

Noteringar, observationer och iakttagelser rörande roro-passagerarfartyget ESTONIA

Bakgrund och introduktion

Den 28 september 1994 slog roro-passagerarfartyget ESTONIA runt och sjönk på resa mellan Tallinn och Stockholm med 852 omkomna. En internationell olycksutredningskommission, JAIC (Joint Accident Investigation Commission), bestående av representanter från Estland, Finland och Sverige, publicerade en delrapport i april 1995, och en slutrapport i december 1997. Både själva rapporten och omständigheter nära knutna till olyckan har sedan dess ifrågasatts. Alternativa förklaringar, inklusive sabotage och kriminella aktiviteter, har uppstått och diskuterats.

Ny filmning, som visade dittills inte kända skrovskador, publicerades 2020. Därefter har en preliminär bedömning¹ inletts av den estniska olycksutredningsmyndigheten Ohutusjuurdluse Keskus/Estonian Safety Investigation Bureau (OJK). I sin roll som flaggstat har OJK sedan tillfrågat både den finska Olyckutredningscentralen/Onnettomuustutkintakeskus (OTKES) och den svenska Statens haverikommission i sina roller som kuststat respektive stat med särskilt intresse om att delta. Målet med den preliminära bedömningen har varit att undersöka huruvida den nyupptäckta skadan uppstått vid havsytan (och därmed påverkat både olyckan och sjunkprocessen) eller när fartyget slog i havsbotten. Dessutom har avsikten varit att avgöra om JAIC-utredningen behöver öppnas igen.

Parallellt med utredningsarbetet har ambitionen också varit att hantera oklarheter och räta ut frågetecken som uppstått i samband med olyckan. Detta dokument är en del av denna ambition. Därför kan innehållet i detta dokument förefalla spretigt och täcker många olika ämnen, från skrovkonstruktion till om människosmuggling förekommit.

¹ En juridisk term för en undersökningsnivå.

1. Frontskottets konstruktionsstatus

1.1 Konstruktionskrav för passagerarfartyg

I ett fartyg som MS ESTONIA ska skrovet under skottdäcket vara indelat i vattentäta sektioner och fartyget ska kunna hålla sig flytande även om två av dessa sektioner är skadade och vattenfyllda. I den främre delen ska det finnas ett vattentätt kollisionsskott som sträcker sig upp till skottdäcket (på MS ESTONIA däck 2).²

Fartyget hade en manövrerbar öppning i fören, det vill säga bogvisiret, vilket inte anses vara en del av skrovet. Därför kunde viss vatteninträngning till visiret accepteras. Den främre vädertäta delen av skrovet ovanför skottdäcket bestod istället av en förlig bilramp och ett skott vid sidorna om både styrbord och babord (frontskottet).

Enligt SOLAS-reglerna, som tillämpades på MS ESTONIA, skulle kollisionsskottet förlängas vädertätt upp till däcket ovanför. Det förlängda kollisionsskottet skulle placeras inom vissa avstånd akterut från den främre perpendikeln.³ (Se fig. 1.1.)

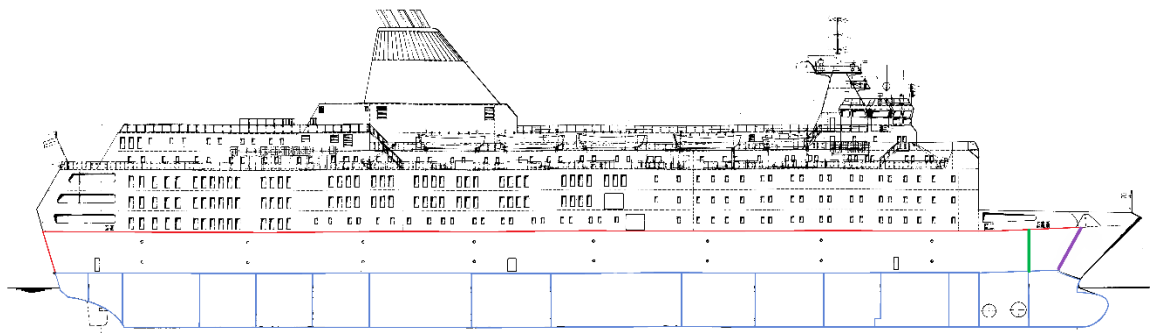


Fig. 1.1. Som fartyget skulle ha byggts om inga undantag hade tillämpats. Blått indikerar vattentätt skrov och vattentäta skott, rött och lila indikerar vädertätt skrov, där lila utgör bilramp, och grönt indikerar det förlängda vädertäta kollisionsskottet (förlängdskottet).

Reglerna möjliggjorde dock undantag, under förutsättning att fartygets fartområde⁴ inte skulle överstiga 20 distansminuter från närmaste land.⁵ I fallet med MS ESTONIA resulterade detta i att det vädertäta frontskottet (inklusive bilrampen) hade en dubbel funktion och även fungerade som det vädertäta kollisionsskottet. Detta var som hon skulle ha byggts om hon byggts i enlighet med lagstiftningen och de accepterade undantagen (se fig. 1.2).

² SOLAS 74 Kapitel II-1 Del B, Regel 9.

³ SOLAS 74 Kapitel II-1 Del B, Regel 9.

⁴ Fartområde är ett geografiskt område som ett fartyg trafikerar.

⁵ SOLAS 74 Kapitel II-1 Del A, Regel 1.

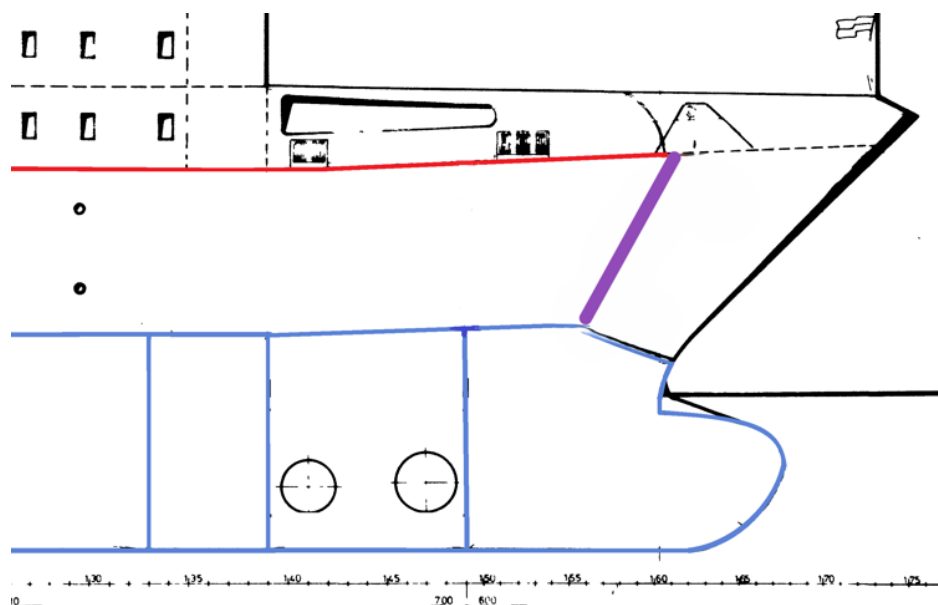


Fig. 1.2. Som fartyget kunde ha byggts, om undantag hade tillämpats. Blått indikerar vattentätt skrov och skott, rött indikerar vädertätt skrov, och lila indikerar det vädertäta frontskottet (inklusive bilrampen). Med hänsyn till undantaget från det förlängda vädertäta förpiksskottet skulle fartområdet ha begränsats till 20 distansminuter från närmaste land. Undantaget skulle ha noterats i fartygets certifikat.

1.2 MS ESTONIAS frontskott som det var

Filmmaterial från fartyget visar öppningar för lyft/sänkning och låsanordningar genom frontskottet på båda sidor av bilrampen. Varvets ritningar för denna del anger att det frontskottet till viss del ska vara tätt (på tyska "wasserdicht").

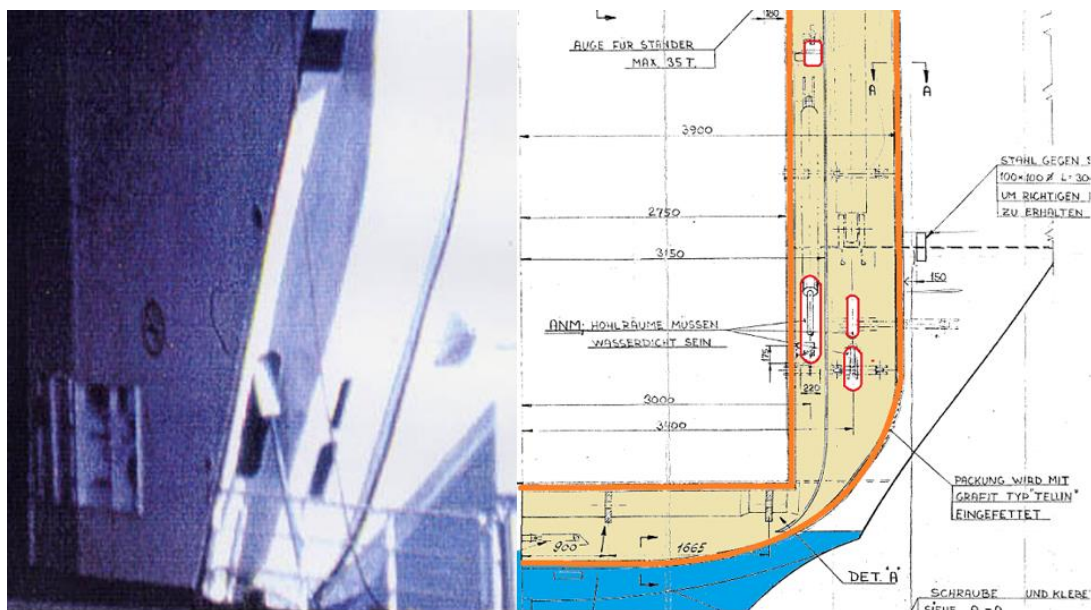


Fig. 1.3. Den vänstra bilden visar fyra öppningar i det frontskottet på babordssidan mellan tätningarna för visiret och rampen (innanför visirets tätning men utanför rampens tätning). Detta innebär att om det finns vatten innanför visiret kan det passera genom öppningarna in i utrymmet bakom (babords serviceutrymme). Ritningen till höger visar tätningar (i orange), öppningar (i rött) och noteringen att det ska vara tätt ("ANM: Hohlräume müssen wasserdicht sein"). Samma förhållanden gäller för styrbordssidan. Färgläggningen av ritningen är gjord av SHK. Både bilden och ritningen är beskuren.

Detta krav skulle kunna upprätthållas av skottet till båda serviceutrymmena (eng: wing house). Filmmaterial från dykoperationerna sommaren 2023 visar dock att dörrarna in till serviceutrymmena är gallerdörrar, det vill säga att de inte uppfyller kraven för vare sig skrovet eller skottet.



Fig. 1.4. Dörr från bildäck till babords serviceutrymme. Denna typ av dörr kallas i ritningarna för "Drahttür", vilket är tyska för gallerdörr. Bild från ROV-film inspelad i juli 2023.

Detta innebär att om det skulle finnas mycket vatten innanför visiret, skulle det faktiskt finnas fri passage för vatten att tränga in från bogvisiret. Vatten skulle kunna passera genom öppningarna i det främre skottet in i serviceutrymmena, mellan kättingboxarna och det yttre skrovet. Därifrån skulle det kunna fortsätta ner i serviceutrymmet akter om kättingboxen. Det skulle sedan kunna fortsätta genom gallerdörren till bildäck eller via öppningen vid rampens/visirets kontrollpanel. En annan möjlig väg för vatten att tränga in skulle vara genom en potentiell läcka i rampens nedre hörn.

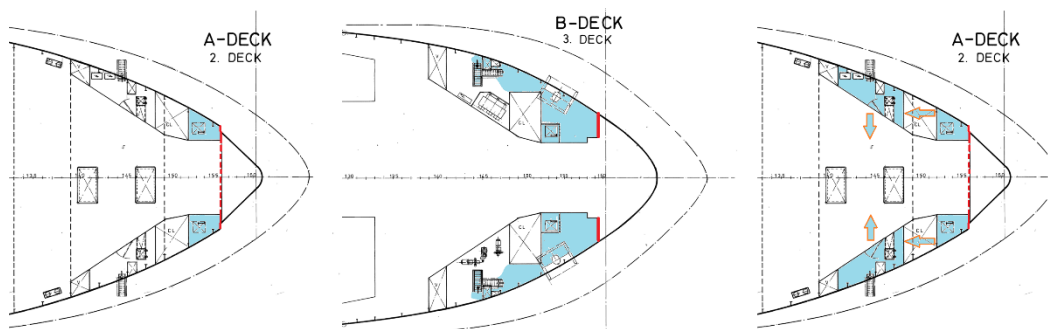


Fig. 1.5. Flödesschema för möjlig vatteninträngning från insidan av visiret till bildäck. Vattenflödet passerar genom öppningarna och fyller området på däck 2 framför kättingboxen (bild till vänster), när sedan området mellan kättingboxen och det yttre skrovet på däck 3 (bild i mitten), och flödar slutligen ner till däck 2 akter om kättingboxen och genom gallerdörren (bild till höger).

1.3 Vittnesmål

En besättningsmedlem från MS ESTONIAS tidigare trafik mellan Sverige och Finland har uppgett att det från tid till annan förekom problem med vatteninträngning i bogvisiret.⁶ Därför var det viktigt att hålla packningen i gott skick. Det kunde dock ändå hända att vatten trängde hela vägen in till bildäcket. Följaktligen kunde det inträffa att vatten som nådde upp till kontrollpanelen för rampen och visiret orsakade elektriska kortslutningar. Enligt detta vittne sattes visirets packning på plats med hjälp av skruvar (han hade själv monterat skruvarna), men han har noterat att delar av packningen nu saknas. Hans slutsats är att detta inte kan ha hänt under olyckan eftersom skruvarna fortfarande sitter på plats, vilket framgår av filmmaterialet.

Förekomsten av skruvar bekräftas av tillverkarens manual. Det går dock inte att med säkerhet fastställa om skruvarna har monterats utan att någon packning var på plats (vilket vittnet hävdar) eller om packningen har slitits bort till följd av olyckan, trots att skruvarna satt kvar.



Fig. 1.6. Bilden visar en skruv som skulle hålla packningen på plats, samt avsaknad av visirets packning. Bilden är från filmmaterial inspelat i oktober 1994.

⁶ Intervjuad av SHK 1 augusti 2024.

En annan vittnesuppgift, från en svensk lots, har hävdats att han vid ett tillfälle såg vatten på bildäcket när han passerade där.⁷ Det finns även andra uttalanden som gör samma observation. Enligt dessa uttalanden verkar det ha funnits vatten på bildäcket som inte rann ut via fartygets spygatter.⁸

1.4 Slutsatser

Det bör noteras att bogvisiret inte var en del av skrovet i sig och därför inte behövde ha samma täthet som bogrampen. Det kan bekräftas att det, under vissa väderförhållanden, fanns en möjlighet för vatten att tränga in i bogvisiret. Detta möjliggjorde i sin tur potentiell vatteninträngning genom frontskottet på olika sätt och till slut in på bildäcket. Detta kan vara en förklaring till vittnesuppgifter som anger att det fanns vatten på bildäcket från tid till annan.

En konsekvens av dessa fynd är dock att fartyget MS ESTONIA aldrig hade ett fullt vädertätt främre skott med förmåga att motstå vatteninträngning (indikerat i lila i Fig. 1.7). Detta stämmer uppenbarligen inte överens med ritningarna eller regelverket vid tiden då hon byggdes.

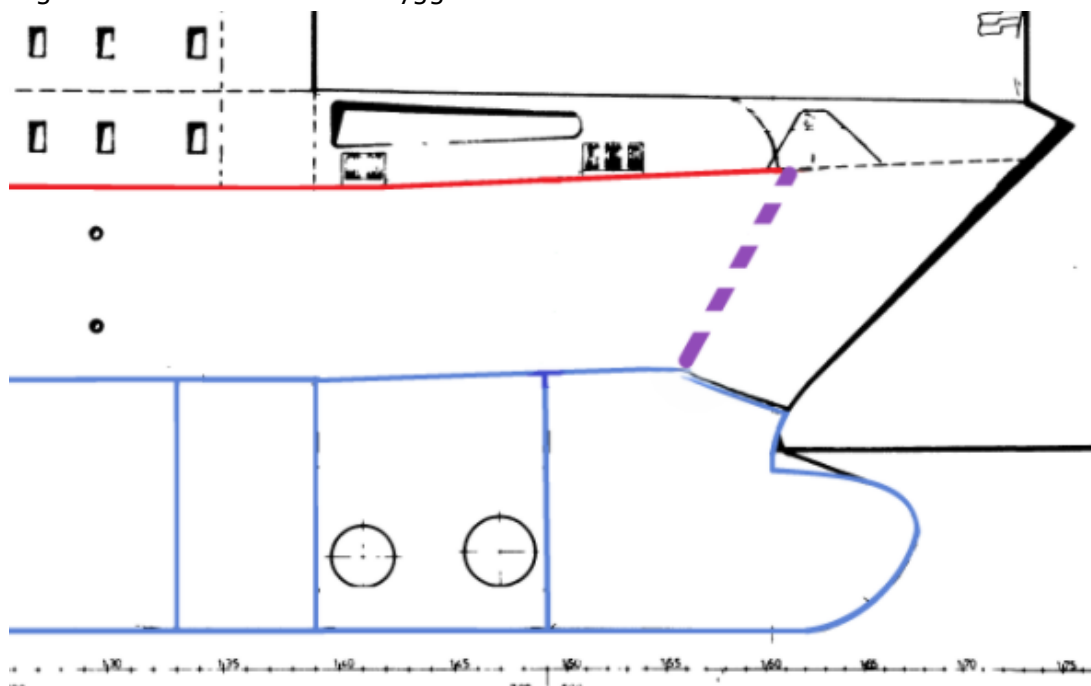


Fig. 1.7 Så här var MS ESTONIA faktiskt byggd och användes under hela sin tjänstgöringstid sedan leveransen. Blått indikerar vattentätt skrov och skott, rött indikerar vädertätt skrov. Det lila främre skottet var varken helt vädertätt eller vattentätt.

⁷ Det här vittnesmålet har inte bekräftats.

⁸ Spygatter är en typ av avlopp, placerade längs sidorna av till exempel ett bildäck. Dessa kan vara antingen stängda eller öppna. De kan också vara tilltäppta med skräp. De nedre utloppen är placerade ett par meter ovanför vattenytan.

Det kan diskuteras huruvida fartyget, i detta avseende, var sjövärdigt. Eftersom ett sjövärdighetsutlåtande utfärdades i januari 2023⁹ är dock ytterligare uttalanden överflödiga.

Det bör noteras att bristerna i det främre skottet inte hade någon som helst påverkan på olyckan den 28 september 1994. Jämfört med en helt öppen bilramp måste öppningarna i det främre skottet betraktas som mindre.

2. Besättningens åtgärder för att möta dåligt väder

2.1 Ventiler på bildäck

På däck 2 och 3 (skottdäck och däck till de höj- och nedsänkbara hängdäcken) fanns ventiler¹⁰, var och en försedd med stormlucka. De lägst belägna ventilerna fanns således några meter ovanför vattenlinjen. Stormluckornas funktion är att i dåligt väder fällas ner och skalkas¹¹ över ventilen i dåligt väder. Hängdäcken användes inte den aktuella resan.



Fig. 2.1. Bilder från filmningen sommaren 2023. Vänster visar en ventil på däck 2 där stormluckan inte är nerfälld, och höger visar en nedfälld och skalkad stormlucka på däck 3.

Filmningen som gjordes sommaren 2023 visar att några stormluckor är skalkade, medan andra inte är det. Detta innebär att besättningen uppenbarligen inte varit konsekventa vid skalkningen av stormluckorna. Detta bedöms, å andra sidan, inte ha haft någon betydelse för orsaken till och utgången av olyckan.

2.2 Lucka till bogpropellerrum

Under filmningen av bildäck som gjordes sommaren 2023 visar att babords lucka till bogpropellerrummet är öppen. Det går inte att avgöra om luckan stått öppen

⁹ Se Intermediate Report of the Preliminary Assessment of MS Estonia, Tallinn 2023, Appendix B.

¹⁰ Ventiler är fönster på fartyg, företrädesvis runda.

¹¹ Skalka är ren term för att göra sjöklart, dvs. stänga och regla.

under resan, eller om den öppnats i samband med att fartyget slog i havsbotten. Inte desto mindre kan det konstateras att skalkningarna till luckan inte varit säkrade tillräckligt för att hålla luckan stängd. Denna lucka var på babordssidan (dvs. den övre, "torra" delen av fartyget), och statusen på luckan på styrbordssidan är inte känd. Om luckan varit öppen redan då olyckan inträffade, så kan det ha bidragit till att vatteninträngning kunnat ske i den enskilda vattentäta sektionen.

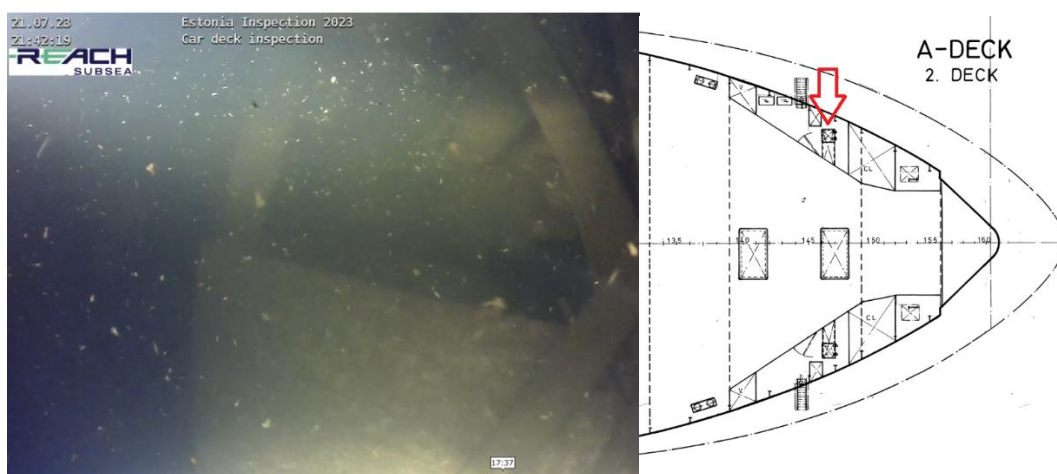


Fig. 2.2. Bilden till vänster är från filmningen sommaren 2023 och visar den öppna luckan till bogpropellerrummet på babords sida. ROV:en är vid tillfället upp-och-ner. Bilden till vänster visar en ritning, där luckan markerats med en röd pil.

2.3 Bogvisirets manuella låsningar

Utöver de tre hydrauliska låsningarna, fanns det på MS ESTONIA två manuella sidolåsningar till bogvisiret. De ingick inte i de ordinarie rutinerna, och det fanns ingen instruktion till hur de skulle användas. Sålunda inräknades de inte som del av det operativa låssystemet (JAIC 15.6). I fartygets manual betecknades de som reserv.

Det har med tekniska beräkningar visats att den tillförda kraften dessa låsningar kunnat bidra med inte hade varit tillräckliga för att hålla visiret på plats under de rådande väderförhållandena och med samma fart, även om de använts.

Det har emellertid inte kunnat beräknas hur stor hastighetsnedsättning som, i kombination med om de manuella låsningarna använts, hade varit tillräcklig för att hålla visiret på plats.

2.4 Slutsatser

Det finns inget som visar eller antyder att någon extraordinär åtgärd vidtagits av besättningen inför den kommande vädersituationen för att förhindra skador eller olyckor på sin sista resa. Den tillgängliga informationen visar att flera sådana åtgärder skulle kunna ha gjorts, men inte gjordes.

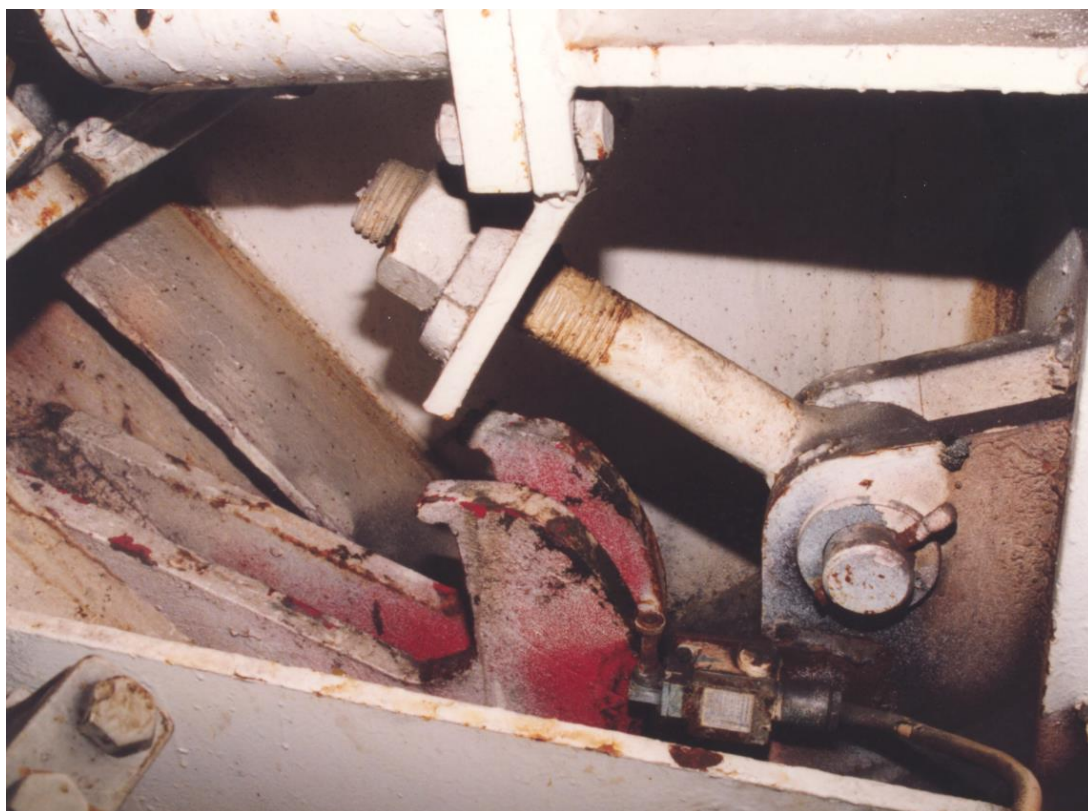


Fig. 2.3. Bilden visar en av de manuella låsningarna till visiret på MARE BALTICUM, som hade en liknande konstruktion som MS ESTONIA. Givaren som ses längst ner i bilden är inte en del av den manuella låsningen. Bild från Riksarkivet (tagen 7 november 1995 av JAIC).

3. Ytterligare observationer

3.1 Bogrampslåsning inte i låst position

Under undersökningarna på haveriplatsen 2021–2022 befanns rampens nedre låsning på babords sida vara i inte låst position (dvs. inte fullt utkörd). Detta bekräftar filmning från 1994, och nämns i JAIC:s rapport (JAIC 8.6.5, 15.8 och 13.4). Motsvarande del på rampen sitter fortfarande kvar men har genom vridning delvis öppnats, och har mindre skador än de övriga tre. Detta bekräftar att rampens nedre låsning på babords sida inte var helt, bara delvis, aktiverad när rampen tvingades till öppet läge. Alla fyra låsningar manövrerades hydrauliskt.

Enligt JAIC-rapporten har det tidvis uppstått problem med att få låsningen till rampens nedre låsning på babords sida i helt utskjutet läge. Det brukliga var då att dra tillbaka låsningen och försöka igen, vilket vanligen var tillräckligt (JAIC 3.3.5).

Om inte denna låsning varit helt i utskjutet läge vid avgången i Tallinn skulle indikeringen inte visat grönt, och fartyget skulle inte ha avgått. Det kan emellertid inte uteslutas att låsningen rört sig inåt när rampen brutits upp (JAIC 13.2.3).



Fig. 3.1. Bilden är från fotogrammetrin 2022 och visar båda babordsrampläsningarna som sitter på skrovdelen. Den nedre är inte i helt utskjutet läge. En dykaren 1994 uppskattade den utskjutna delen till ca 3 cm ("1.5 inches") i stället för dess fulla längd (omkring 15 cm). Om detta var läget vid avgång från Tallinn skulle grönt ljus inte indikerats på panelen vid avgången.

3.2 Avsliten förtöjningstross och eventuell skada på den förliga bilrampen

Några vittnen har uppgett att en av de förliga förtöjningstrossarna gått av på grund av att slagsida uppstått under lasthantering i Tallinn. Orsaken till att detta förts på tal har varit vittnenas oro över att händelsen skulle kunna ha skadat rampen. Ett av vittnena uppger att händelsen ska ha inträffat i augusti 1994.

En tidigare besättningsmedlem har vittnat och uppger att en sådan händelse, som denne deltagit i, har inträffat. Händelsen inträffade emellertid den föregående vintern, och inte i augusti 1994. Med anledning av en särskild händelse ombord fans det inte tillräckligt med personal på bildäcket när detta lossades. Detta

medförde till obalans och åtföljande slagsida i fartyget, under vilken den förliga tvärändan gick av. Lossningen stoppades, rampen lyftes, och fartyget förtöjdes igen. Sedan rampen åter lagts, kunde lossningen fortsätta. Någon skada på rampen upptäcktes inte, och någon rapport skrevs inte. Den förre besättningsmedlemmen kunde erinra sig att den ansvarige styrmannen i alla fall fick en varning av befälhavaren.

3.2.1 Slutsatser

Det hade förekommit händelser med den nedre ramplåsningen på babordssida. Dessutom hade ett framtida behov av korrigerande åtgärder på grund av spel i gångjärnen definierats (JAIC 3.3.6), och det kan inte uteslutas att den tekniska livslängden för rampens gångjärn var mycket nära, eller till och med hade passerats. Eftersom rampen ändå var användbar och därmed uppenbarligen i ett rimligt gott operativt skick, och dessutom befunnits vara stängd och skalkad vid händelsen, kan det fastställas att statusen på rampens gångjärn inte hade någon inverkan på vare sig orsaken till eller utkomsten av olyckan.

Det är därmed osannolikt att händelsen med den brustna tvärändan orsakat någon nämnvärd skada på rampen.

3.3 Användes madrasser som tätning?

Det har från och till hävdats att madrasser eller filter använts för att kompensera en läckande gummipackning. En möjlig förklaring till dessa rykten skulle kunna vara antagandet att babords gångjärn till bogrampen var skadat, och att det finns bilder som visar madrasser, filter och olika typer av kläder i området.

Förutom den uppenbara bristen på effekt av en sådan metod, så finns det mycket begränsat tillträde till platsen för att med händer placera föremål där. De nedre områdena är mycket svåra att nå på grund av en uppbyggd kant på båda sidor om rampen (fig. 3.3 och 3.6). Rampens räcke ovanpå denna kant förhindrar effektivt möjlighet att nå till packningen. Det skulle helt enkelt vara mycket farligt att arbeta i det området när rampen stängs.

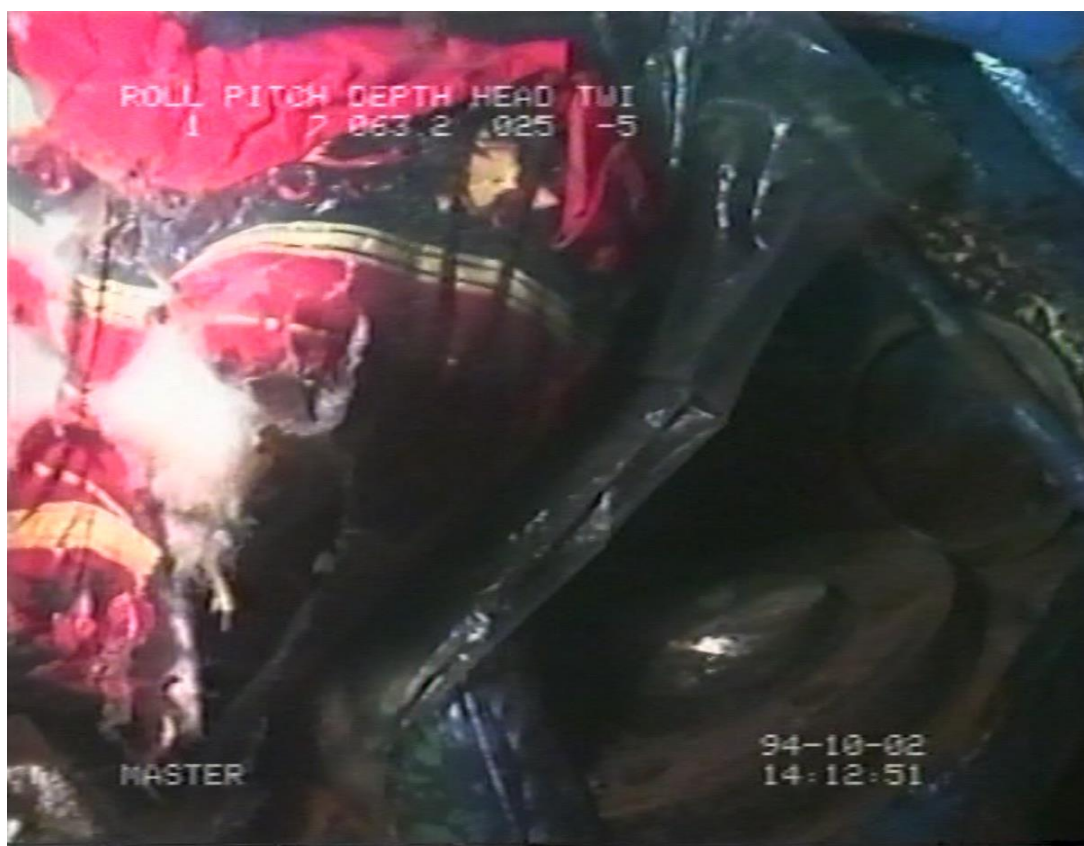


Fig. 3.2. Bild från ROV-filmning 1994 som visar det yttre gångjärnet på babords sida, och ett tygföremål (möjligen en jacka).

Gummipackningen längst ner löper i ett utrymme mellan bildäcket och själva rampen. Utrymmet är något lägre än bildäcket, och det finns därför en form av stålplåtar, fästade med gångjärn i rampen, som täcker utrymmet för att det ska vara möjligt att passera med fordon. Plåtarna är så konstruerade att de alltid vilar mot bildäcket, oavsett viktet läge rampen är i. De sju plåtarna, som uppskattas väga ca 50 kg styck, behöver lyftas för underhåll och för att smörjning ska kunna ske. När rampen bärgades var de yttersta fyra fortfarande fästade i rampen (se fig. 3.5). Om man tar i beaktande vikten på plåtarna, och risken det medför att lyfta dessa samtidigt som rampen stängs, måste det betraktas som mycket osannolikt att en sådan verksamhet ägt rum.

Förekomsten av tygföremål i området kan istället förklaras såväl med att det i närheten fanns en smutstvättcontainer, som att innehåll från bilar och lastbilar flyttades runt i samband med olyckan. Alla flytande föremål kom att samlas i de översta delarna av lastrummet, vilket är i det nedre hörnet av rampens babordssida, när man tar hänsyn till fartygets läge efter att det sjunkit.

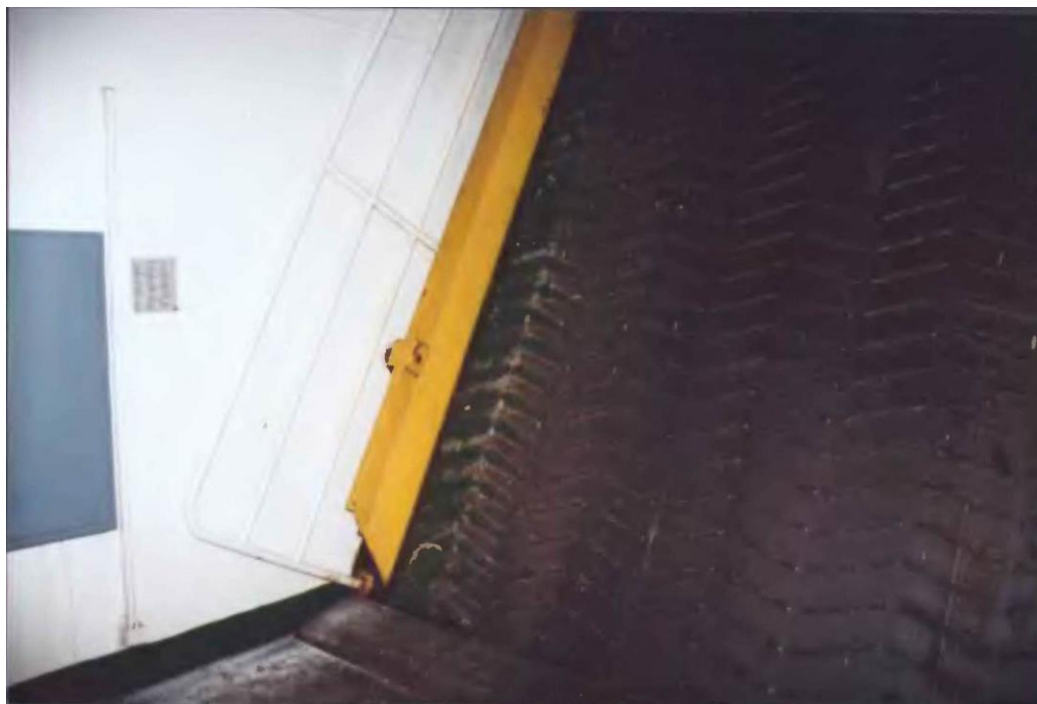


Fig. 3.3. Som syns på denna bild finns det en uppbyggd kant på sidan av rampen, nära fartygets skott. Räcket ovanför kanten hindrar tillträde till området mellan kanten och skottet. Vid rampens nerkant syns plåtar. Dessa kan lyftas upp för att nå utrymmet nedanför vid underhåll. Bilden är från MARE BALTICUM, som konstruerades på samma sätt som MS ESTONIA.



Fig. 3.4. Smutstvättcontainern på MS ESTONIA, sedd från nära bogrampen och akterut. Smutstvätt kastades ner i containern från de övre däckerna genom ett schakt. Bild: www.estline.ee © Evi Järvelaid.

3.3.1 Slutsatser

Slutsatsen är att några föremål eller material inte lades mellan rampen och skrovet vid stängning av rampen.



Fig. 3.5. Den förliga bildäcksrampen med babords sida till höger (rampen är upp-och-ner på bilden). Fyra plåtar sitter fortfarande kvar i sina gångjärn i rampen. Bilden är beskuren.

3.4 Användes slägga för att stänga eller öppna ramplåsningar?

Enligt vittnesutlåtanden ska besättningsmedlemmar ibland använt slägga när bogrampens låsningar användes.

Placeringen av låsningarna till bogrampen var inne i serviceutrymmena på var sida om rampen (wing houses). Därmed är det inte möjligt att se eller nå låsningarna från bildäck, vilket innebär att det är omöjligt för något vittne att se en sådan hantering (se fig. 3.3, som visar det vita skottet/väggen i lastrummet till babords serviceutrymme, som hyser låsningarna). En alternativ förklaring, från en tidigare besättningsmedlem, skulle kunna vara att vittnena sett besättningsmedlemmar använda sig av träklubbor för att befria visiret och rampen från is, och misstagit dessa för släggor.

Det vore dock inte omöjligt att använda slägga, som om man slår med en sådan på den uppbyggda kanten på rampen skulle kunna orsaka vibrationer som underlättar att få låskolven i rörelse. Det skulle emellertid orsaka ett högt oljud i fartyget.



Fig. 3.6. Bilden visar bogrampens nedre låsning, sedd från bildäcket. Själva låsningen är på inne i serviceutrymmet (på andra sidan av det vitmålade skrovskottet eller skrovväggen). Vid låsning eller skalkning trycks låskolven hydrauliskt ut (mot höger i bild) in i det gula, korresponderande låshuset på rampen, och vid upplåsning trycks låskolven hydrauliskt ut ur det gula låshuset och in i serviceutrymmet (mot vänster i bild). Detta visar att det inte är möjligt att slå på låsningen från bildäck. Det skulle emellertid vara möjligt att slå på det gula låshuset om kolven kärvar, och därmed få den att lossa medelst vibrationerna. Bilden är från MARE BALTICUM. Jämför med fig. 3.3 ovan.

3.5 Var indragningskrokarna aktiverade?

Bildmaterial av fartyget där det vilar på havsbotten visar tydligt att båda indragningskrokarna var aktiverade när bogrampen slets upp. Detta bekräftas av undersökning av bogrampen efter bärgning eftersom skadorna på rampens låskroksfästen på båda sidor tyder på stora krafter.¹² Båda krokarna har dragits av, och är nu borta.

Något tecken på brist avseende krokarna har inte noterats, även om en tidigare besättningsmedlem uppgett att det inträffat att krokarna behövde repareras. Det går inte att utesluta att reparationerna har medfört att krokarna försvagats.

Det kan nämnas att placeringen av krokarna var inne i serviceutrymmena (wing houses) på var sida om rampöppningen, och därmed var krokarna inte synliga från bildäck. För att nå krokarna måste man gå in i serviceutrymmet, klättra upp på däck 3, för att sedan passera mellan kättingboxen och skrovets utsida.

¹² Element Materials Technology AB TEK24-0010.

3.6 Hur lossnade räckena?

Alla delar av räckena har lossnat från rampen, och hittats på olika platser i närheten av fartyget. En av dessa har bärgats. Undersökning av rampens fästpunkter och de ändrar som gått av på den relingsdel som bärgats bestrider att termisk skärning eller kapning med maskinverktyg förekommit.¹³ De bedöms i stället ha lossnat som en konsekvens av olyckan, och att de dragits av eftersom de fastnat i rampens utskjutna låskolvar (se fig. 3.1 och 3.7).

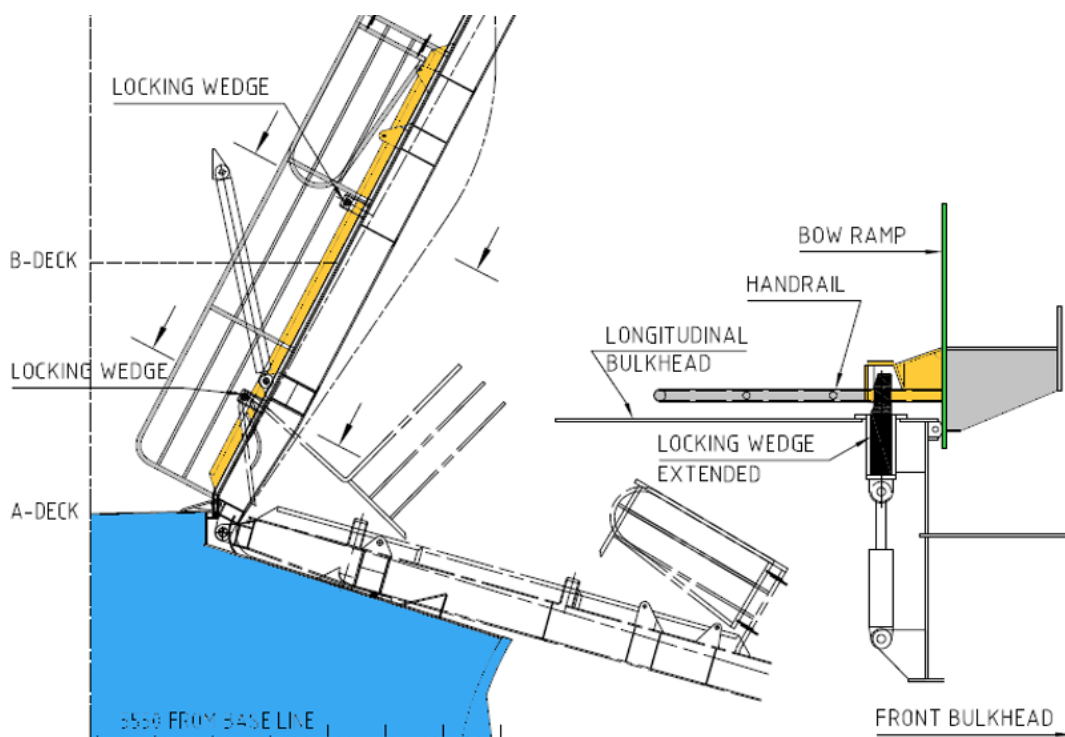


Fig. 3.7. Bilden visar hur räckena kan ha lossnat. Vänster i bild är från styrbordssidan, och till höger i bild är från ovan. Bild: Jan-Ove Carlsson, CAD 17 Handrail Detachment (färgläggning av SHK).

3.7 Sensorer till det hydrauliska atlantlåset

Bogvisirets bottenlås (atlantlåset) var utrustat med en magnetisk lägesindikator. Indikeringen resulterade i en ljussignal i manöverskåpet på däck 2. Denna signal syntes emellertid inte på bryggan. Om indikeringen inte gav grönt ljus i manöverskåpet, gjordes en manuell kontroll inifrån visiret av fartygets elektriker. Om låsningen var på plats, så kunde fartyget ändå avgå.

Under dykningarna 1994 kunde den magnetiska indikatorn till bottenlåset inte hittas. Emellertid fanns de tomma ändarna till kablarna i närheten. Eftersom indikatorns monteringsfäste var oskadat föreföll det som att indikatorn avlägsnats före olyckan. Detta förnekas av rederiet. Det kan inte uteslutas att indikatorn slitits av i samband med olyckan (JAIC 13.2.3). Under dykningarna 1994 klippte en dykare

¹³ Element Materials Technology AB TEK24-0010.

av lösa ändar till kablar, som förutsätts vara bogvisirets två indikatorkablar. Anledningen till att de klipptes av är inte känd.



Fig 3.8. Bilder från filmning gjord 1994. Vänster visar två lösa kabeländar mycket nära de återstående delarna till bottenlåset på skrovet. Till höger syns en dykares hand, som klipper av kablar i samma område. Video 6555 respektive 6571.

3.8 Proviantlucka på däck 2

Akterut på bildäck fans en proviantlucka (fig. 3.9). Luckan var täckt på sidorna, men hade en dörr akterut. Luckan användes för att ta emot containrar med förråd.

Ett vittne, besättningsmedlem under fartygets tidigare ägare, har uppgett att dörren till proviantluckan var komplicerad att stänga och att det kunde inträffa att den inte alltid var stängd när den borde varit det. Å andra sidan hade vittnet ingen uppfattning om hur saken hanterades av den nya ledningen.

Det finns ingen filmning eller annat material tillgängligt för att bekräfta statusen av denna lucka och dörr.

3.8.1 Slutsatser

Det finns ingen tillgänglig information för att bedöma statusen av proviantluckan. Om den lämnats öppen, eller om den öppnats under sjunkprocessen, har det påskyndat processen, liksom det motsatta: om den var stängd och vederbörligen skalkad har den hindrat vatteninträngning till utrymmet under. Emellertid kan det konstateras att under de rådande omständigheterna kan den inte ha förhindrat olyckan att inträffa.

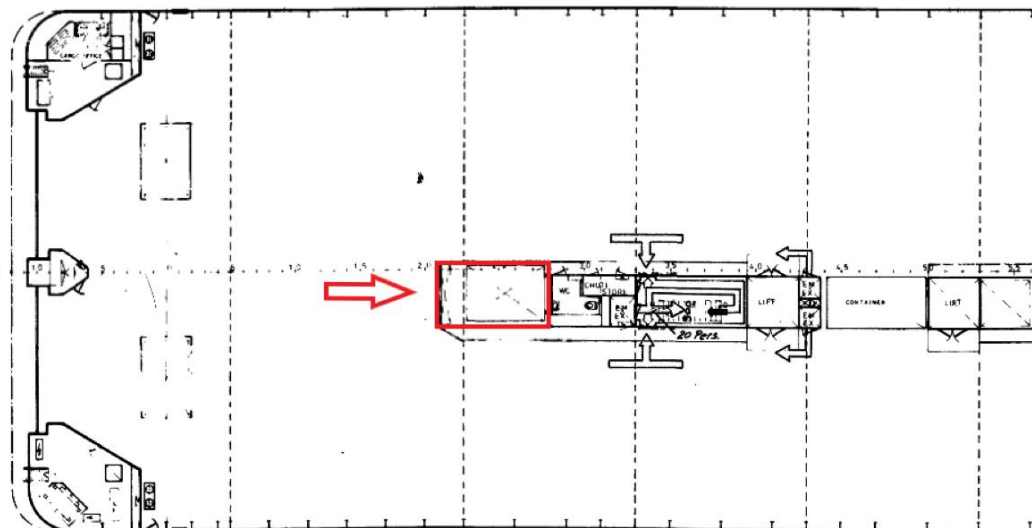


Fig. 3.9. Proviantluckan i den aktra delen av bildäcket, markerad med rött.

3.9 Låsbult som inte sparats

Bogvisiret bärgades den 18 november 1994. På detta fanns fortfarande delar av bottenlåset, dvs. bottenlåsörat. Detta var skadat, men hade inte brustit i delar (fig. 3.10).



Fig. 3.10 and fig. 3.11. Fig. 3.10 (vänster) visar bottenlåsörat på visiret. Fig. 3.11 (höger) visar de brustna bottenlåsöronen på skrovet, i det skick de befanns i februari 2025. Bild vänster: JAIC fig. 8.10.

Vid dykningarna 1994 skars delar ut ur skrovet och bärgades. Bland dessa var matchande delar av visirets hydrauliska bottenlåsordning, dvs. bottenlåsöronen som var monterade på skrovet (fig. 3.11) och bottenlåsbulnen (fig. 3.12), vilka undersökts.



Fig. 3.12. Bottenläsbulten som den befanns i filmning från 1994. Längst ner till vänster i bild ses kan de brustna låsöronen, monterade på fartygets skrov. Bild: JAIC fig. 8.15.

Undersökningen av arrangemanget visade att låsbulten var fullt utskjuten, dvs. i aktiverat läge. Manövercylinderns kolvstång var böjd uppåt, och hydraulslangarna var fortfarande anslutna. Undersökningen av bulten visade att den var rak med en diameter av ca 78 mm. Endast en smärre diameteravvikelse uppmättes vid kontaktytan mellan bulten och visirets öra. Ingen annan skada på bulten noterades (JAIC 8.6.1). De brustna låsöronen till bottenlåset, monterade på skrovet, visar att de delar av låset som brustit var öronen som var monterade på skrovet. Bulten till låset sparades inte, av JAIC förklarar av praktiska skäl.

3.9.1 Slutsatser

Det faktum att bulten inte sparades var olyckligt, men mer av transparens skull än tekniska. Bulten hade inte skadats eller bidragit till olyckan. De brustna delarna var istället bottenlåsåronen som var monterade på skrovet, vilka bärgats och undersökts noga.

3.10 Försiggick människosmuggling?

I en av intervjuerna med överlevande har det sagts att människosmuggling ska ha förekommit under ESTONIAS sista resa.

Ett annat vittne har berättat att vid ett tillfälle i februari 1994 (den exakta dagen nämndes och relaterar till en för vittnet personlig händelse) hade ett antal

flyktingar från ett asiatiskt land flytt ur en trailer. Resan vid just det tillfället försenades då man väntade på besked om fartyget skulle återvända till Tallinn eller fortsätta resan. Uttalandet betecknas som trovärdigt eftersom vittnet var direkt inblandat i händelsen.

3.10.1 Slutsatser

Det har smugglats flyktingar på MS ESTONIA åtminstone en gång, men långt före hennes sista resa. Inget tyder på att smuggling förekom, eller inte förekom, på den sista resan. Det finns emellertid inte någon koppling mellan någon eventuell människosmuggling och förlusten av MS ESTONIA den 28 september 1994.

Jörgen Zachau
Utredningsledare

För
Ohutusjuurdluse Keskus/Estonian Safety Investigation Bureau, Tallinn, Estland
Statens haverikommission, Stockholm, Sverige

Olycksutredningscentralen, Finland (SIAF/OTKES) har sett dokumentet innan publicering och har inga ytterligare kommentarer.

Denna svenska version är en översättning av den engelska. Vid tolkning ska den engelska versionen äga företräde.