



SØFARTSSTYRELSEN



SØULYKKESRAPPORT FRA OPKLARINGSNHEDEN

DANICA SUNBEAM
Arbejdsulykke
18. november 2009

Søulykkesrapporten er udsendt den 20. april 2010.

Sagsnummer: 200914389

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**

Indhold

1	Resumé	3
2	Konklusion	4
2.1	Umiddelbare årsager (6.1).....	4
2.2	Medvirkende årsager (6.2)	4
3	Tiltag og anbefalinger.....	5
4	Undersøgelsen.....	5
5	Faktuelle oplysninger	6
5.1	Ulykkesdata.....	6
5.2	Sejladndata	6
5.3	Vejrdata.....	6
5.4	Skibsdata	6
5.5	Besætningsdata	7
5.6	Hændelsesforløb	7
5.7	Årsag til black-out.....	9
5.8	Normal arbejdsprocedure og arbejdspladsvurdering.....	9
5.9	Ulykkesstedet om bord	10
5.10	Passage på mellemdækket	14
5.11	Hviletid	14
5.12	Undersøgelse ved andre myndigheder	14
6	Analyse	15
6.1	Umiddelbare årsager	15
6.2	Medvirkende årsager.....	16

1 Resumé

Lastskibet DANICA SUNBEAM, som sejlede pakETFart mellem Miami og Haiti, blev slæbt i ballast op ad Miami River.

Mens den var på slæb, og mens overstyrmanden og en skibsassistent var i gang med at stable pontoner på mellemdækket, gik lyset pludselig ud.

Da lyset gik ud, forlod overstyrmanden straks sit arbejdssted på mellemdækket og gik hen mod den åbne nedgangsluge uden at tænke på, at den agterste ponton lige var blevet fjernet af ham selv og skibsassistenten.

Skibsassistenten advarede overstyrmanden ved at råbe til ham, at der var et åbent hul, men overstyrmanden fortsatte og faldt igennem hullet 2,4 meter ned på tanktoppen i underlasten.

Den kvæstede overstyrmand fik førstehjælp af skibets besætning, og det blev fortsat af ambulancefolk, der ankom til kajen 20 minutter efter.

Overstyrmanden blev indlagt på hospitalet, men døde som følge af sine kvæstelser to dage efter.

2 Konklusion

2.1 Umiddelbare årsager (6.1)

Usikre handlinger

- Overstyrmanden og en skibsassistent stablede pontoner på mellemdækket under sejladsen op ad Miami Riveren, da lyset gik ud.
- Overstyrmanden gik fra sin position i styrbord side på mellemdækket ved ponton nummer 16, hen imod hvor den ponton, der stadig hang i kranen, lige var blevet fjernet fra mellemdækket efterladende en hul igennem til underlasten.
- Overstyrmanden gik straks direkte mod nedgangslugen, som om han instinktivt ville skynde sig.

Usikre omgivelser

Opklaringsenheden anser omgivelserne på mellemdækket som usikre, mens de stablede pontoner, fordi:

- En ponton blev fjernet og skabte derfor et stort åbent hul.
- Ingen afspærring eller stræktove blev sat op, mens de stablede pontoner
- Passage langs skibssiden, specielt henne agter fra gennemgangen til platformen, var besværlig at bruge.

2.2 Medvirkende årsager (6.2)

Sikkerhedssystemet

- Ingen konkrete forholdsregler for at undgå fald er nævnt i arbejdspladsvurderingen.
- Problemerne med kølevand til hjælpemotorerne, som der tidligere var problemer med under flodsejladsen, var ikke blevet løst effektivt.
- Den automatiske overvågning af kølevandstemperatur på hjælpemotorerne var utilstrækkelig, og der blev ikke givet alarm i tide for høj temperatur.

3 Tiltag og anbefalinger

Forebyggende handlinger om bord

Selvom den tidligere arbejdspladsvurdering konkluderer, at det er sikkert at arbejde med pontoner, mens skibet bliver slæbt op ad Miami floden, giver ulykken og de efterfølgende undersøgelser / evalueringer og diskussioner om bord anledning til at følgende ændringer skal implementeres som følge af hændelsen:

- *Ingen flytning af pontoner på mellemdæk skal udføres, så længe skibet er i bevægelse, uanset om det er for egen kraft eller bliver slæbt*
- *Stræktove (fastgjort i den ene ende og med en karabinhage i den anden ende) skal i fremtiden bruges mellem webframes, når mellemdækspontoner flyttes.*
- *Besætningsmedlemmer skal altid bære en lygte, som kan bruges i en nødsituation, når de arbejder i lasten ved kunstigt lys.*
- *Stræktove må først fjernes igen, når pontonerne er sat på plads.*
- *Denne rapport vil blive sendt til alle rederiets skibe. Efterfølgende krav er videregivet til skibe, der udfører denne operation, samt opdatering af arbejdspladsvurdering.*

Anbefalinger

Fald til et lavere niveau er en hyppigt forekommende arbejdsulykke til søs.

En ud af tre alvorlige eller meget alvorlige arbejdsulykker, der er undersøgt af Opklaringsenheden, er tilfælde af fald til et lavere niveau.

- Opklaringsenheden anbefaler, at Erria A/S sikrer sig at foranstaltninger mod faldulykker, og andre sikkerhedsforanstaltninger mod arbejdsulykker, bliver gennemgået grundigt og gentagne gange bliver drøftet ombord i alle skibe i rederiet.
- Opklaringsenheden anbefaler, at Erria A/S konsulterer Søfartens Arbejds miljøråd med henblik på bistand til at højne sikkerhedsniveauet om bord i skibene. Der henvises til branchevejledningerne "Faldsikring" og "Færden om bord" udgivet af Søfartens Arbejds miljøråd.
- Opklaringsenheden anbefaler at Erria A/S sikrer, at der gives alarm for høj kølevandstemperatur med et passende interval, før der sker automatisk stop af hjælpemotorer.

4 Undersøgelsen

Opklaringsenheden har modtaget en rapport fra Erria A/S med faktuelle oplysninger om skibet, rejsen, ulykken, besætningen, arbejdspladsvurdering, udsagn m.v.

Opklaringsenheden har modtaget erklæringer fra skibsføreren, motormanden og skibsassistenten, der arbejdede sammen med overstyrmanden.

5 Faktuelle oplysninger

5.1 Ulykkesdata

Ulykkestype (hændelsen i detaljer)	Fald fra mellemdæk til underlast
Ulykkesdato og tidspunkt	18. november 2009, klokken 1111
Ulykkesposition	25°47' N – 8°14' W
Ulykkesområde	Miami River
Tilskadekomne/omkomne	Overstyrmand alvorlig kvæstet og senere død

5.2 Sejladsdata

Sejladsens fase	På slæb i snævert farvand
Afgangshavn	Gonaives, Haiti
Afgangstidspunkt	14. november 2009, klokken 1430
Lods ombord	Nej

5.3 Vejrdata

Vind – retning og hastighed	Skiftende, 6 m/sek.
Sø	Stille
Sigtbarhed	God
Lysforhold	Dagslys

5.4 Skibsdata

Navn	DANICA SUNBEAM
Hjemsted	Nakskov
Kaldesignal	OUID2
IMO Nr	8701260
Rederi	H. Folmer & Co.
ISM-ansvarlig operatør/rederi	Erria A/S
Register	DIS
Flagland	Danmark
Byggeår	1988
Skibstype	Lastskib
Bruttotonnage	1087 BT
Klassifikationsselskab	Bureau Veritas
Længde overalt	66,80 meter
Maskineeffekt	588 kW
Fartsområde	Alle have
Regelgrundlag	Meddelelser fra Søfartsstyrelsen A og B

5.5 Besætningsdata

Antal besætningsmedlemmer	6
Antal navigatører	2
Vagt på broen	2-skiftet
Bemandingsfastsættelse	4
Stilling ombord. Funktion på ulykkestidspunkt (Besætningsmedlemmer relevant for ulykke)	Alder, sønæringsbeviser, certifikater,
Skibsfører	56 år dansk statsborger, bevis som sætteskipper, 22 års ansættelse i rederiet, de sidste 8 år på dette skib
Overstyrmand	68 år, dansk statsborger, bevis som sætteskipper 18 års ansættelse i rederiet, de sidste 8 år på dette skib
Skibsassistent	39 år, filippinsk statsborger, 1 års ansættelse i rederiet og en måned på dette skib

5.6 Hændelsesforløb

Sejladsen

DANICA SUNBEAM har sejlet i paketfart mellem Miami og Haiti i tre år.

Den 14. november 2009, kl. 14.30, sejlede skibet fra Gonaives, Haiti i ballast til Miami.

Den 18. november 2009, kl. 09.30, tog skibet lods ved Miami. Lodsens gik i land kl. 10.00 ved Miami drejebassin, og bugserbåde blev gjort fast for og agter for at kunne bugser skibet til terminal 3600, Miami River.

Skibet blev slæbt med en hastighed på 3 - 3,5 knob. For en sikkerhedsskyld skyld kørte hovedmotoren i tomgang, således at vagthavende navigatør hurtigt kunne gribe ind, hvis der skulle ske noget.

En signalmand fra bugseringsfirmaet var om bord for at assistere og guide bugserbådene under slæbningen op ad den snævre flod.

Dette var normal procedure for skibet, når det sejlede op ad Miami River.

Arbejde mellemdækket og black-out.

Overstyrmanden og en skibsassistent stablede som normalt pontoner på mellemdækket ved hjælp af elektriske kraner under sejladsen op ad Miami River. Vejr-dækslugerne var stadig lukket.

Overstyrmanden styrede kranen i styrbord side og skibsassistenten i bagbord side.

Da de var færdige med at flytte de forreste syv pontoner frem til midten af mellemdækket og lige var begyndt at flytte ponton 19 hen til ponton 16, gik alt lys pludseligt ud ved et black-out. Klokken var da 11.10 (se billede på side 12).

Som ved sædvanlig praksis skyndte skibsføreren sig fra broen til maskinrummet for at starte hjælpemotor nr. 1 for at genetablere strømforsyningen.

Ulykken

Straks da lyset i lastrummet gik ud på grund af black-out, forlod overstyrmanden sin position i styrbord side af mellemdækket agter og styrede direkte mod dagslyset, som man kunne skimte fra nedgangslugen i agterenden af lastrummet.

Skibsassistenten så, at overstyrmanden var på vej i mørket, og prøvede at advare ham ved at råbe: "*Chief it is open!*"

På det tidspunkt var overstyrmanden kun et skridt fra det hul, de lige havde lavet ned til nederste lastrum, ved at flytte ponton nr. 19.

Men overstyrmanden fortsatte mod lyset og faldt derefter ned i hullet 2,4 meter ned og landede på tanktoppen.

Der er ingen forklaring på, hvorfor overstyrmanden valgte den direkte vej mod nedgangslugen.

Assistance, evakuering og konsekvenser

Skibsassistenten skyndte sig mod hullet, hvor overstyrmanden var faldet ned. Han kikkede ned, men da det var mørkt, kunne han ikke se noget i den mørke underlast. Derefter løb han fra mellemdækket og fandt skibsføreren i maskinrummet. Han fortalte ham om, hvad der var sket. Klokken var da 11.12.

Skibsføreren skyndte sig mod til underlasten gennem nedgangen agter og fandt overstyrmanden liggende på tanktoppen agter. Skibets motormand var allerede ankommet og holdt overstyrmandens hoved

Skibsføreren gik tilbage til broen for at hente en nakkestøtte og et tæppe og bad skibsassistenten om at bringe det ned i underlasten, så motormanden kunne sætte nakkestøtten på overstyrmanden, mens han selv rekvirerede assistance.

Overstyrmanden fik førstehjælp, hans hoved blev lagt på en pude, og han fik et tæppe over sig.

Signalmanden fra bugserbåden, som var på broen, fortalte, at assistance med helikopter ville tage 20 minutter, og at skibets sejlads til terminalen ville tage lige så lang tid.

Skibsføreren besluttede at fortsætte til terminalen.

Under sejladsen blev skibets agent kontaktet. Brandvæsen og Miami havn blev orienteret via bugserbåden og skibets agent, og der blev rekvireret, at en ambulance stod klar ved skibets ankomst.

Da skibet ankom ved terminal 3600, stod brandvæsen og ambulance klar på kajen. Skibsføreren bad motormanden om at hente overstyrmandens lygte, VHF og nøgler.

Overstyrmanden var ved bevidsthed, da han blev bragt i land ved hjælp af skibets spil og brandvæsenets bære. Klokken var 11.40, da han blev bragt til hospitalet.

Den 20. nov. 2009 døde overstyrmanden af sine kvæstelser på hospitalet.

5.7 Årsag til black-out

DANICA SUNBEAM havde sejlet i denne fart i tre år. Dette var rejse nr. 43. På grund af den trange manøvreplads på Miami River og af hensyn til dyrelivet i floden bliver skibet altid bugseret agter op ad Miami River, hvilket normalt tager to timer.

Indtil for 1½ år siden, havde skibet indtil flere black-outs forårsaget af slam/jord/plastic, som blev hvirvlet op fra floden af de kraftige skruerpåvirkninger fra bugserbåden, der slæber agter. Siden da er ballastpumpen blevet brugt som kølevandspumpe, når skibet blev bugseret op af Miami River.

Dette har hidtil vist sig at være en succes, da skibet ikke har haft nogen black-outs indtil dette. Man mente derfor at have løst problemerne med kølevand til hjælpemotorerne.

En efterfølgende undersøgelse af hjælpemotor nr. 2 viste ingen fejl. Det må derfor antages, at dette black-out i lighed med tidligere blev forårsaget af snavs, som spærrede for tilløbet til kølevandssystemet på trods af, at der blev brugt en større pumpe (ballastpumpen).

5.8 Normal arbejdsprocedure og arbejdspladsvurdering

Skibet havde en arbejdspladsvurdering om bord med titlen "Arbejdspladsinstruktioner" til flytning af pontoner ved brug af fast installerede taljer samt ved brug af lossebomme:

Flytning af mellemdækspontoner med KETI taljer

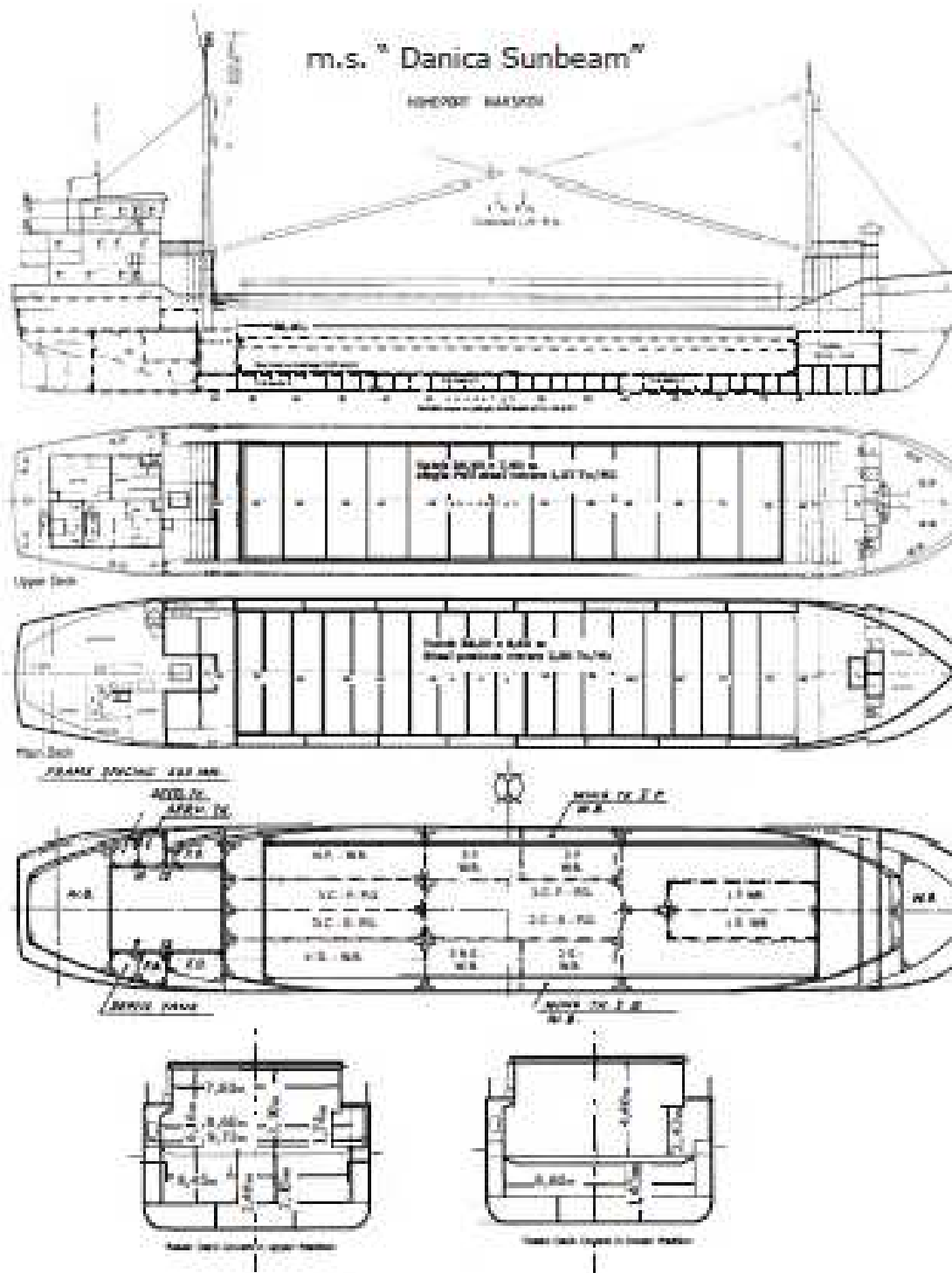
Formål: At informere om sikker flytning af mellemdækspontoner ved hjælp af KETI taljer

Ansvarlig: Kaptajn/styrmand er ansvarlig for, at sikkerheden er i orden under flytningen af mellemdækspontoner

Procedure :

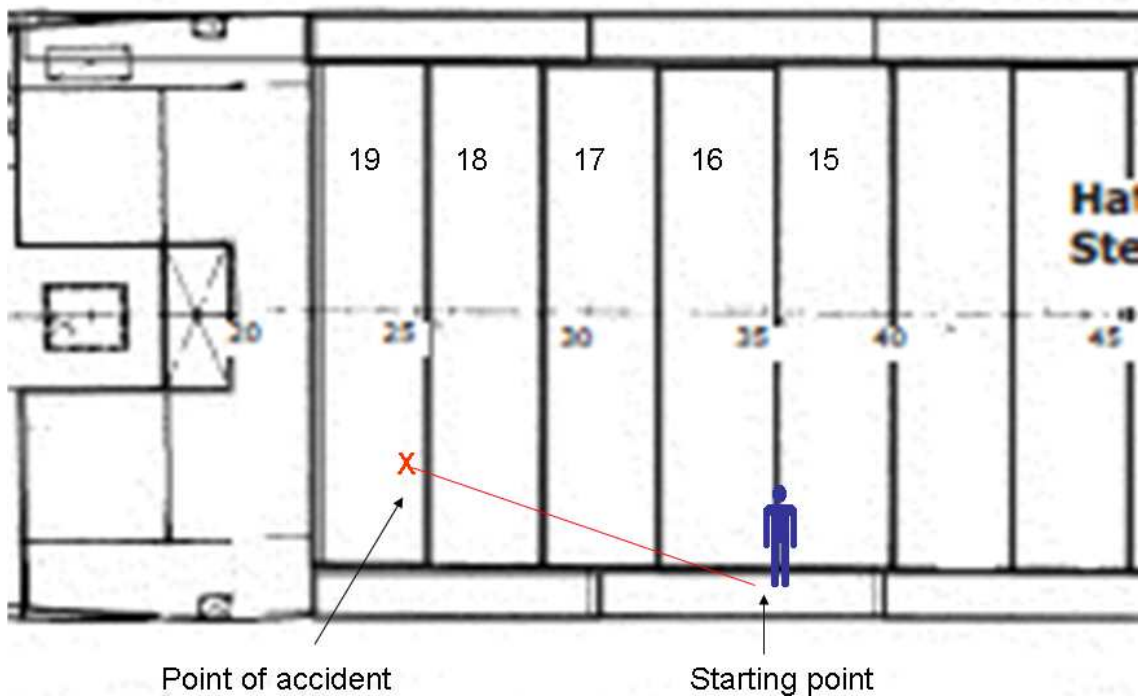
- *Når pontonerne afdækkes, begynd altid fra enden og pontonerne stables i midten.*
- *Når pontonerne dækkes begynd altid fra midten.*
- *Når krogen fra KETI taljen fastgøres, tjek at den er fastgjort korrekt.*
- *Når pontoner løftes, sikres at li følger hinanden – pontonen holdes vandret.*
- *Når I flytter jer frem/tilbage, vær sikker på at I bevæger jer i samme tempo – hav altid øjenkontakt med din makker.*
- *Når skibet har en mindre slagside, skal operatøren på den lave side være 25 cm foran pontonen i bevægelsesretningen for at kunne passere webframen.*
- *Når webframen passerer, vær ekstra opmærksom på ikke at blive klemt mellem ponton og webframe.*
- *Når pontonen placeres mellemdækket, vær opmærksom på, at sænke den i samme tempo så den ikke sidder i klemme før den når den korrekte position - pas på hvor I sætter fødderne.*
- *Hav altid personligt beskyttelsesudstyr på*
- *Vær altid opmærksom på åbningen til underlasten*
- *Tænk altid på sikkerhed*

5.9 Ulykkesstedet om bord



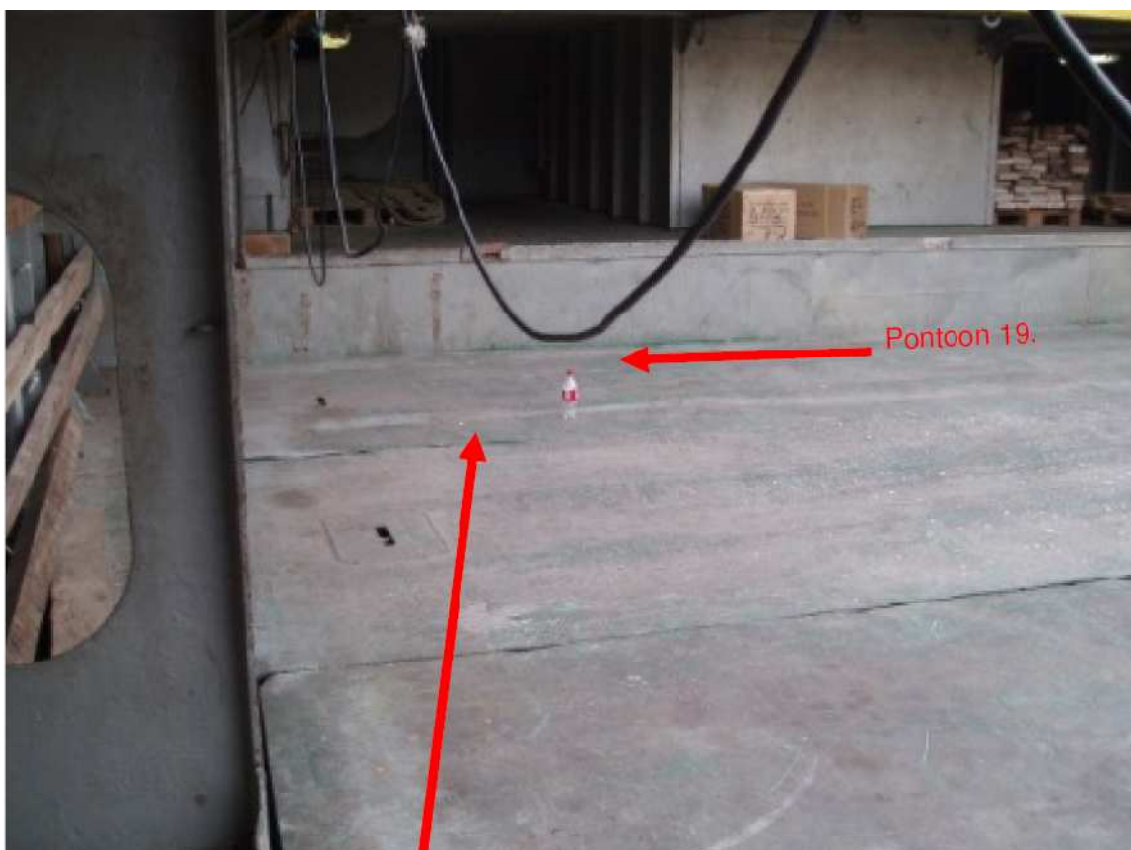
Generalarrangement

Kilde: ERRIA A/S



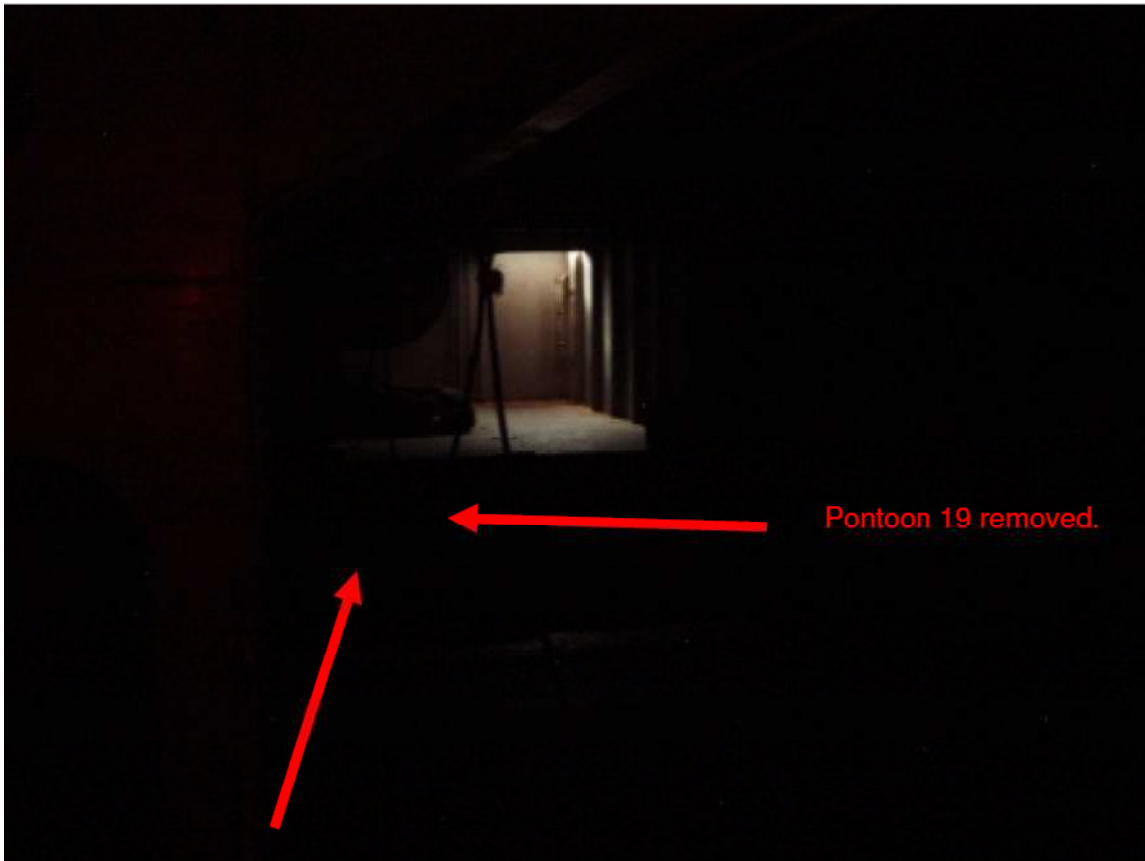
Detalje fra generalarrangementet, mellemdækket agter

Kilde: Erria A/S



Ponton nr. 19 på plads på mellemdækket. Pilene viser hvor overstyrmanden faldt ned.

Foto: Erria A/S



Ponton nr. 19 på plads. Lyset slukket. Pilene viser hvor overstyrmanden faldt ned. .

Foto: Erria A/S



Mellemdæk og passagen styrbord side.

Foto: Erria A/S



Passagen og webframe efter montering af stræktov med karabinhage

Foto: Erria A/S



KITO kran (talje) brugt til at flytte pontoner

Foto: Erria A/S



Mellemdæk set fra bagbord side, ponton 19 er lagt på plads

Foto: ErriaA/S

5.10 Passage på mellemdækket

På mellemdækket er der passage via en gang i hver side på 0,8 meter i bredden. Gangen er svær at gå igennem pga. webframes og mandehuller på hver side. (se foto på side 11 og 13).

Agterst er mandehullet på webframet blokeret, og på mellemdækket agter står der en langskibs drager og en tværbjælke i vejen. Dette gør gennemgangen til platformen mere vanskelig og endda risikabel, når ponton 19 er fjernet.

Der blev ikke brugt stræktov på mellemdækket, før ulykken skete.

5.11 Hviletid

Overstyrmanden havde i gennemsnit 12 timers hviletid hver dag de seneste 17 dage før uheldet.

Dagen før ulykken havde overstyrmanden 10 timers hviletid, og den dag da ulykken skete, havde han 4 timers hviletid (fra 04:00 til 08:00), før han begyndte at arbejde.

5.12 Undersøgelse ved andre myndigheder

Myndighederne i USA testede alle officerer og besætningsmedlemmer om bord for narkotika. Testen viste ingen tegn på narkotikabrug.

6 Analyse

6.1 Umiddelbare årsager

Usikre handlinger

Overstyrmanden og skibsassistenten stablede pontoner på mellemdækket under sejladss op ad Miami River, da lyset pludselig gik ud.

Da lyset gik ud i lasten, forlod overstyrmanden sin plads i styrbord side af mellemdækket og gik direkte mod nedgangslugen agter.

Der er ingen forklaring på, hvorfor overstyrmanden pludseligt forlod sin plads på mellemdækket.

En mulig grund kunne være, at overstyrmanden ønskede at hjælpe skibsføreren så hurtigt som muligt, da lyset gik ud.

Opklaringsenheden har konstateret, at uheldet skete, fordi overstyrmanden gik fra sin position i styrbord side på mellemdækket ved ponton nummer 16, hen imod hvor den ponton, der stadig hang i kranen, lige var blevet fjernet fra mellemdækket efterladende en hul ned til underlasten.

Der er ingen forklaring på, hvorfor overstyrmanden besluttede at gå direkte mod nedgangslugen i stedet for ad gangen i styrbord side.

Men at gå langs gangen ville tage længere tid, og agter var det nærmest umuligt at gå sikkert igennem, når ponton nr. 19 var fjernet.

Overstyrmanden må have vidst, af egen erfaring, at det var mere besværligt at gå hen ad gangen end at gå tværs over mellemdæksponterne.

Overstyrmanden havde en VHF og en lygte på sig. Han brugte ikke VHF'en til at kontakte skibsføreren for at høre, om han havde brug for hjælp, og han brugte heller ikke sin lygte, selvom lasten var helt mørk.

Overstyrmanden fortsatte mod nedgangslugen, selvom skibsassistenten råbte og advarede ham, at der var et åbent hul.

Opklaringsenheden konstaterer, at overstyrmanden straks gik direkte mod nedgangslugen, som om han instinktivt ville skynde sig.

Usikre omgivelser:

Før ulykken havde overstyrmanden lavet dette arbejde mange gange.

Før ulykken anså man det som sikkert at stable pontoner under bugseringen op ad floden.

Vejrdækslugen var ikke åbnet, mens skibet blev bugseret op ad floden.

På ulykkestidspunktet var der ingen instruks om brug af stræktov.

Opklaringsenheden anser omgivelserne på mellemdækket som usikre, når man stabler pontoner, fordi der skabes et åbent hul, når en ponton er fjernet, og fordi der ikke opsættes stræktov.

Opklaringsenheden anser omgivelserne som usikre, fordi gangen i skibets side specielt henne agter fra gangen til platformen, er besværlig gå igennem.

6.2 Medvirkende årsager

Sikkerhedssystemet:

I arbejdspladsvurderingen står der bl.a.: :

- *Ved fjernelse af pontoner skal man begynde i enden og stable i midten.*
- *ALTID VÆRE OPMÆRKSOMME PÅ ÅBNINGEN TIL UNDERLASTEN*

Bortset fra dette findes ingen andre sikkerhedsforanstaltninger mod fald ulykker til underlasten i arbejdspladsvurderingen.

Problemet med automatisk stop af hjælpemotorer under flodsejladsen troede man var løst, idet der ikke havde været et black-out i 1½ år.

Men den hjælpemotor, der var i drift, standsede automatisk og forårsagede et black-out under denne flodsejlads.

Der var ingen andre tekniske årsager til det automatiske stop af hjælpemotoren end utilstrækkelig køling, hvilket har forårsaget at slam / snavs kan have hæmmet kølevandsindtaget.

Opklaringsenheden noterer, at problemerne med kølevand til hjælpemotorer, der tidligere var et problem i løbet af flod sejladsen, ikke var blevet løst effektivt.

Der blev ikke givet alarm for høj kølevandstemperatur inden det automatiske stop af hjælpemotoren.

Problemet med kølevandet blev ikke opdaget, før hjælpemotorerne stoppede automatisk, hvilket resulterede i black-out. Besætningen havde således ingen mistanke om, at et black-out var ved at ske.

Opklaringsenheden finder den automatiske overvågning af kølevandstemperaturen på hjælpemotorerne utilstrækkelig.