke undersøgt.

Opklaringsenheden må konstatere, at problemerne med udløsning af disse to flåder ikke skyldes knudedannelse på udløserlinen inde i flåden.

Opklaringsenheden må derfor gå ud fra, at udløserproblemet skyldes en defekt i flådens ventilmekanisme.

6.15 Udsendelse af nødmelding

Fiskeskipperen kaldte hjælp fra de omkringliggende fiskeskibe ved brug af VHF kanal 16 og arbejdskanalen i dette område.

Fiskeskipperen fik svar fra fiskeskibene FRIGG, FREY, POSEIDON og THOR med tilsagn om assistance.

Fiskeskipperen gjorde ikke brug af skibets GMDSS-udstyr til udsendelse af nødsignal, fordi han vidste, at der var en flåde af store fiskeskibe i umiddelbar nærhed, der ville kunne komme til hjælp.

I det efterfølgende forløb havde fiskeskipperen jævnligt kontakt med de øvrige skibe via bærbar VHF.

Nødmeldingsproceduren burde være suppleret ved at sende nødalarm på VHF-DSC ved at holde den dertil beregnede røde knap inde i 5 sekunder.

Opklaringsenheden konstaterer, at nødmeldingen var effektiv med hensyn til hurtig hjælp fra skibe i området.

Den valgte nødmeldingsprocedure skal ses i lyset af, at ophold på broen blev forhindret overordentlig hurtigt på grund af kraftig røg, der fyldte broen.

6.16 Brandbekæmpelse

To fabriksarbejdere forsøgte at hente ildslukkere til at bekæmpe branden på 2. dæk, men de blev forhindret af røg i at komme tilbage til branden.

Man lukkede brandspjæld på dækket og standsede mekanisk ventilation.

Alle brandpumper blev startet, så de var klar til brug.

Besætningsmedlemmer på trawldækket rullede brandslanger ud til brandbekæmpelse, og man hjalp røgdykkerne med at iføre sig deres røgdykkerudstyr.

Røgdykkernes luftbeholdninger slap op meget hurtigt.

Fiskeskipperen ville ikke risikere yderligere menneskeliv ved fortsatte forsøg på at komme ind i røgen.

Der blev ikke blev udført nogen brandbekæmpelse ved brug af røgdykkere, slanger og strålerør i skibets indre.

Man forsøgte nedkøling af trawldæk og fordæk, og i en kort periode åbnede man los-selugen på fordækket og sprøjtede vand ned for om muligt at bidrage til nedkøling.

Opklaringsenheden konstaterer, at besætningen var afskåret fra at kunne gøre en mål-rettet og effektiv indsats i brandbekæmpelsen – først og fremmest på grund af mang-lende røgdykkerkapacitet. Man var afskåret fra at komme ind i røgfyldt område for evt. at lukke åbentstående åbninger og bekæmpe branden med vand.

Opklaringsenheden vurderer, at et fast installeret sprinkleranlæg i lastrummene på 1. dæk og 2. dæk med stor sandsynlighed kunne have bidraget effektivt i bekæmpelse af branden.

6.17 Evakuering fra skibet

Fiskeskipperen kaldte hjælp fra de andre skibe, som var i området. Disse skibe skyndte sig at bjærge deres fiskeredskaber og sejlede mod HERCULES.

Imens samlede man på HERCULES besætningsmedlemmerne på bakken, hvor der blev holdt mandtal.

Mens man ventede på assistance fra de andre skibe, havde fiskeskipperen VHF-kontakt til disse.

Alle ventende besætningsmedlemmer var iført redningsvest og/eller redningsdragt. Fiskeskipperen og flagkaptajnen ville vente med at lade skibet evakuere, indtil de andre skibe var kommet frem til HERCULES, eller de ombordværende blev fordrevet fra skibet af åben ild eller mangel på frisk luft.

Fiskeskipperen og flagkaptajnen bestemte, at besætningsmedlemmerne skulle fordeles i to hold og gå agterud på båddækket til redningsflådestationerne, og at redningsflåderne skulle sættes ud og gøres klar.

Fiskeskipperen og flagkaptajnen ville vente længst muligt med at lade redningsflåderne blive gjort klare. Hvis der skulle vise sig problemer i forbindelse udsætningen, og der som følge deraf skulle opstå panik eller en anden ukontrollabel situation blandt besætningsmedlemmerne, var det mest hensigtsmæssigt, at en sådan situation ville blive af kort varighed. De antog, at tilstedeværelsen og synet af de andre skibe og deres MOB-både ville bidrage til at opretholde besætningsmedlemmernes ro og fatning.

Ved udsætning af redningsflåderne opstod der problemer med opblæsningen af to flåder.

Evakueringen fra HERCULES forløb i ro og orden, uden personskade eller tab af menneskeliv, men ikke i henhold til skibets bådrulle.

Foruden evakueringsmulighederne ad faldereb og lodslejder i hver sin side havde man gjort tre liner fast henne agter til at bruge som støttetove, som man kunne holde fast i, hvis man i givet fald skulle forlade skibet ned af trawlslisken.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at selve evakueringen af alle overlevende besætningsmedlemmer blev håndteret på en god måde af fiskeskipperen og flagkaptajnen i ledelsesmæssig samarbejde med maskinchefen og fabrikschefen.

Det er Opklaringsenhedens opfattelse, at evakueringsfasen prægedes af forudseenhed og under varetagelse af hensigtsmæssige forholdsregler.

6.18 Indflagning og syn

Ifølge Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, skulle skibet underkastes et første syn og behandles som et nyt skib.

Skipaeftirlitið havde uddelegeret udførelsen af skibets første syn til Det Norske Veritas.

Skipaeftirlitið har ikke selv udført første syn af på HERCULES, hverken som tegningsgodkendelse eller som syn på skibet.

Skipaeftirlitið har ikke udført kontrol af klassifikationsselskabets syn.

Det Norske Veritas udførte syn og udstedte ”Overensstemmelsescertificat for et eksisterende skib” i overensstemmelse med kravene i Rådsdirektiv 97/70/EC med tilføjelser samt klasserelaterede syn, IOPP og IAPP.

På baggrund af overensstemmelsescertifikatet udstedte Skipaeftirlitið fartshjemmel for skibet.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at skibet ikke opfyldte bestemmelserne i Fráboðan frá Skipaeftirlitinum E, om skotters og dæks brandsikkerhed.

Det er Opklaringsenhedens vurdering, at manglende opfyldelse af regler om konstruktiv brandsikring burde have været afdækket ved skibets første syn.

6.19 Advarsel om lysstofrørsarmaturer

På baggrund af erfaringerne med de omhandlede lysstofrørsarmaturer udsendte Opklaringsenheden den 19. juni 2007 en advarsel på dansk og engelsk om risikoen ved at installere armaturerne i skibe, og Skipaeftirlitið udsendte den endvidere på færøsk.

Advarslen blev også vist på Søfartsstyrelsens og Skipaeftirlitiðs hjemmesider.

6.20 Tiltag fra rederiet

Kort efter branden oplyste rederiet, at man umiddelbart havde taget følgende forholdsregler:

”Samtlige skibe i P/F Thor's flåde har fået besked om prompte at efterse samtlige lamper, lys, og specielt lyssstofrør.

M/S POSEIDON

1. *Samtlige lysstofrørsarmaturer, der blev skiftet i Panama, er afbrudt.*
2. *Der er etableret 24 timers brandvagt i begge lastrum, hvor der stuvet pakkemateriale. Man undersøger nu kabelskakt for at se hvordan denne er opbygget med hensyn til brandsikring, og om der eventuelt senere er etableret stikledninger ud på de enkelte dæk.*
3. *Derefter gøres alt hvad der måtte være muligt, med hensyn til hvilke brandsikringsmæssige forbedringer, man umiddelbart iværksætte ombord i forbindelse med kabelskakten”.*

Endvidere har rederiet oplyst, at man har rekvireret nye røgdykkerudstyr af et anerkendt fabrikat.

6.21 Tiltag fra klassifikationsselskabet

Klassifikationsselskabet har taget initiativ til en forbedring af den konstruktive brandsikring i HERCULES' søsterskibe, bl.a. ved henvendelse til Skipaeftirlitið:

DET NORSKE VERITAS

Faroese Maritime Authority FMA
P.O.Box. 26
FO-370 Miðvágur
Faroe Islands

DET NORSKE VERITAS AS
Maritime Technology and Production Centre
Ships in Operation
Veritasveien 1
1322 Høvik
Norway
Tel: +47 67 57 99 00
Fax: +47 67 57 99 11
http://www.dnv.com
Org. No: NO 945 748 931 MVA

Your ref.:	Our ref.:	Date:
	MTPNO861/XGT/17104-J-392	2007-11-09

FIRE SAFETY - FISHING VESSELS

We refer to our letter with reference MTPNO861/XGT/17104-J-386 dated 2007.07.25 regarding the above subject.

We invited you to a dialogue on measures to improve fire safety on fishing vessels, as a result of the fires on board the vessels "Athena" and "Hercules" as well as a series of fire incidents on other sister vessels built at Naval Gijon S.A., Gijon Spain, during the same period.

We are pleased to inform you that we have received several reports from the Flag Administrations involved, which have, to a great extent, provided us with important information and help to facilitate our investigations.

Though the cause of the above fires is still unclear, we would, at this stage, like to propose some actions for all sister vessels as follows:

1. When the vessels were approved nothing was indicated on the drawings that large amounts of paper and carton would be stored in that area and no comments were given in that respect.
   The entire 02 Deck is categorized as 7- *Other Machinery Space*. According to SOLAS (1981) II-2 reg.44.2.2 (9), an area larger than 4m^2 where stores are kept shall be category 9 - *Service Space High Risk* - and shall have fire integrity accordingly.
   According to table 44.1, category 7 and 9 shall be separated with A-0 division and doors and all penetrations shall also be A-0. The small office inside the store should be separated from the store with A-0 if smoking is permitted there. Consequently, the bulkhead between the fish processing area and storage areas for packing material shall be of A-0, the door on the bulkhead and the penetration on the bulkhead shall also be upgraded to A-0. If there is no bulkhead between these areas, a new A-0 bulkhead is to be installed.

2. Physical barriers should be fitted in the ceiling of the storage room so that the stack of boxes shall not be in contact with the lights. Minimum distance shall be at least 500 mm.

3. Smoke trunk into accommodation through process deck at fr. 105 shall be made of A-0 including any penetrations.

4. The electrical installations should be inspected by a surveyor with electrical installation competence.

23. NOV. 2007

7600098/DNV - Jab.Id.:
SKIPAEFTIRLITIÐ
200700755-1/426

5. All fire detectors and fire fighting systems to be tested, particularly within the fish processing area and storage areas.

We will issue a Memo to Surveyor for the above 5 items to all DNV classed sister vessels, and request our surveyors to verify these requirements at the next class annual survey.

We feel, however, that requirements no.1, 2 and 3 will have to be communicated to the managers in advance of survey as they will require some modifications on board before verification.

Since fire safety on fishing vessels is governed by statutory regulations and the vessels are not subject to SOLAS regulations, we would therefore like to propose that you, as Flag Administration, would agree to include items 1, 2, and 3 as statutory requirements and urge managers to comply with them.

Det Norske Veritas will then verify these measures, together with other measures already initiated by you (if any), as Flag Administration requirements during Annual survey.

Please kindly consider our proposal, and revert with your decision. We will start to issue the Memo to Surveyors as soon as we receive your reply.

We hope that through the efforts of all parties, we will improve the fire safety of these vessels to prevent similar fires in the future.

For your easy reference, the following vessels, which belong to the above two mentioned series of vessel, are presently flying Faroe Island flag:

Name	IMO number	DNV Id.no
Hercules	*8907060*	*17104*
Athena	*8907096*	*17107*
Poseidon	*8907101*	*17108*

Yours faithfully
for DET NORSKE VERITAS AS

Kjell Olaisen
Head of Department
Ships in Operation

Xiao Gang Richard Tao
Project Manager

Copy to: DNV Copenhagen

6.22 Tiltag fra Skipaeftirlitið

Skipaeftirlitið har stillet følgende krav til HERCULES' søsterskib POSEIDON:

Requirements from the Faroese Maritime Authority in order to improve fire safety on board

1. The area on forward part of Deck 2 which is used for storage of paper and carton must be separated from the factory area with an A0 bulkhead. Doors in the bulkhead must be A0 isolated.
Other bulkhead penetrations should also be A0 isolated
The new room forward of the bulkhead must be categorized as category 9 – Service Space High Risk.
The small office inside the store should be separated from the store with A0 isolation if smoking is permitted there.
Doors and openings between Deck 2, Deck 1 and the fish hold must be A0 isolated, and must done so they can be closed easily when crew are not present.
The door leading to the staircase forward must be A60 isolated with automatic closing devices.

The forward part of deck 1 (flour hold) is also used as store room for paper and carton.
This room must also be separated from the factory area with A0 bulkhead, doors and other bulkhead penetrations should also A0 isolated.
Doors and openings between Deck 1 and the fish hold must be A0 isolated, and must done so they can be closed easily when crew are not present.
The door leading to the staircase forward must be A60 isolated with automatic closing devices.

It must be observed that aluminium hatches are not accepted as A0 isolation.

2. Physical barriers should be fitted in the ceiling of the storage room so that the stack of boxes not is in contact with the lights. Minimum distance should be at least 500 mm. If the owner has other equivalent solutions, it will be discussed by the Administration.

3. The vertical cable casing in the accommodation from Deck 2 to the ventilation room under the wheel house must be A0 isolated including any penetrations.
The bottom of the casing (trawl deck) must be closed with A0 isolation.
The top of the casing (ventilation room floor) must be closed with A0 isolation.
A crew entrance hatch may be done from the ventilation room.

4. The electrical installations should be inspected by a surveyor with electrical installation competence.

5. All fire detectors and fire fighting systems to be tested, particularly within the fish processing area and storage area.

On the meeting on 08-01-2008, between Thor Fisheries, FMA and DNV it was stated:

a) Drawing and documentation of the conversions to be submitted to Class/FMA for Approval
b) The acceptance of some existing doors and/or some existing hatches as A0 can be done, but need formal acceptance by DNV/FMA (documentation is needed).
c) The surveyor in PANAMA must accept the conversion. He will be in contact with DNV Faroe Islands and Head Office in Norway.

All items have to be rectified before the vessel is leaving Panama.

The Faroese Maritime Authority, on 23rd January 2008

7 Bilag

7.1 Advarsel om lysstofrørsarmaturerne

Warning

”On 20 April 2007, a fire broke out on the Faroese flagged factory trawler HERCULES while fishing in South Pacific Ocean. 11 crewmembers perished and a greater part of the ship was destroyed.

The fire broke out in a cargo hold where corrugated cardboard etc. for frozen fish were stored.

The same day, it was observed on board HERCULES’ sister ship, the POSEIDON, that some of the ship’s newly installed fixtures for fluorescent lamps were overheated due to electric arcs in the sockets of the fixtures and that they were at risk of catching fire.

A few months earlier new fixtures of the same type were installed in the same cargo hold of both ships.

The Division for Investigation of Maritime Accidents has ascertained – together with the Danish Police and The Danish Institute of Fire and Security Technology – that electric arcs can occur due to poor electric contact in the sockets of fixtures of the make:

ADVANCE model Centium 1CN-2P32-SC, Instart – start Electronic Ballast

The fixtures are assembled in Mexico and purchased in Panama.

The risk of electric arcing is increased by vibrations.

The electric arcs are able to heat plastic components in the fixtures and thereby cause a fire.”

7.2 Fiskeskipperens beskrivelse af daglig drift om bord

”EN NORMAL DRIFT AV HERCULES FRA SETTE TRAWL TIL SKIPET ER KLAR FOR LOSSING

Normalt fisket skipet Hercules 24 timer i døgnet, men av og til er det store mengder med fisk så nattfiske er nok til a holde produksjonen gående med kun nattfiske deler av året!

Normalt settes trawlen av 5 manns dekksmannskap som jobber kun med å vedlikeholde trawl gear og sette og ta inn trawlen! A sette trawlen tar normalt ca. 30 minutter, etter trawlen har nådd det ønskede fiskedybde så blir dybden av trawlen regulert med maskinkraft og med at regulere lengden på trawlwire! Trawlen blir så slept etter skipet alt fra 10 minutter til 3 timer, avgjort av mengden av fisk som strømmer inn i trawlen.

Vi prøver a ha trawlen ute til fangstindikatoren på trawlsekken viser ca. 80 tons og da haler vi trawlen tilbake med det samme deksmannskap og slipper fisken ned i fabrikken, ned i avkjølingstankerne (RCW tanker) og der tar fabrikmannskapet over og produserer fisken frem til plate fryserne hvor fisken blir hurtig frosset, og pakket og går videre til fryserom hvor fisken blir stuvet av frysemannskapet. Denne processen er pågående 24 timer i døgnet og blir håntert av to skift, hvert skift arbeider normalt 6 timer og har fri 6 timer! Vakt skifte er normalt kl 0800, 1400, 0200.

Dette pågår kontinuerlig intill båten er full, alt fra 11 dager til 20 dager, og da går skipet til lossing til et cargo vessel og overfører lasten til dette skipet. Losseoperasjonen tar normalt tre dager, og etter ferdig utlosset så starter fiske- og produksjonsprocessen igjen!”

7.3 Brandrulle

ALARM " FIRE STATION "
ОБЩЕСУДОВАЯ ПОЖАРНАЯ ТРЕВОГА

SIGNAL : ONE PROLONGED BLAST ON THE GENERAL ALARM AND/OR SHIP'S WHISTLE DURATION OF 25-30 SECONDS.

СИГНАЛ : ОДИН ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ ЗВОНОК /ГУДОК ГРОМКОГО БОЯ/СУДОВЫМ СВИСТКОМ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ 25-30 СЕКУНД

MUSTER STATION: CREW'S MESSROOM OR BY ORDER

МЕСТО СБОРА : СТОЛОВАЯ КОМАНДЫ ИЛИ ПО ОБЪЯВЛЕНИЮ - НОСОВОЙ АВ.ПАРТИИ
Ц П У - МАШИННО-КОТЕЛЬНОЙ ГРУППЕ

DECK DEPARTMENT			ENGINE DEPARTMENT		
No	RANK/NAME *ДОЛЖНОСТЬ Ф.И.О*	ACTIONS / *ОБЯЗАННОСТИ*	No	RANK/NAME *ДОЛЖНОСТЬ Ф.И.О*	ACTIONS / *ОБЯЗАННОСТИ*
1	MASTER	**Wheelhouse. In command of all salvage operations.** ***Рулевая рубка. Общее руководство борьбой за живучесть.***	31	CHIEF ENGINEER	**Engine room. In command of all operations.** ***Общее руководство действиями вахты и борьбой за живучесть в МКО, обеспечивает готовность тех. Средств к борьбе за живучесть.***
2	CHIEF OFFICER	In command of Emergency Team. Assess location, class and spread way of the fire, appropriate firefighting methods and extinguishing agent. ***.Руководит действиями авар.партии по борьбе за живучесть.Оценивает характер и место пожара (повреждения), возможные методы тушения.***	5	1-st. ENGINEER	Engine room. In command of all operations. ***Общее руководство действиями вахты и борьбой за живучесть в МКО, обеспечивает готовность тех. Средств к борьбе за живучесть.***
3	2ND OFFICER	Assist to Chief Officer. Control closing down of all fire, watertight doors and ventilation fans .Check for missing and injured crew members. Report to Bridge and communicate with walkie-talkie. ***Командир авар.партии. Контроль за герметизацией и отключением вентиляции помещений, смежными отсеками, наличием пострадавших.Докладывает на мостик и поддерживает с ним связь***	6	2-nd ENGINEER	In command of E/R emergency team. Control closing down of all E/R fans and doors. Stand-by CO2 discharge. By order to apply it. ***Командир авар.группы МКО.Руководит действиями авар. группы МКО.Контролирует герметизацию МКО. Готовит к пуску систему CO2 .По команде применяет.***
4	3RD OFFICER	Wheelhouse. Officer in charge. Assist to Master. Control of ship's position and record keeping. Broadcast	7	3-rd ENGINEER	Engine Room. Engineer in charge. Attend running of main and auxiliary E/R machinery. By Bridge orders
12	TRAWL MASTER	DISTRESS ALERT or URGENCY messages if the ship is in grave and imminent danger. Ship's stability calculations, if required ***Рулевая рубка.Вахтенный штурман. Выполняет распоряжения Капитана. Контроль за местом судна и запись событий.По команде капитана передает сигнал бедствия. При необходимости производит расчет состояния судна по "Информации об остойчивости для капитана".***			in control of list and trim of the ship. By order close down remote emergency shut-off valves. ***Вахтенный механик.Обеспечивает работу главных и впомогательных механизмов в МКО. По команде с мостика выравнивает крен и дифферент судна. По приказу перекрывает диста клапана аварийной остановки подачи топлива.***
		Close down doors and ventilation fans on main deck (bousn's stores, mast houses) . Firefighters' party. Explore location, class and spread way of the fire, evacuate injured from smoky and burning spaces. ***Герметизирует двери и вентил.грибки на верхней палубе (полу-бак, надстройка). Подносит АСВ.. Эвакуирует пострадавших из задымленных и охваченных огнем помещений. Одевает судовой н.15,16 и страхует их на тросе.***	18	OILER	Stand-by and attend running of main and/or emergency fire pumps, drainage system. Working in breathing apparatus ***Обеспечивает пуск и работу главного и аварийного пожарных насосов, осушительние аварийных помещений.Работает в АСВ***
15	ABLE SEAMAN	Close down all doors on trawl deck. Firefighters' party. Explore location, class and spread way of the fire, evacuate injured from smoky and burning spaces. ***Герметизирует вент.закрытия и двери траловой палубы.Подносит АСВ.. Эвакуирует пострадавших из задымленных и охваченных огнем помещений. Работает в АСВ***	8	2-nd EL. ENGINEER	Attend power supply of machinery in E/R, portable emergency equipment, emergency lighting. Close down ventilation fans. ***Обеспечивает эл. питание механизмов в МКО,подключение переносных аварийных средств, аварийное освещение. При пожаре выключает судовую вентиляцию,обесточивает аварийный отсек.***
23	FAC. FOREMAN	Wheelhouse. Helmsman, lookout. Messenger. Close down all doors and ventilation fans on decks of superstructure. ***Рулевая рубка. Вахтенный рулевой , наблюдатель. Связной капитана . Герметизирует двери и вентил.грибки помещений надстройки . Действует по указанию капитана.***	9	2-nd REF. ENGINEER	Attend operation/shut off reefer plant. Emergency ammonia discharge. ***Обеспечивает работу/отключение реф.установки и /кондиционераПо приказу производит авар.выпуск аммиака. Действует по указанию командира АГруппы***
21	2-nd FAC. ENGINEER	Close down all doors in factory. Deliver to place extinguisher, connect fire hose with nozzle to fire hydrant. Operate with jet of water	17	OILER	Firefighters' party. Explore location, class and spread way of the fire, evacuate injured from smoky and burning spaces.

		Герметизирует рыбцех.Доставляет к месту пожара огнетушитель, вооружает пожарный рукав. Действует пожарным стволом .			***Подносит и Работает в АСВ. Производит разведку очага пожара. Эвакуирует пострадавших из задымленных и охваченных огнем помещений.***
14	**ABLE SEAMAN**	Deliver fireman's outfit (helmet, safety lamp, axe, safety wire, etc.).Assist to fireman (No.11). ***Подносит костюм и снаряжение пожарного (шлем,фонарь, топор, .Помогает одеться суд. № 15,16 страхует их на тросе или работает в АС В***	**19**	**OILER**	Deliver fireman's outfit (helmet, safety lamp, axe, safety wire, etc.). Assist to fireman (No.17). ***Подносит костюм и снаряжение пожарного (шлем,фонарь, топор, предохранительный трос и т.д.). Помогает одеться суд. № 17, страхует его на тросе.***
16	**ABLE. SEAMAN**	Deliver fireman's outfit (helmet, safety lamp, axe, safety wire, etc.).Working in breath apparatus. ***Подносит костюм и снаряжение пожарного (шлем,фонарь, топор, предохранительный трос и т.д.). Работает в АСВ,производит разведку очага пожара***	**10**	**3-rd EL. ENGINEER**	Deliver to place of fire portable fire-extinguishers; connect fire hose with nozzle to fire hydrant. Operate with fire-extinguisher and/or jet of water. ***Доставляет к месту пожара переносные огнетушители, вооружает пожарный рукав. Действует огнетушителем, пожарным стволом.***
13	**ABLE SEAMAN**	Deliver portable fire-extinguishers, crowbar, axe, hook, sledgehammer. In control of water level in emergency and adjacent spaces. ***Подносит огнетушитель, лом,топор, багор, кувалду. Контролирует уровень воды в авар.помещении и смежных отсеках.***	**11**	**3-rd REF. ENGINEER**	Deliver to place of fire portable fire-extinguishers; connect fire hose with nozzle to fire hydrant. Operate with fire-extinguisher and/or jet of water. Close door's engine room on stern ***Доставляет к месту пожара переносные огнетушители, вооружает пожарный рукав. Действует огнетушителем, пожарным стволом.Герметизирует вентиляцию МКО /корма/***
24	**FAC. FOREMAN**	Deliver to place of fire portable fire-extinguishers; connect fire hose with nozzle to fire hydrant. Operate with fire-extinguisher and/or jet of water. Close door's on trawl deck ***Доставляет к месту пожара переносные огнетушители, вооружает пожарный рукав. Действует огнетушителем, пожарным стволом. Герметизирует помещения и двери траловой палубы***	**20**	**1-st FAC. ENGINEER**	General worker by orders of Chief engineer. Close all doors in factory ***Герметизирует завод .Выполняет команды и распоряжения старшего механика.***
26	**1-st COOK**	Closing down galley and provision store rooms. Medical assistance. ***Герметизирует помещения провизионных кладовых и камбуза.***	**22**	**FAC. FOREMAN**	Close canning area & tank's RSW. By order Chief engineer ***Герметизирует помещение консервного цеха и танки РСВ.Выполняет указания старшего механика.***
25	**DOCTOR**	Close down portholes and doors of messroom and hospital. Prepare Medicines and hospital for reception of injured. Medical assistance. ***Герметизирует помещения лазарета. Готовит медикаменты и лазарет к приему пострадавших. Оказывает мед. помощь.***			
30	**STEWART**	Close laundry room. Medical assistance. ***Герметизирует прачечную.Оказывает мед.помощь***			
28	**STEWART**	Close mess room & portholes. Medical assistance ***Герметизирует столовую и иллюминаторы.Оказывает медпомощь***			
29	**STEWART**	Medical assistance ***Оказывает медпомощь пострадавшим***			
27	**2-nd COOK**	Medical assistance ***Оказывает медпомощь пострадавшим***			
32	**BOSUN**	SPARE. TRAWL DECK			
33	**FACTORY MANAGER**	SPARE.TRAWL DECK			

7.4 Bådrulle

ALARM "ABANDON SHIP BOAT STATION"
ТРЕВОГА ПО ОСТАВЛЕНИЮ СУДНА

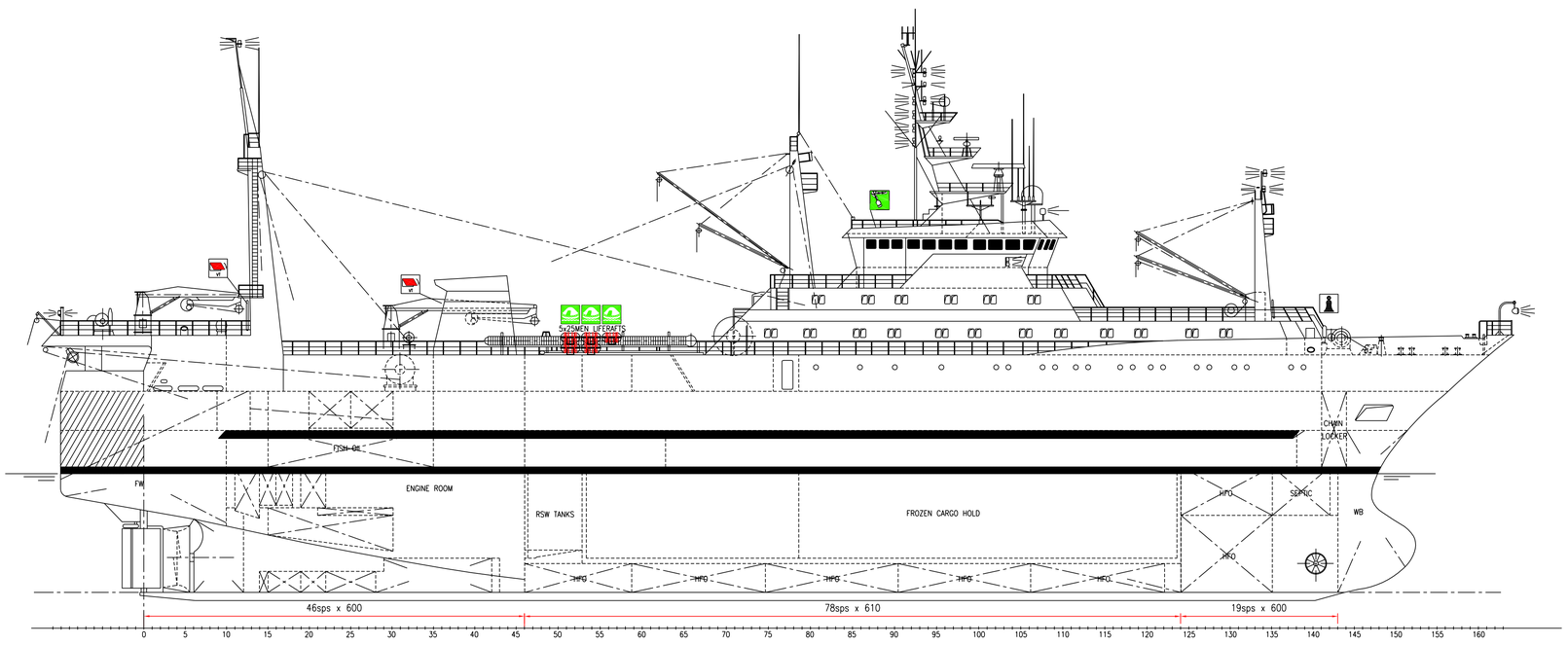
SIGNAL : 7 SHORT AND ONE PROLONGED BLAST ON THE GENERAL ALARM AND/OR SHIP'S WHISTLE
СИГНАЛ : 7 КОРОТКИХ И 1 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНЫЙ ЗВОНОК /ГУДОК ГРОМКОГО БОЯ/СУДОВЫМ СВИСТКОМ

MUSTER STATION : BOAT DECK
МЕСТО СБОРА ШЛЮПОЧНАЯ ПАЛУБА

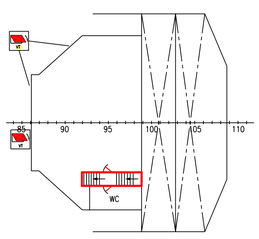
LIFEBOAT No.1		ACTIONS / ОБЯЗАННОСТИ	LIFEBOAT No.2	
№	RANK/NAME		RANK/NAME	№
1	MASTER	Order crew members to lifeboat stations. In Command Of All Salvage Operation. **В особых случаях отдает приказ об оставлении судна. Общее руководство спасательной операцией.**		
2	CH. OFFICER	Boat Skipper. In command of boat launching. Checking for missing and injured crew members. Check the drainage plugs are in. **Командир шлюпки. Руководит спуском шлюпки. Проверяет наличие личного состава. Проверяет закрытие сливных пробок.**	2ND OFFICER	3
		Broadcasts Distress Alert to RCC and to ships in the vicinity. Delivery to lifeboats ship's Log Book, Radiocommunication Log, charts, navigation instruments, SART, EPIRB, portable VHF radios and binoculars. **Сообщает о бедствии в RCC и судам поблизости. Доставляет в шлюпки вахтенные журналы, карты, штурманский инструмент, SART, EPIRB, переносные УКВ р/станции , бинокли.**	3RD OFFICER	4
5	CH. ENGINEER	Delivery to lifeboats Engine Log Books, documents and blankets. Assist to lay life-boat equipment and attend lifeboat engine. **Доставляет в шлюпку машинные журналы, одеяла. Помогает укладывать снабжение и обслуживать шлюпочный двигатель.**	1ST ENGINEER	6
8	3RD ENGINEER	Delivery blankets to lifeboats. Check the boat is refueled. Starting life boat engine and attend it's running. **Доставляет в шлюпку одеяла.Проверяет наличие в шлюпочных емкостях топлива. Запускает и обслуживает шлюпочный двигатель.**	2nd ENGINEER	7
9	EL.ENGINEER	Lower embarkation ladder. Attend illumination of launching areas. Throw life-rafts into the sea. Delivery blankets to lifeboats. **Вываливает за борт штормтрап. Обеспечивает освещение мест спуска шлюпок. Выбрасывает за борт спас.плоты.Доставляет в шлюпки одеяла.**	REF.ENGINEER	10
11	BOATSWAIN	Close drainage plugs, release all gripes (boat lashings) .In control of boat winch. **Закрывает сливные пробки, отдает найтовы. Готовит шлюпку к спуску. Управляет тормозом шлюпочной лебедки. По команде спускает шлюпку.**	AB SEAMAN	12
13	AB SEAMAN	Prepare lifeboat for launching. Rig on main deck bow toggle painter .Attend and releasing bow bowsing-in tackles. Fend-off with boat hook. When the boat is water-borne unhook bow fall and let-go bow toggle painter. **Готовит шлюпку к спуску.На носу шлюпки.Подает на главную палубу носовой фалинь. Распускает нос. шкентель с мусингами .Обслуживает нос. притяжные тали. В шлюпке с отпорным крюком. После спуска шлюпки отдает нос. подвески и носовой фалинь.**	AB SEAMAN	14
15	AB SEAMAN	Prepare lifeboat for launching. Rig on main deck aft toggle painter. Attend and releasing aft bowsing-in tackles. Fend-off with boat hook. When the boat is water-borne unhook aft fall and let-go aft toggle painter. **Готовит шлюпку к спуску.На корме шлюпки.Подает на палубу юта кормовой фалинь. Распускает корм. шкентель с мусингами Обслуживает корм. притяжные тали. В шлюпке с отпорным крюком. После спуска шлюпки отдает корм. подвески и кормовой фалинь.**	TR.REF ENG	16
17	OILER	Delivery to lifeboat immersion suits from the bridge. Receive, attend and make fast on main deck bow toggle painter. Assist to lay into lifeboat lifeboat equipment. **Принимает, выбирает при спуске и крепит на главной палубе носовой фалинь. Доставляет с мостика гидрокостюмы, помогает укладывать в шлюпку снабжение.**	OILER	18
19	OILER	Receive, attend and make fast on poop deck aft toggle painter. Delivery to lifeboat and lay into lifeboat life boat equipment. **Принимает, выбирает при спуске и крепит на палубе юта кормовой фалинь. Доставляет и укладывает в шлюпку снабжение.**	OILER	20
22	STEWARD	Delivery to lifeboat injured, first aid-kit, additional provision and water. **Доставляет в шлюпку пострадавших,аптечку первой помощи, дополни-тельную провизию и воду.**	COOK	21
23	SPARE	Delivery to lifeboat injured, blankets, additional provision and water. **Доставляет в шлюпку пострадавших, одеяла, дополнительную провизию и воду.**	SPARE	24

REMARKS : ON HEARING AN EMERGENCY SIGNAL PUT ON AS MUCH WARM CLOTHING AS POSSIBLE, PUT ON YOUR LIFEJACKETS AND FOLLOW TO YOUR MUSTER STATION.
ПРИМЕЧАНИЕ : УСЛЫШАВ СИГНАЛ ТРЕВОГИ , НАДЕТЬ КАК МОЖНО БОЛЬШЕ ТЁПЛОЙ ОДЕЖДЫ , НАДЕТЬ СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ И СЛЕДОВАТЬ К МЕСТУ СБОРА. ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ СПУСКА ШЛЮПКИ ОДНОГО ИЗ БОРТОВ КОМАНДА ЭТОЙ ШЛЮПКИ ДУБЛИРУЕТ ДЕЙСТВИЯ КОМАНДЫ ШЛЮПКИ ДРУГОГО БОРТА И ПРОИЗВОДИТ ПОСАДКУ В ШЛЮПКУ ВО **ВТОРУЮ ОЧЕРЕДЬ.**

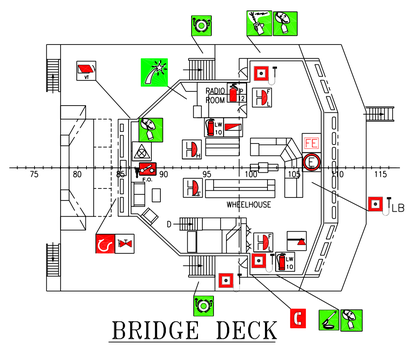
"HERCULES" – FIRE CONTROL & SAFETY PLAN



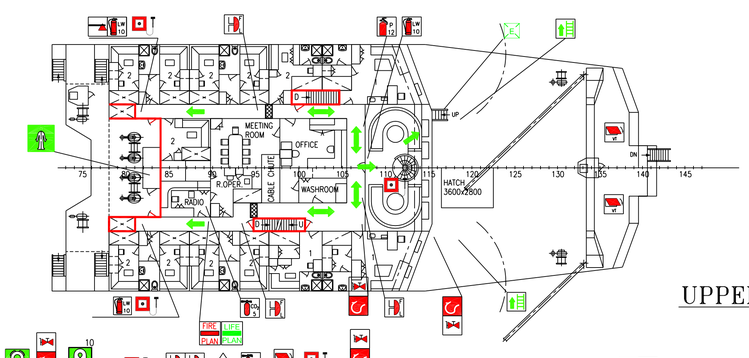
PROFILE



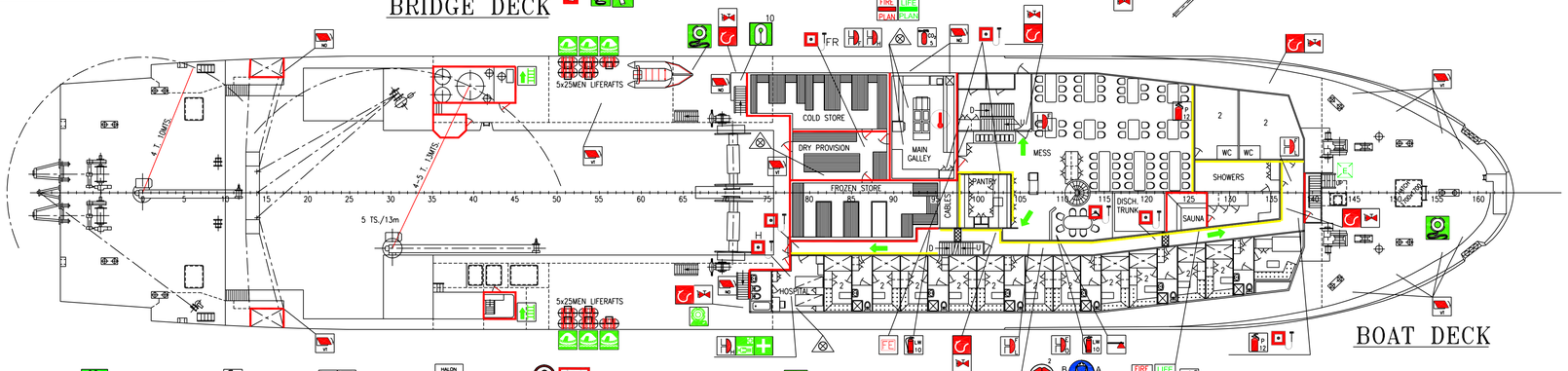
LOWER BRIDGE DECK



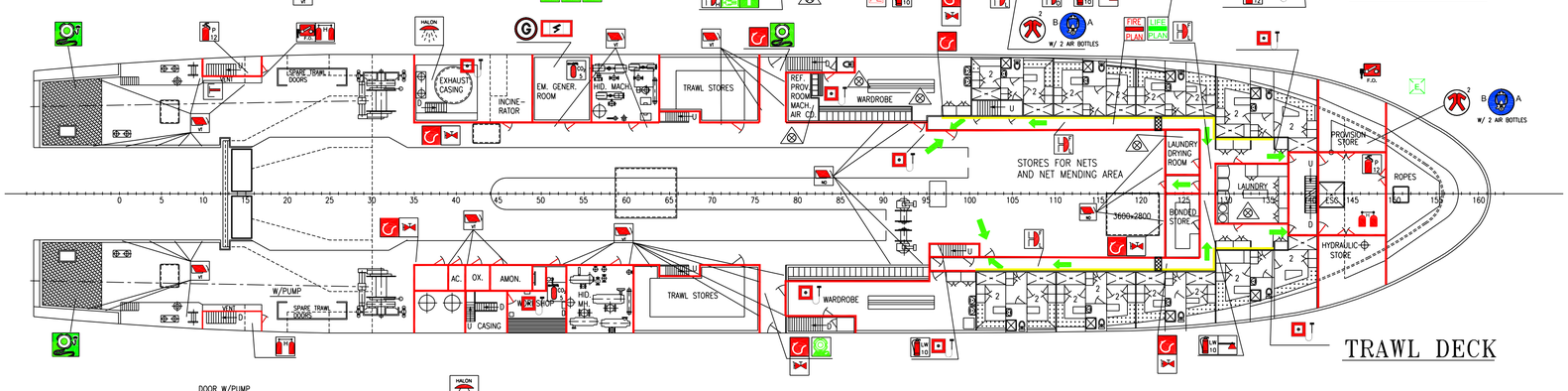
BRIDGE DECK



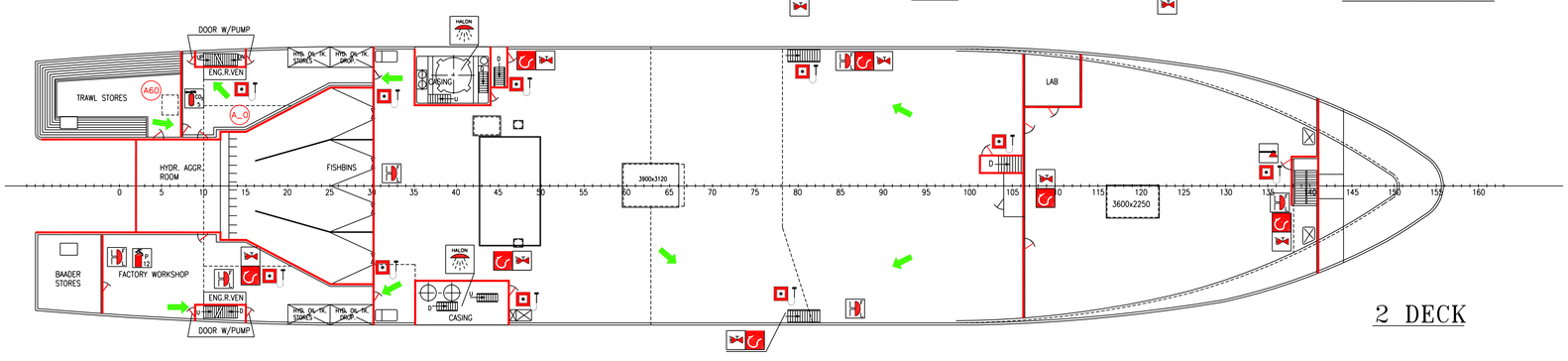
UPPER DECK



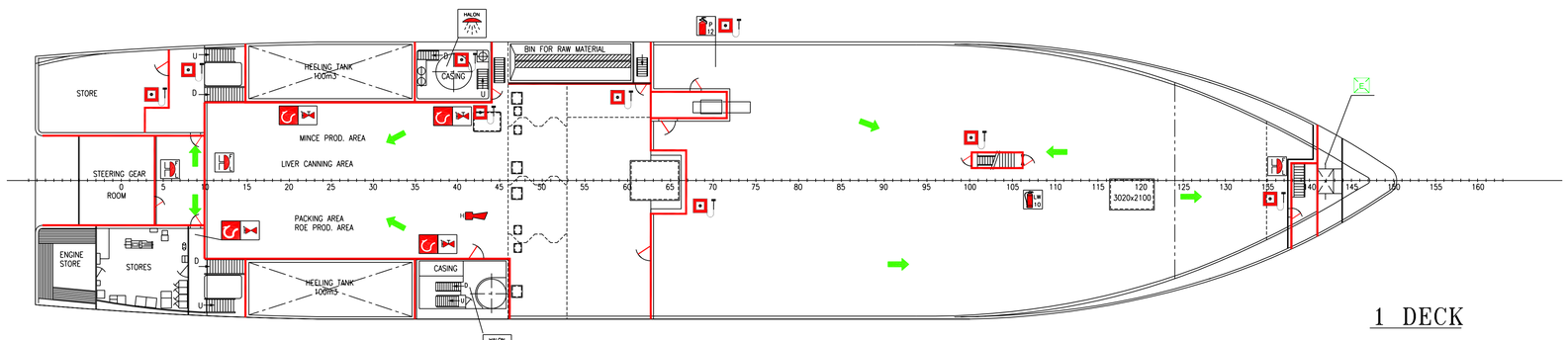
BOAT DECK



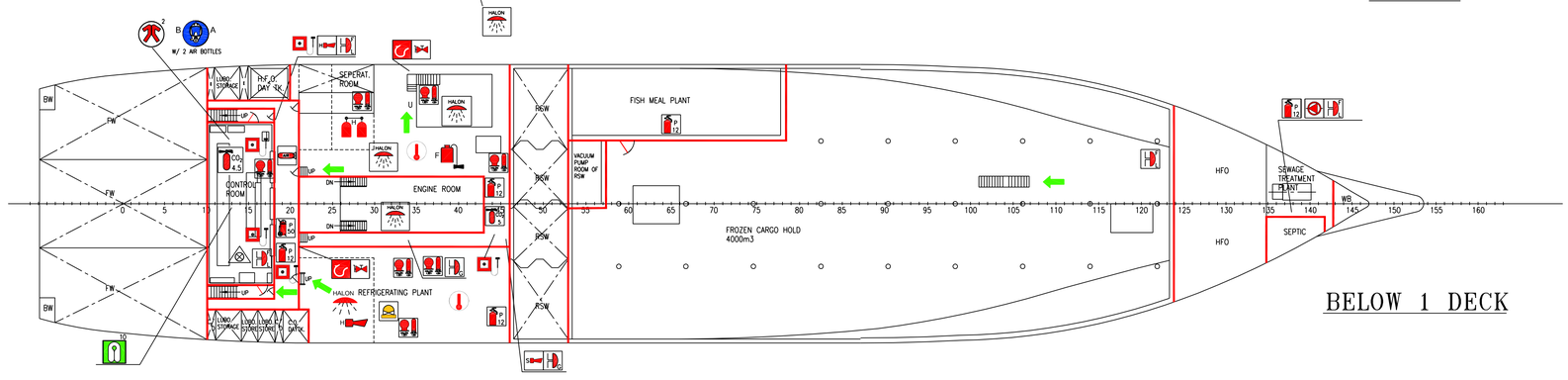
TRAWL DECK



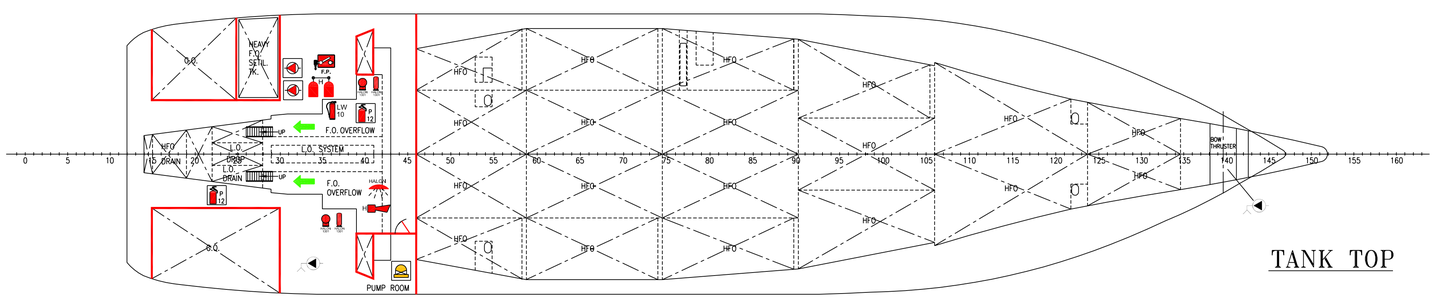
2 DECK



1 DECK



BELOW 1 DECK



TANK TOP

LEGEND

SYMBOL	QTY.	DESCRIPTION
FIRE PLAN		FIRE CONTROL PLAN
		LOCKER W/ADDITIONAL PROTECTIVE CLOTHING
AIR		POTABLE AIR FROM EQUIPMENT
VT		MANUAL CLOSING FIRE HATCHES "X" = A–ACCOMMODATION, E–ENGINE ROOM, P–PROD. ROOM
	1	REMOTE STOP OF VENTILATOR FAN
F.O.	2	REMOTE STOP OF FUEL OIL PUMPS
	1	REMOTE CONTROLLED FUEL/LUBRICATING OIL VALVES
F.P.	2	REMOTE START OF FIRE PUMPS
E	1	EMERGENCY STOP MAIN ENGINE
	1	SHIP'S BELL
F	2	ALARM DEVICE – PROVISION FREEZE
G	1	ALARM DEVICE – GAS
H	2	ALARM DEVICE – HOSPITAL
E O	2	ALARM DEVICE FOR EO – ENG. CABIN / MESS
E L	18	ALARM DEVICE FOR FIRE AND LIFEBOAT ALARM
HALON	2	HALON HORN
H	1	MANUALLY OPERATED CALL POINT – HOSPITAL
FR	1	MANUALLY OPERATED CALL POINT – FREEZE
	16	MANUALLY OPERATED CALL POINT
LB	1	MANUALLY OPERATED CALL POINT – BOAT ALARM
	2	AUTOMATIC SIGNALS FOR GAS DETECTING SYSTEM
	1	AUDIO–VISUAL AUTOMATIC FIRE ALARM CENTRAL
C	1	MANUAL TELEPHONE
	5	FIREMAN'S TOOL
F		PORTABLE FOAM APPLICATOR
P 12	17	POWDER EXTINGUISHER – 12KG
LW 10	10	WATER EXTINGUISHER – 10KG
CO_2 5	5	CO2 EXTINGUISHER – 5KG
	30	FIRE HOSE WITH COMBINED JET AND FOG NOZZLE
	30	FIRE HYDRANT
	1	INTERNATIONAL SHORE CONNECTION
HALON		AREA PROTECTED BY HALON
H	2	RELEASE BOX/STATION FOR HALON RELEASE STATION
	9	HALON 1301 BOTTLES PLACED IN PROTECTIVE SPACE
FE	2	FIREMAN'S OUTFIT
	2	BILGE PUMP
	2	FIRE PUMP, CAP: 65m3/H–60M
	1	EMERG. FIRE PUMP, ELECT. DRIVEN 25m3/H–6BAR
P 50	1	POWDER EXTINGUISHER – 50KG
G		EMERGENCY GENERATOR
		EMERGENCY SWITCHBOARD
		HEAT DETECTOR
B A	10	LOCKER W/ADDITIONAL BREATHING APPARATUS
LIFE PLAN		LIFE SAVING PLAN
	1	VHF EMERGENCY RADIO BEACON – AERO. FREQ.
	2	VHF EMERG. TRANSCEIVER – AEROMOBILE FREQUENCY
	1	LIFEBOAT RADIO
	4	EMERGENCY LADDER
	1	STRETCHER
	1	HOSPITAL
	1	DISTRESS SIGNAL – 12 PARACHUTE LIGHTS–2 HANDLIGHTS
	10	LIFE RAFT (25 PERS.)
	1	LINE THROWING APPLIANCE (4 PCS.)
10	2	CABINET WITH LIFE JACKETS
	72	SURVIVAL SUIT
	2	LIFEBUOY WITH DISTRESS LIGHT AND SMOKE SIGNAL
	2	LIFEBUOY WITH DISTRESS LIGHT AND ROPE
	6	LIFEBUOY WITH ROPE
	3	PORTABLE VHF
E	8	EMERGENCY EXIT
		LIFE JACKETS FOR EACH PERSON TO BE STOWED IN THE CABIN
		A CLASS FIRE DOOR
		A – CLASS DIVISIONS
		B– CLASS DIVISIONS
A		CLASS DIVISION CEILING AND FLOOR A–CLASS
		FIRE TRAP – A CLASS
		DIRECTION OF ESCAPE

GENERAL NOTES

1. SMOKE DETECTORS THROUGHOUT.
2. HEAT DETECTORS SHOWN IN GALLEY.

MAIN DIMENSIONS

LENGTH OVERALL	105.00 M
LENGTH B.P.	89.50 M
BREADTH MLD.	20.00 M
DEPTH 1. DECK	9.20M
DEPTH 2. DECK	11.80 M
DEPTH TRAWL DECK	14.70 M
GROSS TONNAGE:	ABT. 7805 GRT

ACCOMMODATION: 125 MEN

CLASSIFICATION:

DnV +A1 – MV ICE C – KMC – HULL CLASSIFICATION ICE 1B STERN TRAWLER – FISHING VESSEL

ANNIKA & GUNNAR STROMBERG INC.
10064 NW 4th STREET PLANTATION, FLORIDA 33324
PHONE: (954) 472–9812 FAX: (954) 472–0039
E–MAIL: stromberg_g@bellsouth.net

HERCULES

FIRE CONTROL & SAFETY PLAN

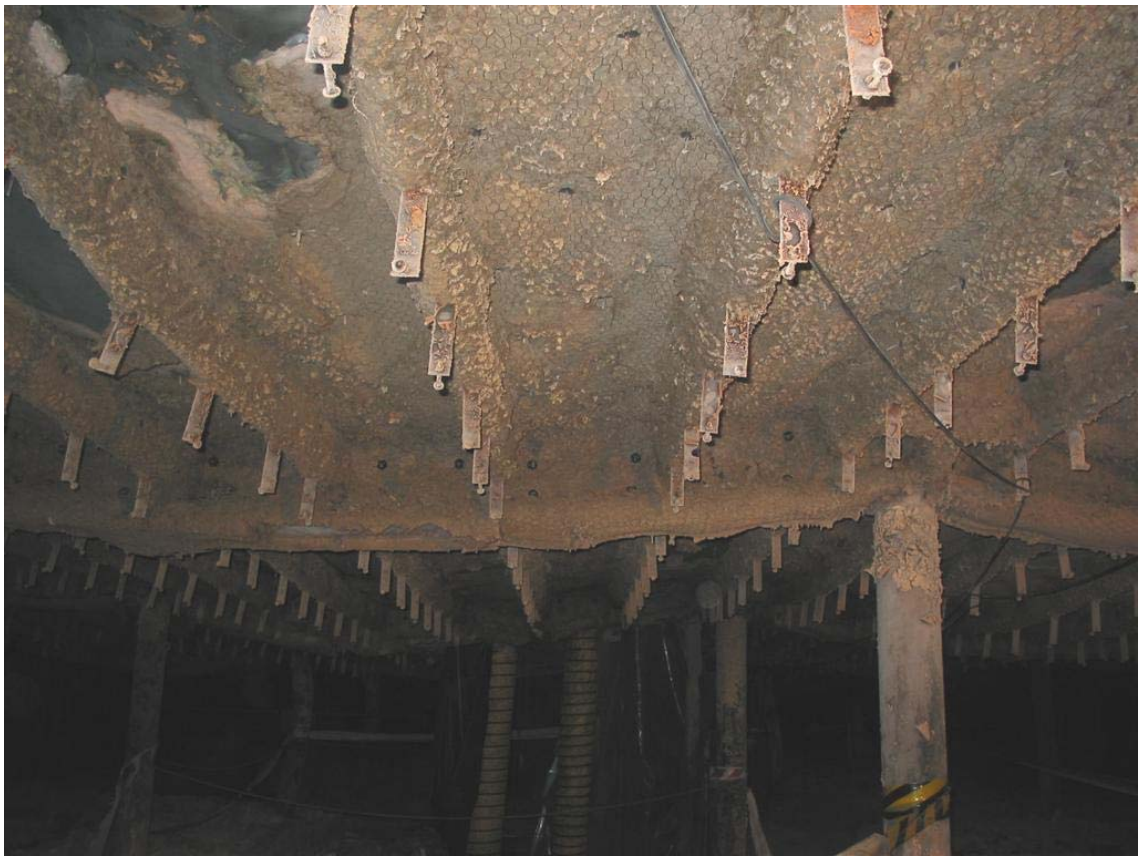
Scale: 1:200
Date: Jan. 24, 2007
Dwg. NO: 487-200
REVISION

7.6 Billeder af brændende og udbrændt skib

HERCULES i brand Foto: Reddet besætningsmedlem fra HERCULES, om bord i et andet fiskeskib

HERCULES efter flere dages brand Foto: Chiles Marine

HERCULES efter flere dages brand – i baggrunden orlogsskibet, der bragte besætningen i land Foto: Chiles Marine



Lastrummet på 1. dæk Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Udbrændt parti af broen Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Aske af bølgepapemballage i lastrum på 1. dæk Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

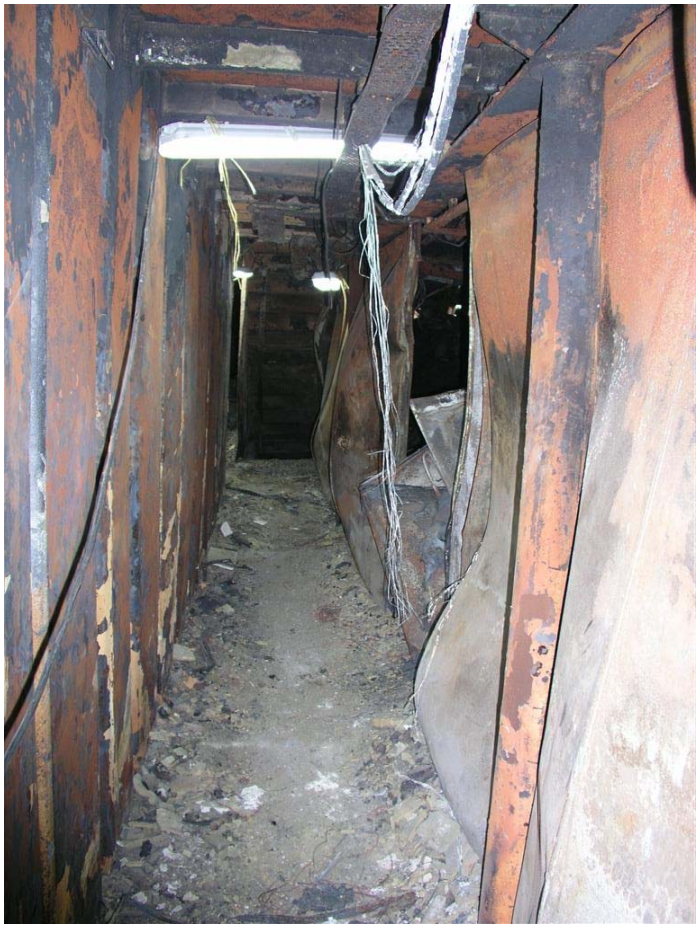
Gennembrændt ståldæk set fra lastrum på 2. dæk Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Kig fra 2. dæk igennem bortbrændt aluminiumlasteluge midtskibs ned mod 1. dæk og lukket lasteluge til fryselasten – i den lukkede lastelugen er en mindre åbentstående luge til transport af frosset fisk

Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Kig fra 2. dæk igennem bortbrændt aluminiumlasteluge midtskibs ned mod åbnet luge fra 1. dæk til fryselasten

Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center



Apteringsgang Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Aptering på trawldæk med gennembrændt dæk Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Aptering på trawldæk med gennembrændt dæk Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

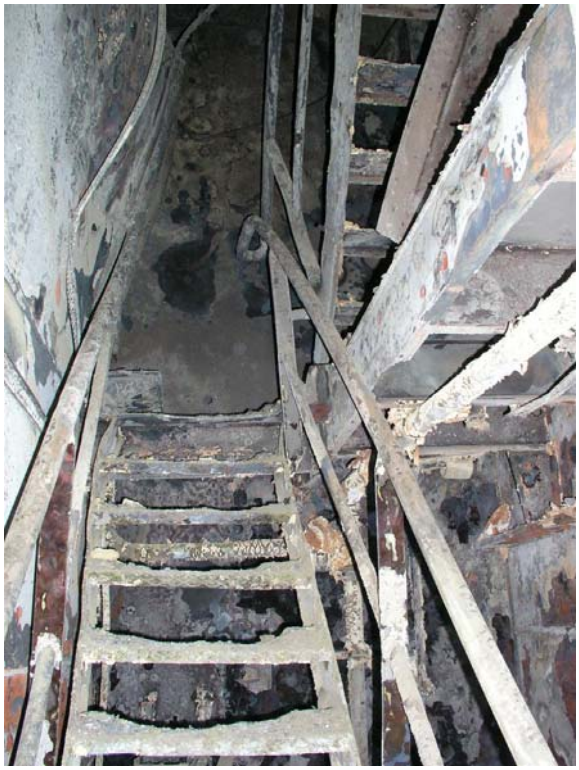


Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Aske af bølgepapemballage i lastrum Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center

Kig gennem luge til fryselastrum Foto: Rigspolitiets efterforskningsafdeling, Kriminalteknisk Center