



Slutrapport RS 2014:06

Mycket allvarlig sjöolycka den 28 november 2011 utanför Dagö, Estland – Drunkningsolycka i samband med omankring ombord på ekipaget KARL-ERIK/OXELÖSUND

Diariernr S-174/11

2014-06-18

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.havkom.se

ISSN 1400-5735

Illustrationer i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. I den mån inte annat anges är SHK upphovsrättsinnehavare.

Med undantag för SHK:s logotyp, samt figurer, bilder eller kartor till vilka någon annan än SHK äger upphovsrätten, tillhandahålls rapporten under licensen Creative Commons Erkännande 2.5 Sverige. Det innebär att den får kopieras, spridas och bearbetas under förutsättning att det anges att SHK är upphovsrättsinnehavare. Det kan t.ex. ske genom att vid användning av materialet ange ”Källa: Statens haverikommission”.



I den mån det i anslutning till figurer, bilder, kartor eller annat material i rapporten anges att någon annan är upphovsrättsinnehavare, krävs dennes tillstånd för återanvändning av materialet.

Omslagets bild tre – Foto: Anders Sjödén/Försvarmakten

Innehåll

| | |
|--|----|
| Allmänna utgångspunkter och avgränsningar | 5 |
| Utredningen..... | 6 |
| SAMMANFATTNING..... | 7 |
| SUMMARY IN ENGLISH..... | 8 |
| 1. FAKTAREDOVISNING..... | 9 |
| 1.1 Fartygens data..... | 9 |
| 1.2 Uppgifter om resan | 11 |
| 1.3 Uppgifter om sjöolyckan..... | 11 |
| 1.4 Redogörelse för händelseförloppet | 12 |
| 1.4.1 Innan avgång..... | 12 |
| 1.4.2 Sjöresan | 12 |
| 1.4.3 Ankring..... | 13 |
| 1.4.4 Omankring..... | 15 |
| 1.4.5 Matrosen faller överbord | 16 |
| 1.5 Genomförda intervjuer..... | 19 |
| 1.5.1 Intervjuer med befälhavaren | 19 |
| 1.5.2 Intervjuer med överstyrman..... | 20 |
| 1.5.3 Intervju med befälhavarens avlösare | 20 |
| 1.5.4 Intervjuer med rederiet | 21 |
| 1.6 Besättning | 22 |
| 1.6.1 Allmänt..... | 22 |
| 1.6.2 Befälhavare..... | 22 |
| 1.6.3 Överstyrman | 23 |
| 1.6.4 Avlösande befälhavare..... | 23 |
| 1.6.5 Matros..... | 23 |
| 1.7 AIS-information..... | 23 |
| 1.8 Meteorologisk information | 25 |
| 1.8.1 BizMet..... | 25 |
| 1.8.2 Estnisk sjörapport | 28 |
| 1.8.3 Finsk sjörapport..... | 28 |
| 1.8.4 Svensk sjörapport..... | 29 |
| 1.8.5 Väderuppgifter från SMHI | 30 |
| 1.9 Föreskrifter och tillsyn..... | 31 |
| 1.9.1 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om navigations- säkerhet och navigationsutrustning (TSFS 2011:2)..... | 31 |
| 1.9.2 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om arbetsmiljö på fartyg (TSFS 2009:119)..... | 32 |
| 1.9.3 Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om skydds- anordningar och skyddsåtgärder på fartyg (SJÖFS 2005:25)..... | 32 |
| 1.9.4 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om skrov- konstruktion, stabilitet och fribord (TSFS 2009:114)..... | 33 |
| 1.9.5 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om tillsyn inom sjöfartsområdet (TSFS 2009:2)..... | 33 |
| 1.9.6 Arbetsmiljöarbetet ombord..... | 33 |
| 1.9.7 Tillsyn..... | 35 |
| 1.10 Medicinsk information..... | 36 |
| 1.11 Räddningsinsats | 37 |
| 1.12 Vidtagna åtgärder..... | 38 |
| 1.13 Övrigt..... | 38 |

| | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 2. | ANALYS | 39 |
| 2.1 | Bemanning | 39 |
| 2.2 | Ruttplaneringen | 39 |
| 2.3 | Resan mellan Kunda och Dagö | 40 |
| 2.4 | Ankring | 40 |
| 2.5 | Omantringen | 41 |
| 2.6 | Livräddning | 44 |
| 2.7 | Arbetsmiljö | 44 |
| 2.8 | Tillsyn | 45 |
| 2.9 | Medicinskt | 45 |
| 3. | UTLÅTANDE | 46 |
| 3.1 | Undersökningsresultat | 46 |
| 3.2 | Orsaker till olyckan | 46 |
| 4. | REKOMMENDATIONER | 47 |
| | Bilagor | 47 |

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att undersöka olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s olycksundersökningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En undersökning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar igen eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska undersökningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s olycksundersökningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en undersökning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av undersökningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

Rapporten är utformad med beaktande av bilaga 1 till Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/18/EG om grundläggande principer för utredning av olyckor i sjötransportsektorn.

Utredningen

Statens haverikommission (SHK) underrättades av Transportstyrelsen den 28 november 2011 kl. 09.50 om att en dödsolycka inträffat ombord på ekipaget KARL-ERIK/OXELÖSUND i samband med omankring utanför Dagö, Estland, samma dag kl. 04.30.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av följande personer:

Ordförande: Carin Hellner t.o.m. januari 2012 och Mikael Karanikas därefter.

Utredningsledare: Ylva Bexell t.o.m. den 17 januari 2012, Richard Blomstrand fr.o.m. den 18 januari 2012 t.o.m. den 3 april 2013, Jens Olsson fr.o.m. den 4 april 2013 t.o.m. den 17 februari 2014, samt Mikael Karanikas därefter.

Operativ utredare: Richard Blomstrand t.o.m. den 3 april 2013 och Rikard Sahl fr.o.m. den 7 januari 2014.

Teknisk utredare: Fred Hansson fr.o.m. den 1 augusti 2012.

Utredare beteendevetenskap: Jens Olsson t.o.m. den 17 februari 2014 och Alexander Hurtig därefter.

Haverikommissionen har biträtts av Liselotte Yregård som medicinsk expert.

Utredningen har av Transportstyrelsen följts av Jörgen Zachau t.o.m. den 4 augusti 2013 och Erik Sandberg därefter.

Haverikommissionen publicerade en delrapport över undersökningen den 23 november 2012.

Ett haverisammanträde hölls den 30 oktober 2012. Vid mötet presenterade haverikommissionen det faktaunderlag som förelåg vid den tidpunkten.

Estniska haverikommissionen har bistått utredningen med översättning från estniska till engelska av dokumentation rörande den estniska räddningsinsatsen och intervjuinformation från lotsen i Kunda.

Haverikommissionen har beskrivit den estniska räddningsinsatsen men inte utvärderat den.

SAMMANFATTNING

Under en sjöresa mellan Kunda och Oxelösund ankrade bogserekipaget KARL-ERIK och OXELÖSUND i skydd av Dagö den 26 november 2011 i avsikt att vänta ut ett annalkande lågtryck. Den 28 november 2011 började ekipaget att dragga¹, varvid det genomfördes två omankringsförsök. Under det sista omankringsförsöket sköljdes en besättningsman överbord av en stor våg.

Den estniska sjöräddningen larmades och en sjöräddningshelikopter återfann senare besättningsmannen avliden.

Orsaken till olyckan var att ekipaget kraftigt ändrade kurs åt babord under omankringsförsöket, vilket fick till följd att styrbordssidan på backen där besättningsmedlemmar befann sig blev direkt utsatt för kraftiga vågor vilket ledde till att en besättningsman som arbetade där sköljdes överbord. Kursändringen berodde sannolikt på att bogserfartyget med maskinkraft och roder inte lyckades hålla emot ekipagets vridning i samband med hivningen av ankaret.

Bakomliggande faktorer var att den valda ankringsplatsen inte skyddade ekipaget från vind och vågor från nordväst samt att ankringsutrustningen användes för att hålla ekipaget i hårt väder, vilket den inte är designad för. Detta fick till följd att ekipaget började dragga.

Även det faktum att ekipaget saknade beslutsstöd för befälhavaren i form av gränsvärden för väder och vind, kan ha bidragit till att ekipaget hamnade i den aktuella situationen.

REKOMMENDATIONER

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- i samarbete med Sjöfartens arbetsmiljönämnd vidta åtgärder för att sprida information om vikten av kontinuerliga riskbedömningar i samband med däckarbete i hårt väder samt om därmed sammanhängande risk-reducerande åtgärder, (RS 2014:06 R1)
- vidta åtgärder för att sprida information till sjöfartsnäringen och sjöfartshögskolorna om vikten av noggrann reseplanering och av att, vid val av ankarplatser, beakta de designkriterier som finns för ankringsutrustning, (RS 2014:06 R2)
- mot bakgrund av de iakttagelser som gjorts i utredningen beträffande brister beträffande tillsynen (avsnitt 2.8) undersöka och vid behov vidta åtgärder för att säkerställa att svenska fartyg som genomgår tillsyn uppfyller gällande krav. (RS2014:06 R3)

¹ Dragga - fartygets ankare tappar fästet från havets botten.

SUMMARY IN ENGLISH

On the 26th of November 2011, en route from Kunda to Oxelösund, a towing unit consisting of the tugboat KARL-ERIK and the barge OXELÖSUND anchored to the north of the island Dagö with the intention to seek shelter from an approaching storm.

Two days later on the 28th of November 2011 the unit started to drag its anchor. Two attempts to re-anchorage the unit was made. During the second attempt a crewmember was washed overboard by a large wave.

The Estonian sea rescue service was alerted and a sea rescue later found the crewmember deceased.

The cause of the accident was a course alteration to port during the re-anchoring that lead to the barge's starboard side being exposed to high seas and resulted in that a crewmember working on the barge's forecastle was washed overboard. The alteration of course was likely the result of an unsuccessful attempt to keep the unit's heading by propulsion/rudder during the hoisting of the anchor.

Contributing factors were that the anchorage did not give shelter from north-westerly winds and that the unit was anchored in rough weather exceeding the design limitations of anchoring equipment.

The fact that the operator had not provided the master with adequate decision support may have contributed to the cause of event.

RECOMMENDATIONS

The Swedish Transport Agency (Transportstyrelsen) is recommended to:

- in co-operation with the Maritime Joint Work Environment Council spread information regarding the importance of continuous risk assessments and risk reducing actions during deck work in rough weather, (*RS 2014:06 R1*)
- take action to spread information to the shipping industry and the merchant marine academies regarding the importance of route planning and to take the design limitations of anchoring equipment in account when choosing anchorage, (*RS 2014:06 R2*)
- with respect of the findings regarding surveys and certification (chapter 2.8), evaluate these findings and if needed take measures to ensure that Swedish vessels fulfills applicable rules and regulations. (*RS2014:06 R3*)

1. FAKTAREDOVISNING

1.1 Fartygens data

| | |
|----------------------------|---|
| Flaggstat/fartygsregister | Sverige |
| Identitet | KARL-ERIK |
| Anropssignal | SJFD |
| IMO nummer | 7388657 |
| Fartygsdata | |
| Typ av fartyg | Bogserfartyg |
| Nybyggnadsvarv/år | AB Åsiverken/1974 |
| Registertonnage | 324 brutto ² |
| Längd, över allt | 32,58 meter |
| Bredd | 10,06 meter |
| Djupgående, max. | 5,05 meter |
| Huvudmaskin, effekt | 2 stycken Caterpillar Typ 3516 TA, 2102 kW |
| Framdrivningsarrangemang | Vänstergängad propeller med vridbara propellerblad |
| Sidopropeller | Nej |
| Roderarrangemang | Konventionellt roder |
| Servicefart | 9 knop |
| Ägarförhållanden och drift | Östersjöfrakt AB/Transatlantic AB ³ |
| Klassningssällskap | Lloyds register |
| Bemannning | 6 personer |
| Säkerhetsbesättning | 7 personer i enlighet med TSFS ⁴ 2010:102 |



Figur 1 - KARL-ERIK.

² Brutto – fartygets registertonnage som är ett sortlöst volymmått.

³ Östersjöfrakt AB var vid händelsen ett helägt dotterbolag till Transatlantic AB.

⁴ TSFS – Transportstyrelsens författningssamling.

| | |
|----------------------------|--|
| Flaggstat/fartygsregister | Sverige |
| Identitet | OXELÖSUND |
| Anropssignal | SKYU |
| IMO nummer | 8835853 |
| Fartygsdata | |
| Typ av fartyg | Pråm |
| Nybyggnadsvarv/år | AB Finnboda varf/1984 |
| Registertonnage | 2 911 brutto |
| Längd, över allt | 93,04 meter |
| Bredd | 21 meter |
| Djupgående, max. | 4,85 meter |
| Huvudmaskin, effekt | Inget framdrivningsmaskineri |
| Sidopropeller | Nedsänkbar Aquamaster 400 HP |
| Roderarrangemang | Inga roder |
| Ägarförhållanden och drift | Östersjöfrakt AB och Österström Nordic AB |
| Klassningssällskap | Lloyds register |



Figur 2 - OXELÖSUND och KARL-ERIK på resa i Åbolands skärgård den 7 maj 2011. Foto: Folke Österman.

Bogserbåten KARL-ERIK och pråmen OXELÖSUND var byggda för att vara sammankopplade under sjöresorna med ett kolvsystem. På var sida i fören på KARL-ERIK fanns en hydrauliskt utskjutbar kolv som hakade i pråmens akterkants sidor efter att lossning respektive lastning var slutförd (se fig. 3 och 4).



Figur 3 och 4 - Kolv på KARL-ERIK:s styrbordssida samt utrymmet där KARL-ERIK placerades i OXELÖSUND:s akterkant för att koppla ihop fartygen.

1.2 Uppgifter om resan

| | |
|------------------|----------------------------------|
| Avgångshamn | Kunda, Estland |
| Destinationshamn | Oxelösund, Sverige |
| Typ av resa | Internationell resa |
| Lastuppgifter | 6 389,5 MT ⁵ kalksten |
| Passagerare | 1 person |
| Bemanning | 6 personer |

1.3 Uppgifter om sjöolyckan

| | |
|-------------------------|--|
| Typ av sjöolycka | Arbetsplatsolycka med dödlig utgång |
| Datum och klockslag | 2011-11-28 omkring kl. 04.30 LT ⁶ |
| Position för sjöolyckan | 59° 06,0 E 022° 49,0 NNO Dagö, Estland |
| Väder | NV 20-25 m/s, signifikant våghöjd omkring 4-5 meter |
| Konsekvenser | |
| Personskador | 1 omkommen |
| Miljöskador | Inga |
| Fartygsskador | Inga |
| Andra skador | inga |

⁵ Metriska ton, 1 ton = 1000 kg.

⁶ Lokal ombordtid (UTC +1). UTC (Coordinated Universal Time) är en referens för exakta tidsangivelser världen över.

1.4 Redogörelse för händelseförloppet

1.4.1 *Innan avgång*

Klockan 19.45 på kvällen den 24 november 2011 var ekipaget KARL-ERIK/OXELÖSUND färdiglastad med cirka 6 390 MT kalksten. Ekipaget skulle avgå från Kunda i Estland med destinationen Oxelösund i Sverige.

Strax innan avgång kom lotsen ombord på KARL-ERIK för att assistera befälhavaren under färden från hamnen ut till sjöss.

Ombord på ekipaget informerade lotsen överstyrman och befälhavaren om det annalkande sämre vädret. Han rekommenderade att ekipaget skulle ankra i Muugabukten eller utanför Tallinn för att invänta bättre väder eftersom pråmen OXELÖSUND inte var försedd med lastluckor som skyddade mot överspolande sjö. Tillsammans gick befälhavaren och lotsen igenom de tilltänkta ankringsplatserna på sjökortet.

1.4.2 *Sjöresan*

KARL-ERIK/OXELÖSUND avgick från Kunda kl. 21.05 och en kvart senare lämnade lotsen ekipaget. Vädret var då klart med god sikt och med sydvästlig vind om 10 m/s.

Omkring kl. 22.00 fick befälhavaren ombord på KARL-ERIK ett telefonsamtal från den befälhavare som skulle avlösa honom och som befann sig hemma. Eftersom den avlösande befälhavaren var bekymrad över väderutsikterna ville han försäkra sig om att befälhavaren ombord hade tagit del av prognoserna. Han fick svaret att ”det ska nog gå”, varvid samtalet avslutades utan ytterligare diskussioner i saken. Efter detta samtal skickade den avlösande befälhavaren ett e-brev till KARL-ERIK. E-brevet innehöll en prognoskarta (BizMet⁷) som gällde för den 25 november kl. 18.00 UTC (19.00 skeppstid) och skickades eftersom han var osäker på om man ombord på fartyget hade haft möjlighet att ladda ner detta via den mobila internetuppkoppling som fanns medan man låg i Estland. Däremot visste han att det brukade fungera att skicka och ta emot e-post.

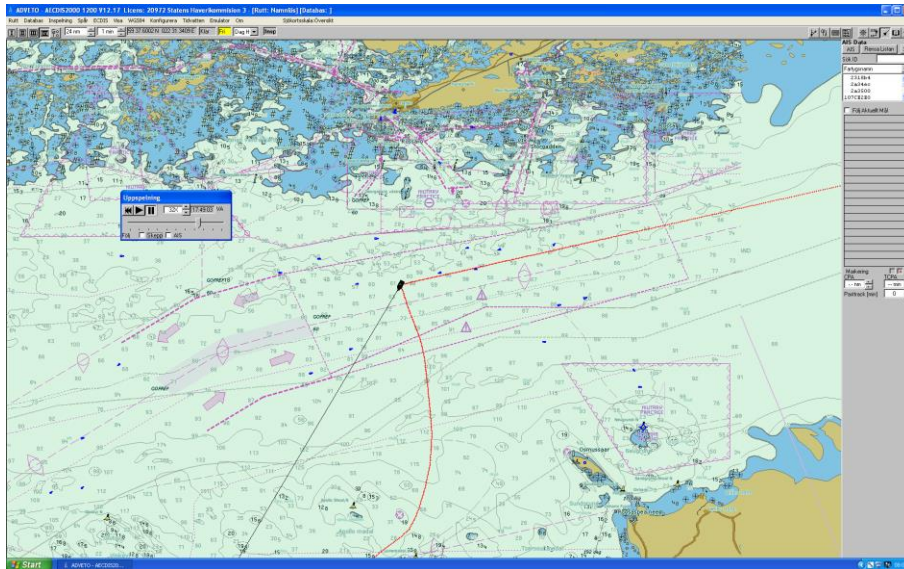
Omkring kl. 05.00 på morgonen den 25 november passerades Tallinn i närheten av Muuga. Vindstyrkan var då sydvästlig vind 12 m/s enligt fartygets skeppsdagbok. Under samma dag passerades även de båda hamnarna i Paldiskiviken. Under resan hade den sydvästliga vinden sakta ökat upp mot 18-20 m/s enligt skeppsdagbokens noteringar.

Någon gång mellan kl. 14.30–15.00 den 25 november blev befälhavaren, som befann sig i sin hytt, uppringd av överstyrman som informerade om att farten hade minskat till två knop. Befälhavaren gick kort därefter upp på bryggan för att bedöma vädersituationen. En reparatör, som vid det tillfället också befann sig på bryggan, berättade

⁷ BizMet är en vädertjänst från SMHI för professionella användare inom bl.a. sjöfart.

att han tidigare varit med om att man ankrat med andra bogserekipage som han hade tjänstgjort ombord på, nordnordost om Hiiumaa (Dagö). Överstyrman frågade under samtalets gång befälhavaren om det inte hade varit bättre att gå ner till Paldiski, men fick svaret att de skulle ligga lika bra nordnordost om Dagö.

Klockan 18.00 samma dag beslutade befälhavaren att gira ner mot Dagö för att söka lä (se fig. 5). Han kontaktade även Tallinn VTS⁸ för att meddela ekipagets avsikter, som också accepterade dessa.



Figur 5 - Position för giren ner mot Dagö den 25:e november.

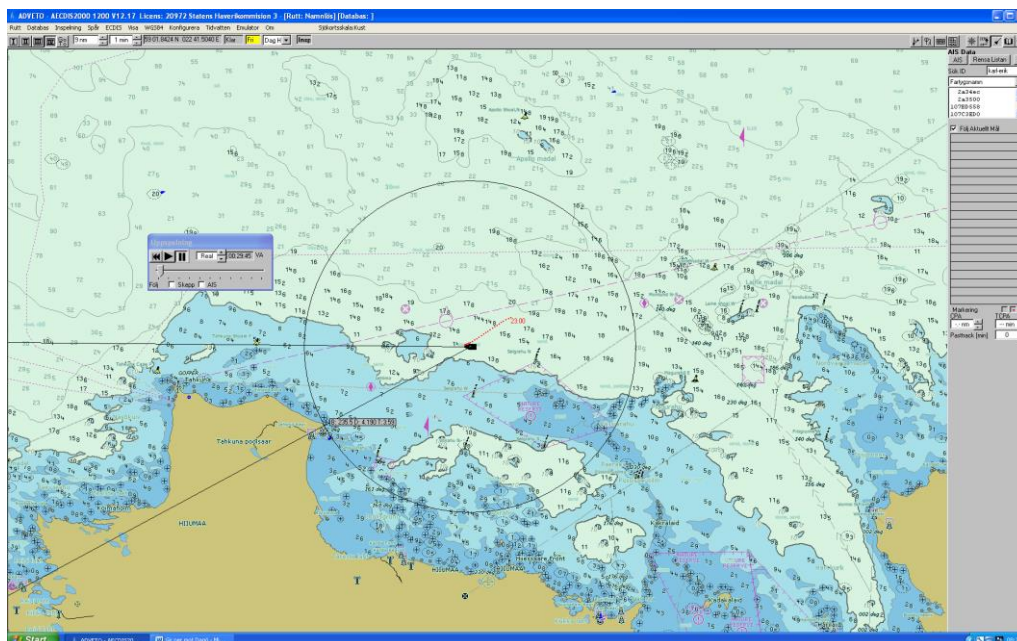
1.4.3 Ankring

Den 26 november kl. 00.25 ankrade KARL-ERIK/OXELÖSUND på position N 59° 06,2 E 022° 48,6 med 6 schacklar⁹ i vattnet. Ankringen gjordes med hjälp av OXELÖSUND:s förliga ankringsutrustning som bestod av ett ankare med tillhörande ankarspel på styrbords sida. Positionen var omkring 4,2 sjömil¹⁰ nordost om Lehtma vilket, enligt befälhavaren, skulle ge bra skydd för den sydvästliga vinden och sjön. Ankringsplatsen låg, omräknat till metersystemet, 7,8 kilometer från kustlinjen på Dagö (se fig. 6). Vid den tidpunkten var vinden omkring sydväst 10-15 m/s.

⁸ VTS betyder Vessel Traffic Service och är centraler som ger bl.a. trafikinformation och service till sjötrafiken i hårt trafikerade eller miljökänsliga områden.

⁹ Schackel som längdmått används för att ange längden på en ankarkätting (1 schackel = cirka 27,5 meter).

¹⁰ En sjömil eller nautisk mil motsvarar ca 1 852 meter.



Figur 6 - Ankringsposition.

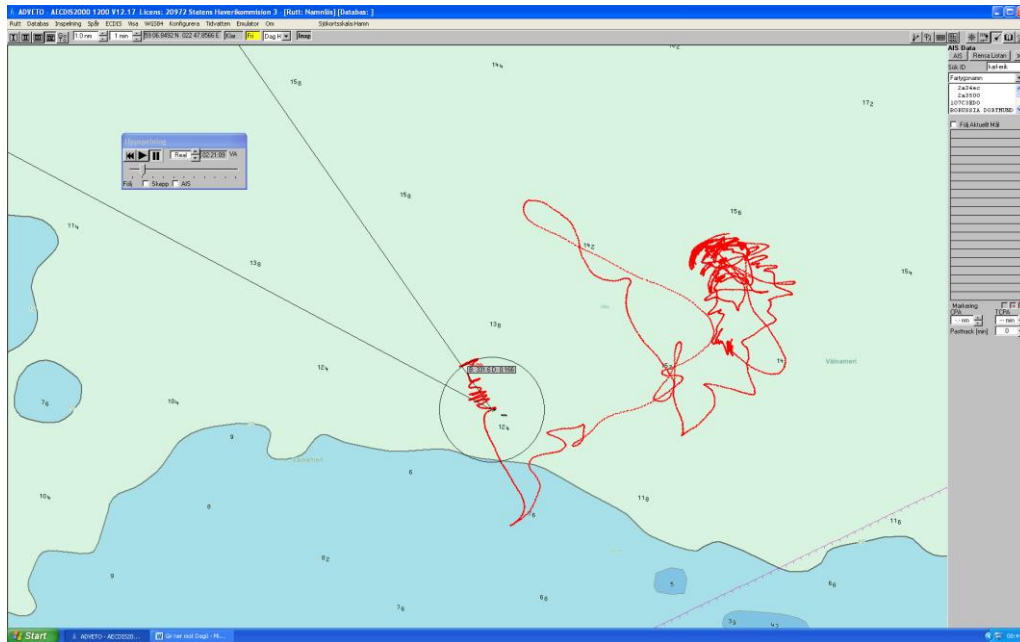
Enligt noteringarna i skeppsdagboken från den 26 november vred vinden till nordväst mitt på dagen med en styrka omkring 15 m/s för att sedan på natten mot den 27 november vrida tillbaka till sydväst och öka i styrka, upp till 20 m/s under hela dagen.

När nya BizMet-kartor kom till fartygets e-post den 27 november, hade befälhavaren ett kort samtal med överstyrman om vädret. Prognoserna visade att ett ännu djupare lågtryck snart skulle passera med en tydlig vindkantring åt nordväst samt ökande vindstyrkor under natten mot den 28 november. Väderprognoserna som mottogs under förmiddagen den 27 november framgår av avsnitt 1.8.

Befälhavaren har uppgett att han inte kommer ihåg om de förde någon längre diskussion om vädret eller om att söka en annan ankarplats. Han har inte heller kommit ihåg om han tittade på väderkartorna ensam eller tillsammans med överstyrman. Överstyrman har uppgett att han under det här samtalet föreslog att de skulle ta upp ankaret och att de enligt hans mening borde söka en säkrare ankarplats i Paldiski. Befälhavaren ansåg att de låg bra där de låg, och såg en resa till Paldiski som mer riskabel än om de stannade kvar på ankarplatsen.

Av AIS-spår¹¹ framgår att ekipaget omkring kl. 00.50 den 28 november började dragga, och att det fram till kl. 02.20 hade förflyttat sig cirka 0,17 sjömil åt sydost (se fig. 7).

¹¹ AIS (Automatic Identification System) är ett system som gör det möjligt att identifiera ett fartyg och följa dess rörelser.



Figur 7 - AIS-spår av ekipagets draggning och ekipagets position klockan 02.20 den 28 november.

1.4.4 Omankring

Överstyrman befann sig på bryggan och uppmärksammade draggningen omkring kl. 02.00. Denne ringde då till befälhavaren som befann sig i hytten. Befälhavaren kom snabbt upp på bryggan och beslöt i samråd med överstyrman att de skulle ankra om, vilket var ett tämligen vanligt förfarande. Den redovisade erfarenheten ombord hos besättningen var att ekipaget började dragga när vind och sjö ökade. Vinden hade nu vridit till västnordväst 21-25 m/s. KARL-ERIK/OXELÖSUND hade nu inget skydd från Dagö i den vindriktningen.

Befälhavaren ringde den tekniska chefen ca kl. 02.20 för att starta framdrivningsmaskineriet, vilket gjordes minuterna därpå.

Överstyrman och befälhavaren kom överens om att den mest erfarna matrosen skulle följa med överstyrman fram till pråmens back¹² när ankaret skulle hisas upp. Omkring kl. 02.40 var ankaret uppe i ankar-klyset.

Befälhavaren manövrerade därefter ekipaget bort från grundområdet och ankrade vid kl. 03.45 om på en position cirka 0,55 sjömil nordnordost om den tidigare ankingspositionen, denna gång med nio schacklar, vilket var all tillgänglig ankarkätting på OXELÖSUND:s förliga ankarspel.

Efter omankringen beslutade överstyrman att han och matrosen skulle lämna backen och gå upp till däck ovanför eftersom sjön började gå hög. De hade just hunnit upp till det övre däck när en översköljande våg kom och slungade in dem mot det förliga lastrumsskottet.

¹² Back – främre delen av ett fartygs fördäck.

Överstyrman meddelade därefter befälhavaren via radio att han och matrosen begav sig akterut eftersom det var farligt att befinna sig där framme. Väl ombord på KARL-ERIK igen bytte de om till torra kläder och satte sig i mässen och drack kaffe.

KARL-ERIK/OXELÖSUND fortsatte emellertid att dragga och strax innan kl. 04.30 beslutade sig befälhavaren för att göra ytterligare ett omankringsförsök. Denne anropade då överstyrman via radio och meddelade att ankaret inte tog samt att överstyrman och matrosen skulle bege sig föröver igen för att hiva upp ankaret ytterligare en gång.

1.4.5 Matrosen faller överbord

Efter beskedet från befälhavaren begav sig överstyrman och matrosen återigen till pråmens back för att genomföra omankringen. Denna gång valde de att ta den mer skyddade vägen till backen, genom en void-space¹³ under lastrummet som förband akterskeppet med förskeppet. När de öppnade dörren ut mot backen kom det överspolande sjö och överstyrman kontaktade befälhavaren via radio. Överstyrman uppgav att det var livsfarligt där framme.

Denna kommunikation hördes av reparatören och den tekniske chefen som befann sig i maskinrummet. Befälhavaren har dock uppgett att han inte vid något tillfälle hört något om att det upplevdes som för farligt framme på backen och att överstyrman bedömde att omankringsproceduren inte kunde genomföras.

Därefter bad överstyrman befälhavaren att lägga ekipaget så att sjön kom in från babordssidan för att skydda styrbords sida av förskeppet, där ankarspelet var beläget, från vågorna. Överstyrman och matrosen avvaktade inne i tunneln rätt tillfälle för att gå ut på backen, samtidigt som befälhavaren vred KARL-ERIK/ OXELÖSUND i rätt vinkel. När sjön kom in från babords bog gick båda ut på backen och hann, enligt intervjuer med överstyrman, i princip bara lossa på bromsen innan en stor våg plötsligt kom och spolade bort dem båda. Överstyrman spolades via en lejdare¹⁴ upp till däcket ovanför ankarspelet och matrosen spolades överbord (se fig. 8).

¹³ Void-Space – Torrtank eller rörtunnel.

¹⁴ Lejdare – Brant trappa ombord i fartyg.



Figur 8 - Arbetsplatsen på pråmens back.

Överstyrman sprang omedelbart ner till backen igen där han letade och ropade efter matrosen. Överstyrman upptäckte kort därefter att matrosen spolats överbord och befann sig i vattnet bredvid ekipaget och trampade vatten. Överstyrman informerade befälhavaren, som i sin tur kontaktade övrig besättning.

Överstyrman började springa akterut längst brädgången på styrbords sida. Han såg dock inte att en lucka som normalt var stängd (se fig. 9) och som ledde ner till två stycken förtöjningspollare var öppen, vilket medförde att han föll ner igenom öppningen. Han lyckades emellertid få ut armarna som stoppade fallet. Han tog sig upp i brädgången igen och fortsatte akterut där han fick tag i en livboj med ljus som han kastade mot matrosen som låg i vattnet omkring 20 meter från ekipaget.



Figur 9 - Lucka ner till förtöjningspollare i styrbords brädgång.

Trots upprepade försök att få kontakt med matrosen fick han inget gensvar. Överstyrman bedömde att det hade gått 8-9 minuter från det att olyckan inträffade tills att han kastade ut livbojen i vattnet.

Under tiden överstyrman begav sig akterut på pråmen förberedde befälhavaren livbojen på bryggvingen på styrbords sida för det fall matrosen skulle glida längs pråmen och komma ut akter om denna.

Reparatören begav sig ut på däck och gjorde sig beredd att kasta ut en livboj, men såg aldrig matrosen i vattnet.

Klockan 04.40 larmade befälhavaren den estländska sjöräddningen och meddelade att de behövde omedelbar helikopterassistans då en av besättningsmedlemmarna fallit överbord.

Klockan 06.00 fick befälhavaren besked från den estländska sjöräddningen att helikoptern skulle anlända till platsen kl. 06.15. Klockan 06.30 siktade KARL-ERIK:s besättning helikoptern som började söka efter matrosen.

Omkring kl. 08.20 kontaktades befälhavaren av helikopterbesättningen som meddelade att de hittat och bärgat matrosen samt att denne hade omkommit. Matrosens flickvän, som befann sig ombord på KARL-ERIK som passagerare, underrättades av befälhavaren om olyckan.

Efter händelsen låg man med framdrivningsmaskineriet igång tills vinden mojnade. När vinden mojnat togs ankaret upp och befälhavaren beslutade sig för att gå mot Paldiski, främst för att besättningen mådde dåligt efter händelsen men även för att kunna bunkra mer brännolja då man haft framdrivningsmaskineriet i drift många timmar längre än planerat.

1.5 Genomförda intervjuer

Under utredningen har intervjuer genomförts med besättningen, med befälhavarens avlösare, med representanter från rederiet och med den omkomne matrosens flickvän som vid tillfället befann sig ombord.

1.5.1 *Intervjuer med befälhavaren*

Befälhavaren har berättat att han hade mottagit, tagit del av och var införstådd med innehållet i de aktuella väderprognoser som fanns tillgängliga ombord genom SMHI:s BizMet-kartor, via VHF, TV och den finska radions utsändningar på svenska.

Väderprognoserna angav vid avgång vindstyrkor på 15-17 m/s. Befälhavaren har uppgett att det var ungefär maximalt vad ekipaget kunde röra sig i, men att det ändå fanns tålighet för mer. Han uppgav vidare att han inte hade tillgång till några gränsvärden att vägledas av, och att han inte heller fått någon sådan information under sin introduktionsperiod ombord. Han var dock medveten om att 20 m/s eller däröver inte var hanterbart samt att den koppling som höll ihop bogserbåten och pråmen troligen inte tålde ”hur mycket som helst”. Därför skulle man vara extra observant på vindhastigheter över 15 m/s. Det fanns dock ingen absolut gräns.

Vid omankringsmanövrarna befann sig befälhavaren på bryggan och hade radiokontakt med överstyrmannen. Han kunde dock inte se överstyrman eller matrosen eftersom båda befann sig ombord på OXELÖSUND och var skynda av pråmfartygets lastlåda. Befälhavaren uppskattade våghöjden till två meter vid tillfället.

Befälhavaren har berättat att han inte uppfattade överstyrmans varning om faran med att vara på backen som att arbetet inte kunde fortskrida. Om överstyrman hade motsatt sig att fortsätta omankringen så hade han respekterat det.

Befälhavaren uppgav under intervjun att han bedömt det som farligare att ge sig av i det dåliga vädret i samband med omankringsmanövern, jämfört med att ligga kvar.

Efter händelsen genomfördes täta möten med besättningen. När vinden mojnade togs ankaret upp och befälhavaren beslutade sig för att gå mot Paldiski. På plats i Paldiski erbjöds besättningsmedlemmarna att åka hem om de så önskade och på kvällen anlände ersättare för den personal som valde att lämna KARL-ERIK.

Befälhavaren har förklarat att han var noggrann med att begränsa alkoholkonsumtionen ombord. Praxis var högst 0,2 promille under arbetstid och 0,4 under frivakt. Han har aldrig upplevt alkoholkonsumtion som ett problem under sin tid som befälhavare på ekipaget. Ansvarsfördelningen mellan befälhavare och överstyrman var inte nedtecknad. Befälhavaren har det övergripande ansvaret, men alla i

besättningen har någon form av ansvar i respektive position. I allmänhet var det överstyrman som hade ansvar på däck.

1.5.2 Intervjuer med överstyrman

När överstyrman på eftermiddagen den 25 november kontaktade befälhavaren för att berätta att ekipaget endast gjorde 2 knop och att han trodde att stormen var på väg svarade befälhavaren att stormen inte skulle komma förrän på söndagen den 27:e. Överstyrman informerade då befälhavaren om att med den farten skulle de vara framme i Oxelösund först på måndagen den 28 november.

Enligt överstyrman lyssnade befälhavaren inte i tillräcklig utsträckning på de övriga ombordvarandes uppfattningar och synpunkter.

Överstyrman uppgav att befälhavaren strax före det andra ankringsförsöket sade att ”det tog inte så ni får gå fram och sätta om det igen”. ”Och då gjorde vi ju det”, berättade överstyrman. Överstyrman har berättat att han kontaktade befälhavaren via radio och uppgav att det var livsfarligt där framme.

Överstyrman har även berättat att det inte alls var onormalt att man brukade göra omankringsförsök när ekipaget draggade och att man som en sista åtgärd brukade lägga sig ankrade med framdrivningsmaskineriet igång för att hålla ekipagets position.

Överstyrman har också berättat att han efter olyckan hörde att färjorna i området hade rapporterat maximala våghöjder på upp till 9 meter ute till havs i samband med att olyckan inträffade.

Under intervjuerna uppgav överstyrman att ”gränsvärden lär man ju sig med erfarenhet; det finns ju inga gränsvärden som säger vad man får och inte får vara ute i för väder, utan det är ju erfarenhet”.

Överstyrmans uppfattning var att matrosen lyftes upp av sjön och över det översta skyddsräcket i samband med att han föll överbord.

Överstyrman uppgav under intervju att matrosens flickvän berättat att matrosen lagt sig för att sova omkring kl. 01.30, samma natt olyckan inträffade.

1.5.3 Intervju med befälhavarens avlösare

Den avlösande befälhavaren var också anställd som befälhavare för KARL-ERIK/OXELÖSUND, men befann sig på ledighet i bostaden vid tidpunkten för händelsen.

Han hade arbetat ombord på KARL-ERIK i nio år och berättade under intervjun att han tidigare hade tjänstgjort som befälhavare ombord under den andre befälhavarens introduktion som varade under en tvåmånadersperiod. Det fanns inte någon läroplan för introduktionen,

men befälhavaren fungerade mycket bra under den perioden och de båda delade på den operativa tjänstgöringen.

Han har vidare uppgett att han inte upplevt någon press från rederiet som påverkat det operativa arbetet.

Han skickade väderinformation till KARL-ERIK eftersom han var bekymrad över vädret och den mindre goda uppkopplingsmöjligheten som fanns ombord för att ladda ner prognoskartor från internet.

1.5.4 Intervjuer med rederiet

Befälhavaren kontaktade rederiet per telefon vid kl. 04.50 och meddelade att en person fallit överbord. Rederiet beslutade därefter bl.a. att ge den personal som önskade möjlighet att lämna båten. Rederiet kontaktade därefter företagshälsovården som skulle möta upp besättningen i Sverige för att genomföra avlastningssamtal.

Efter händelsen lät rederiet genomföra en olycksutredning av händelsen och denna utredning resulterade i förslag på ett antal säkerhetshöjande åtgärder, se avsnitt 1.12.

Vid intervju med fartygens inspektör framkom att rederiet tidigare även drivit ett antal konventionella lastfartyg och då innehaft ett godkännande för säkerhetsorganisation enligt ISM¹⁵-koden, utfärdat av Transportstyrelsen. Det hade funnits tankar på att även införliva KARL-ERIK/OXELÖSUND i det systemet men detta arbete hade aldrig genomförts fullt ut och efter att man sålt de övriga lastfartygen hade rederiet inte förnyat sitt certifikat för godkänd säkerhetsorganisation.

Fartygen ägdes av Östersjöfrakt AB som var ett delägt dotterbolag till Österström International AB. Besättningen var anställd via Österström Nordic AB som även skötte driften av fartygen och som var ett helägt dotterbolag till Österström International AB. Koncernen Österström International AB köptes under sommaren 2011 upp av Transatlantic AB.

¹⁵ ISM (International Safety Management).

1.6 Besättning

1.6.1 Allmänt

Besättningen bestod vid händelsen av sex personer; befälhavare, överstyrman, teknisk chef, två matroser och en reparatör.

KARL-ERIK hade inte något beslut om säkerhetsbesättning utfärdat av Transportstyrelsen. Det hade dock tidigare funnits ett beslut om minimibesättning gällande en försöksverksamhet under perioden den 19 juni 1991 till den 20 juni 1992. Detta beslut medgav en maskinrumsbemanning bestående av endast en maskinchef och en motorman. Vid tiden för händelsen omfattades fartyget av Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2010:102) om bemanning. Mot bakgrund av bruttodräktighet (324) och maskinstyrka (2102 kW) och under förutsättning att fartområdet var närfart skulle besättningen ha bestått av:

- Befälhavare med lägst behörighet som Fartygsbefäl klass VI
- Överstyrman med lägst behörighet som Fartygsbefäl klass VII
- Teknisk chef med lägst behörighet som Maskinbefäl klass III
- 1:e Fartygsingenjör med lägst behörighet som Maskinbefäl klass IV
- Fartygsingenjör med lägst behörighet som Maskinbefäl klass VII (får undvaras på kort resa)
- 2 Befarna jungmän

Med närfart avses fart till och från orter vid Östersjön eller farvatten som har förbindelse med Östersjön, dock inte bortom linjen Hanstholm–Lindesnäs, samt fart genom Kielkanalen till Cuxhafen.

Med en kort resa avses en resa som under vanliga förhållanden kräver sammanlagt högst 12 timmars gång under en period av 24 timmar. Distansen mellan Kunda och Oxelösund är ca 350 nautiska mil och skulle med ekipagets servicefart motsvara ca 39 timmars gångtid.

1.6.2 Befälhavare

Befälhavaren innehade behörighet som sjökaptän. Han hade tjänstgjort till sjöss sedan 1979 och hade arbetat som sjöbefäl sedan 1981 och som befälhavare sedan 2001. Han hade ingen tidigare erfarenhet av bogserbåtar och kom närmast från tjänstgöring som befälhavare ombord på ett ro-ro-fartyg. Han hade en lång erfarenhet av nord- och östersjötrafik på mindre lastfartyg. Vid tillfället för händelsen hade han tjänstgjort ombord på KARL-ERIK/OXELÖSUND sedan februari 2010.

1.6.3 Överstyrman

Överstyrman hade behörighet som sjökaptan, hade tjänstgjort till sjöss sedan 1972 och arbetade sedan 1991 ombord på KARL-ERIK/OXELÖSUND. Han kom närmast från arbete på bostadsplattformar där han tjänstgjort under 8 års tid.

1.6.4 Avlösande befälhavare

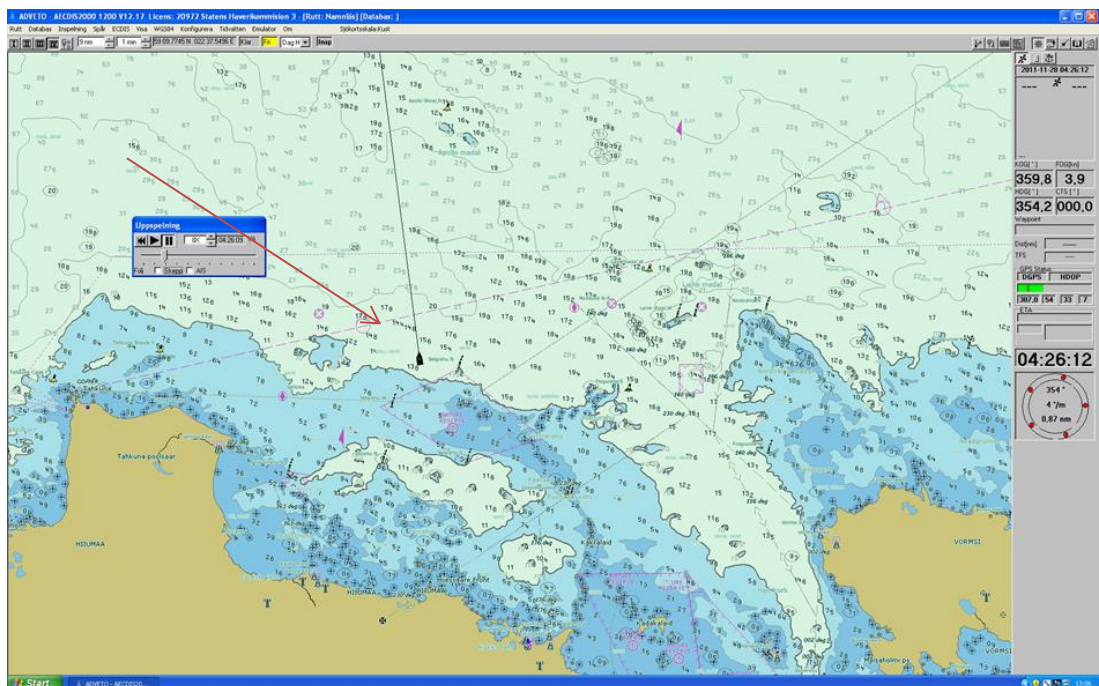
Den avlösande befälhavaren hade behörighet som fartygsbefäl klass VI med skeppare A utbildning, hade tjänstgjort till sjöss sedan 1983 och hade arbetat som befälhavare sedan 2003 huvudsakligen ombord på KARL-ERIK/OXELÖSUND.

1.6.5 Matros

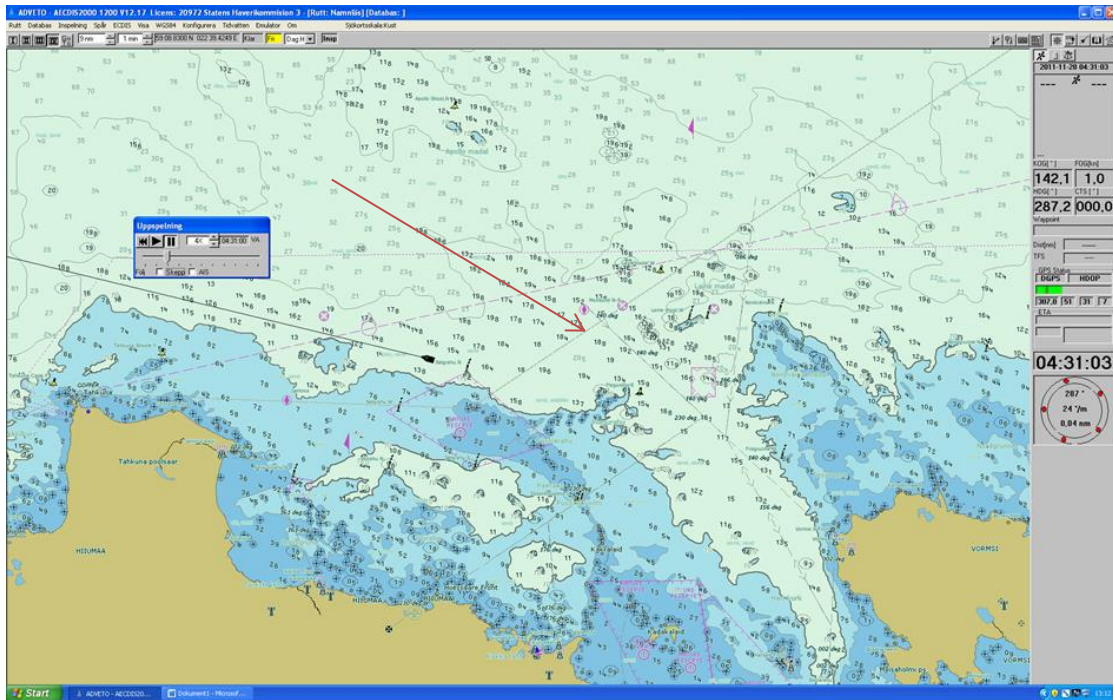
Matrosen som förolyckades var en erfaren sjöman och hade tjänstgjort ombord på KARL-ERIK/OXELÖSUND under många år och hade stor erfarenhet av arbetet ombord. Han hade varit ledig i 8-9 timmar innan han ombads delta i arbetet med omankringen.

1.7 AIS-information

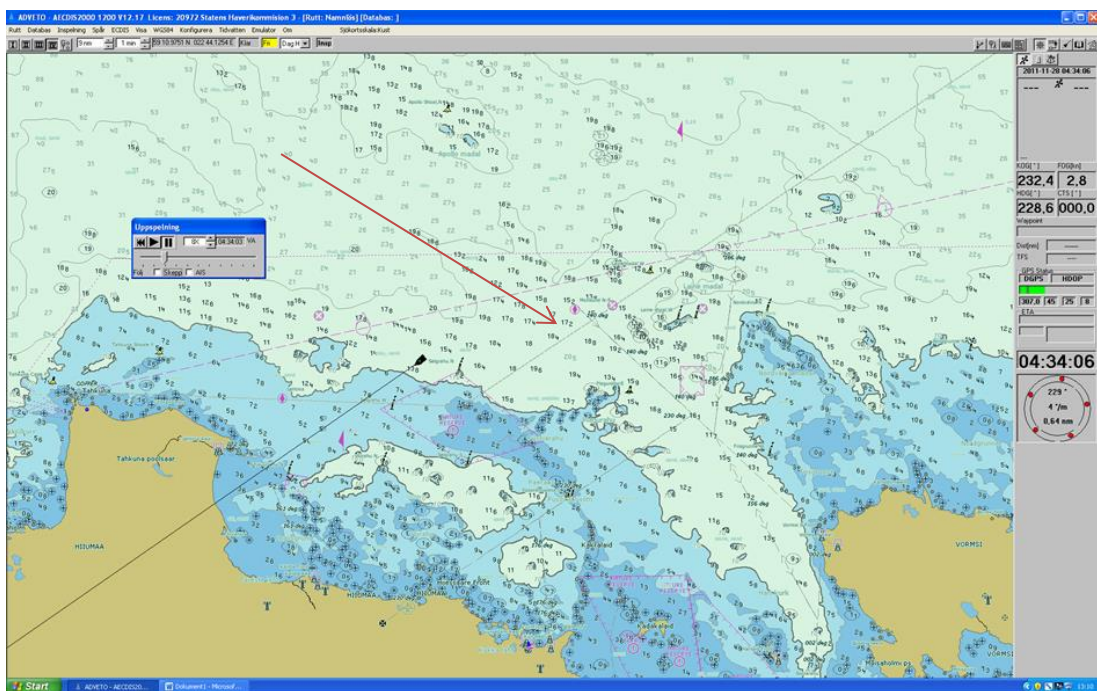
Haverikommissionen har tagit del av utdrag från tillgänglig AIS-information för KARL-ERIK vid tiden för händelsen. Fig. 10-12 visar fartygens position i samband med olyckan.



Figur 10 - Skärmdump som visar sannolik tidpunkt när överstyrman och matrosen gick ut på backen. KARL-ERIK:s kurs var 354° kl. 04.26 med vågorna in från babord. Röd pil visar vindriktning.



Figur 11 - Skärmdump som visar sannolik tidpunkt för när matrosen föll överbord. KARL-ERIK:s kurs var 287° kl. 04.31 med vågorna 30-40 grader in från styrbord. Röd pil visar vindriktning.



Figur 12 - Skärmdump som visar position och kurs ca 4 minuter efter det att matrosen föll överbord. KARL-ERIK:s kurs var 229° kl. 04.34 med vågorna ca 90 grader in från styrbord. Röd pil visar vindriktning.

1.8 Meteorologisk information

1.8.1 BizMet

KARL-ERIK prenumererade på SMHIs vädertjänst BizMet som var en vädertjänst för professionella användare inom sjöfart. I tjänsten ingick väderprognoser via mail och internet samt en möjlighet att prata per telefon med jourhavande meteorolog dygnet runt.

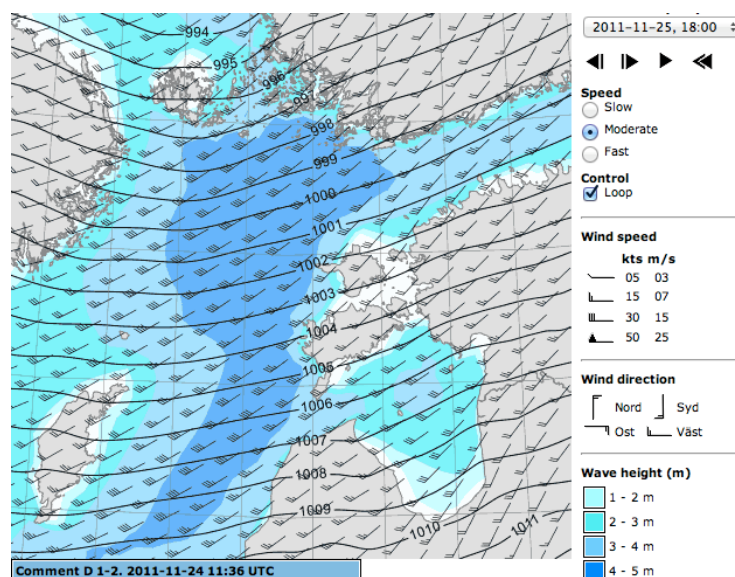
Våghöjd anges i allmänhet i termer av den signifikanta våghöjden, dvs. medelvärdet i våghöjd på den högsta tredjedelen av vågorna. De högsta vågorna är 1,6 till 1,8 gånger den signifikanta våghöjden. Det händer att enstaka vågor når dubbla höjden.

Vattentemperaturen i området var omkring 7 °C.

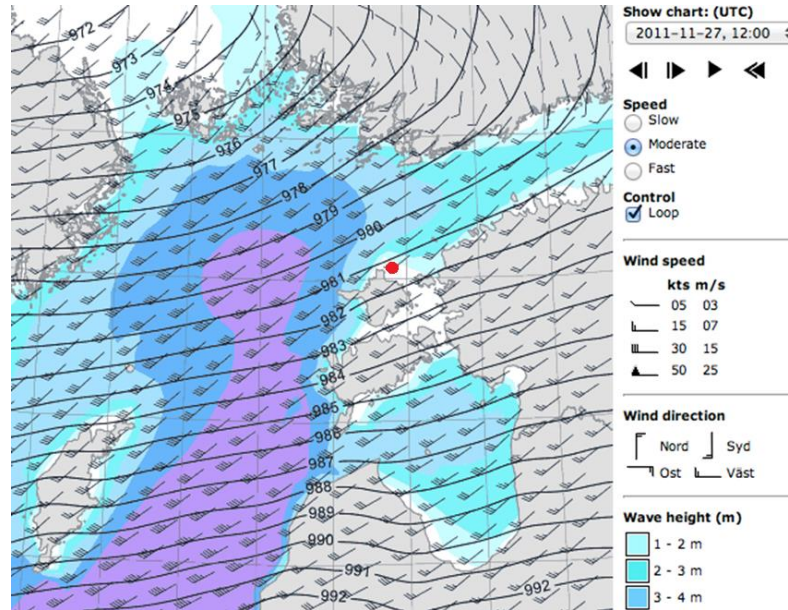
Mellan den 24 och 28 november passerade två lågtryck på nordvästlig bana över Östersjön. I efterhand har det visat sig att det andra lågtrycket var ovanligt kraftigt och att vindstyrkorna i området var endast något lägre jämfört med de två omtalade orkanerna Gudrun och Per som svepte in över området några år tidigare.

Den väderprognos som framgår av fig. 13 mejlades till fartyget av den avlösande befälhavaren strax innan midnatt den 24 november. Prognoskartan visar det första lågtrycket i tidigt skede med vindar från sydväst.

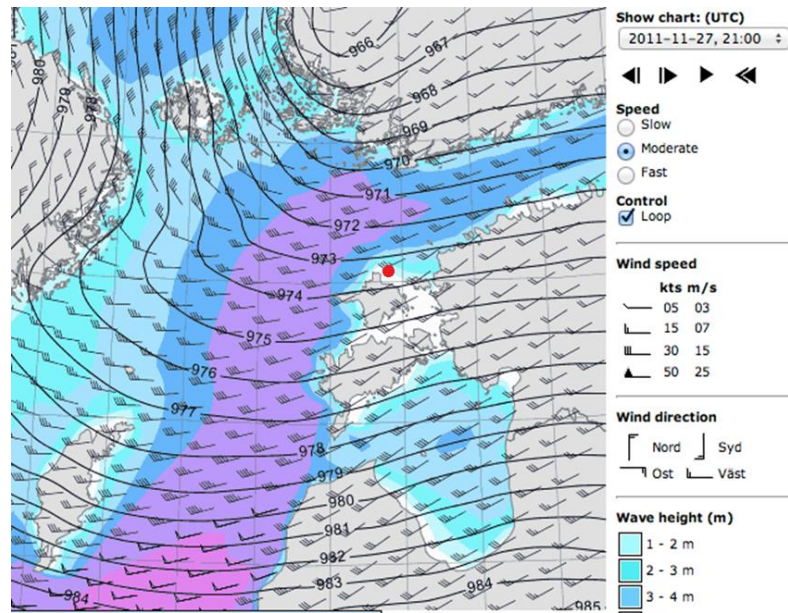
Väderprognoserna som visas i fig. 14-17 var en del av det kartmaterial som den avlösande befälhavaren skickade till fartyget e-postlåda strax innan klockan 11.00 den 27 november. Prognoskartorna visar det andra, ännu djupare, lågtrycket med vindar först från sydväst som sedan vrider sig till nordväst.



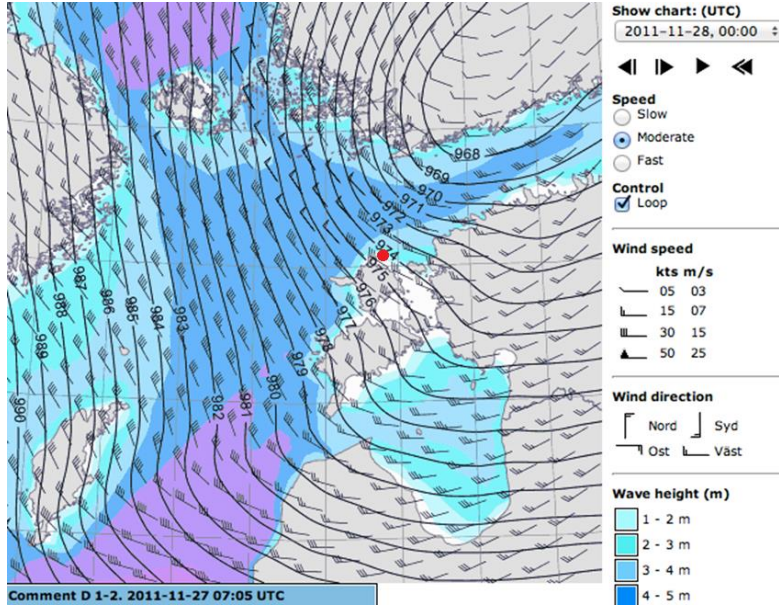
Figur 13 - Väderprognos klockan 19.00 skeppstid (UTC +1 timme) den 25 november.



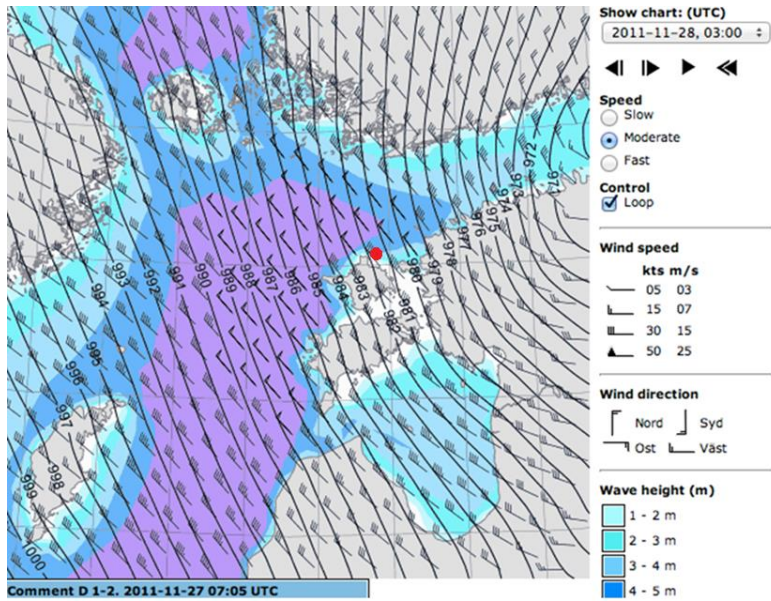
Figur 14 – Väderprognos för klockan 13.00 skeppstid den 27 november.
 Den röda prickn markerar fartygens ungefärliga position.



Figur 15 – Väderprognos för klockan 22.00 skeppstid den 27 november.



Figur 16 – Väderprognos för klockan 01.00 skeppstid den 28 november.



Figur 17 – Väderprognos för klockan 04.00 skeppstid den 28 november.

1.8.2 *Estnisk sjörapport*

Av den estniska sjörapporten för den 27 november 2011 framgick följande.

WARNINGS

Estonia: Nov 27 daytime southwest wind is increasing in gusts 18-20, on islands and coastal area 23-27 m/s.

Northern Baltic: Southwest wind 14-18 m/s, in afternoon 15-20, in gusts 25-27 m/s. Wave height 4-6 m.

Lake of Peipsi: Nov 27 daytime southwest wind is increasing 10-15, in afternoon in gusts 18-20 m/s. Wave height 1-2 m.

Gulf of Finland: Southwest wind 14-18 m/s, in afternoon 15-20, in gusts 25 m/s. Wave height 3-4 m.

Moonsund: Southwest wind 14-18 m/s, in afternoon 15-20, in gusts 25-27 m/s.

Gulf of Riga: Southwest wind 14-18 m/s, in afternoon 15-20, in gusts 25-27 m/s. Wave height 3-4 m.

1.8.3 *Finsk sjörapport*

Av den finska sjörapporten för den 27 november 2011 framgick följande.

Väderrapporten för sjöfarande 27.11.2011 kl. 8.10

Stormvarning:

Västra Finska viken och Norra Östersjön: Västlig till sydvästlig storm 22 m/s.

Ålands hav och Södra Bottenhavet: Nordlig till nordvästlig storm 21 m/s.

Varning för hård vind:

Östra Finska viken och Skärgårdshavet: Västlig till sydvästlig vind 19 m/s.

Norra Bottenhavet: Nordlig till nordvästlig vind 19 m/s.

Kvarken och södra Bottenviken: Nordvästlig vind 14 m/s.

Varning för hård sjögång:

På Västra Finska viken och Norra Östersjön förekommer på kvällen svår sjögång, där den signifikanta våghöjden överstiger 4 meter.

Ett mindre lågtryck över landets sydvästra del rör sig österut. Ett annat, djupt lågtryck väster om södra Norge rör sig under det närmaste dygnet över landets södra del även österut.

Utsikterna fram till i morgon bitti:

Finska viken: Västlig till sydvästlig vind 9-14 m/s. På eftermiddagen tilltagande sydvästlig vind, i kväll i västra delen 17-22 m/s, i östra delen 13-19 m/s. I natt till nordväst vridande vind. Tidvis regn.

Norra Östersjön: Västlig till sydvästlig vind 10-15 m/s. På dagen tilltagande, på eftermiddagen eller kvällen 15-22 m/s. I natt till nordväst vridande vind. Tidvis regn och till en början lokalt dis.

1.8.4 Svensk sjörapport

Av den svenska sjörapporten för den 27 november framgick följande.

Södra Östersjön, Sydöstra Östersjön: Sydväst 13-kuling 18. Från i eftermiddag vridande till väst samt ökande, i kväll upp till storm ca 25. Under natten till måndag något avtagande. Tidvis måttlig sikt i regn.

Mellersta Östersjön: Sydväst 13-kuling 18, i kväll väst och upp mot storm 25. Natten mot måndag tillfälligt vridande mot nordväst och något avtagande. Tidvis måttlig sikt i regn.

Norra Östersjön: Sydväst 13-kuling 18, under natten tillfälligt vridande mot nordväst och då lokalt upp mot kuling 24. Tidvis måttlig sikt i regn.

Ålands hav, Skärgårdshavet: Väst eller sydväst 9-kuling 14, fram på kvällen vridande mot nordväst och ökande 14-18. Tidvis måttlig sikt i regn.

Rigabukten: Väst 12-kuling 17, från i kväll upp till kuling 20. Tidvis måttlig sikt i regn.

Finska viken: Väst 10-kuling 15 m/s, från i eftermiddag ökande kuling 15-20. Tidvis måttlig sikt i regn.

1.8.5 Väderuppgifter från SMHI

Enligt uppgifter som haverikommissionen har inhämtat från SMHI efter olyckan rådde följande vindförhållanden enligt deras prognoskörning på olycksplatsen.¹⁶

| Datum | Tidpunkt (UTC) | Våghöjd, sign (meter) | Vågriktning (grader) | Vågperiod (sek) | Våglängd (meter) | Vindriktning (grader) | Vindhastighet (m/s) |
|------------|----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| 2011-11-27 | 0 | 3 | 251 | 6 | 23 | 220 | 9,3 |
| | 3 | 3.9 | 248 | 6.3 | 25 | 241 | 10,5 |
| | 6 | 3.6 | 252 | 6.1 | 23 | 249 | 9,7 |
| | 9 | 2.8 | 250 | 5.7 | 20 | 237 | 8,8 |
| | 12 | 3.5 | 240 | 6 | 23 | 229 | 12,5 |
| | 15 | 5.2 | 241 | 6.4 | 26 | 231 | 13,9 |
| | 18 | 5.4 | 248 | 6.3 | 25 | 260 | 13,4 |
| | 21 | 5.1 | 255 | 6.3 | 25 | 249 | 11,3 |
| 2011-11-28 | 0 | 4.3 | 284 | 6.1 | 24 | 303 | 14,5 |
| | 3 | 4.8 | 313 | 6.3 | 25 | 326 | 17,7 |
| | 6 | 5 | 315 | 6.3 | 25 | 326 | 17,5 |
| | 9 | 4.7 | 312 | 6.2 | 24 | 317 | 16 |
| | 12 | 4.1 | 306.4 | 6.1 | 23 | 309 | 13,4 |

¹⁶ Tabellen är en sammanslagning av den information som haverikommissionen fått från SMHI. En del av informationen är från en position något norr om olycksplatsen.

1.9 Föreskrifter och tillsyn

1.9.1 *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om navigationssäkerhet och navigationsutrustning (TSFS 2011:2)*

Ruttplanering

Enligt 2 kap. 1 § Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om navigationssäkerhet och navigationsutrustning (TSFS 2011:2) ska befälhavaren innan en sjöresa börjar göra en resplan med hjälp av relevanta sjökort och nautiska publikationer. Resplanen ska fastställa en rutt som bl.a. beaktar alla kända navigationsrisker och ogynnsamma väderförhållanden.

I anslutning till föreskriften finns även ett allmänt råd där det anges att man vid reseplanering bör följa de riktlinjer som bl.a. finns i IMO Resolution A.893(21) – Guidelines for Voyage Planning. Riktlinjerna är relativt detaljerade och delar upp reseplaneringen i fyra olika faser. En inledande bedömningsfas av alla tillgängliga och relevanta fakta, en planeringsfas som utgår från den bedömning som gjorts, en utförandefas samt slutligen en övervakningsfas.

Ankringsutrustning

I 3 kap. 45 § TSFS 2011:2 anges att fartyg utan mekanisk framdrivning ska vara utrustade med förtöjnings- och ankringsutrustning enligt en erkänd organisations tillämpliga regler.

OXELÖSUND var ursprungligen byggd enligt Germanischer Lloyds regelverk, men fartygets klassgodkännande flyttades över till Lloyds register 1991. Båda dessa klassningssällskap tillhör sådana erkända organisationer som Transportstyrelsen skrivit avtal med om att utföra besiktningar och utfärda certifikat för Transportstyrelsens räkning. Båda bolagen tillhör även den internationella föreningen för klassificeringssällskap (IACS¹⁷).

IACS arbetar för säkra fartyg och rena hav. IACS bidrar till sjösäkerhet och reglering genom teknisk support, verifiering, kontroll av efterlevnad och utveckling och tolkning av tekniska standarder samt har rådgivande status i Internationella sjöfartsorganisationen (IMO¹⁸) och tillhandahåller teknisk rådgivning till organisationen.

IACS har tagit fram gemensamma regler rörande utrustningskrav för förtöjning, ankring och bogsering (se utdrag ur Unified requirements A, [bilaga 1](#)). Av dessa regler framgår bl.a. att ankringsutrustningen är avsedd för tillfällig förtöjning av ett fartyg inom en hamn eller ett skyddat område i avvaktan på kajplats, tidvatten m.m. samt att ankringsutrustningen inte är designad för att kunna hålla ett fartyg i hårt

¹⁷ IACS (International Association of Classification Societies).

¹⁸ IMO (International Maritime Organization) - Internationella sjöfartsorganisationen.

väder vid utsatta kuster. Vidare anges att ankringsutrustningen är designad utifrån bra bottenförhållanden där ankaret kan få fäste.

1.9.2 *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om arbetsmiljö på fartyg (TSFS 2009:119)*

Enligt 2 kap. 57 § Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om arbetsmiljö på fartyg (TSFS 2009:119) gäller Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete på alla svenska fartyg, med undantag för örlogsfartyg, där arbetstagare utför fartygsarbete för arbetsgivares räkning.

Av AFS 2001:1 framgår att arbetsgivaren ska utarbeta en arbetsmiljöpolicy som beskriver hur arbetsförhållandena i arbetsgivarens verksamhet ska vara för att ohälsa och olycksfall i arbetet ska förebyggas och en tillfredsställande arbetsmiljö uppnås samt att det ska finnas rutiner som beskriver hur det systematiska arbetsmiljöarbetet ska gå till.

Arbetsgivaren ska även regelbundet undersöka arbetsförhållandena och bedöma riskerna för att någon kan komma att drabbas av ohälsa eller olycksfall i arbetet. När ändringar i verksamheten planeras ska arbetsgivaren bedöma om ändringarna medför risker för ohälsa eller olycksfall som kan behöva åtgärdas. Dessa riskbedömningar ska dokumenteras skriftligt. I riskbedömningen ska anges vilka risker som finns och om de är allvarliga eller inte.

Arbetsgivaren ska varje år göra en uppföljning av det systematiska arbetsmiljöarbetet. Om det inte fungerat bra ska det förbättras.

Arbetsmiljöpolicy och den årliga uppföljningen ska dokumenteras skriftligt om det finns mer än tio personer anställda i verksamheten.

Om någon arbetstagare råkar ut för ohälsa eller olycksfall i arbetet eller om något allvarligt tillbud inträffar i arbetet, ska arbetsgivaren utreda orsakerna så att risker för ohälsa och olycksfall kan förebyggas i fortsättningen.

1.9.3 *Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om skyddsanordningar och skyddsåtgärder på fartyg (SJÖFS 2005:25)*

I 11 kap. Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om skyddsanordningar och skyddsåtgärder på fartyg (SJÖFS 2005:25) finns bestämmelser som ställer krav på att det ska finnas brädgång eller räcken som förhindrar fall överbord eller till lägre nivå samt hur ett sådant räcke eller brädgång ska utformas.

Räcket ska vara 1 meter högt och ha tre spolar (treledigt) om inte särskilda skäl föranleder annat och avståndet mellan räcket stöttor får inte överstiga 1,5 m (11 kap. 6 § första stycket).

Räcket får inte ha någon öppning större än 230 millimeter nedanför räcket nedersta spole och det inbördes avståndet mellan övriga spolar får inte överstiga 380 millimeter (11 kap. 8 §).

1.9.4 *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om skrovkonstruktion, stabilitet och fribord (TSFS 2009:114)*

I Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2009:114) om skrovkonstruktion, stabilitet och fribord finns svenska bestämmelser som införlivar den internationella lastlinjekonventionen 1966 samt 1988 och 2003 års protokoll med ändringar (ILLC¹⁹). I bilaga 2, kapitel II, regel 25 p. 2 och 3 TSFS 2009:114 finns också bestämmelser motsvarande dem som anges i SJÖFS 2005:25 (se avsnitt 1.9.3).

1.9.5 *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om tillsyn inom sjöfartsområdet (TSFS 2009:2)*

När det gäller tillsyn av fartyg som omfattas av ILLC-konventionen finns särskilda bestämmelser i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om tillsyn inom sjöfartsområdet (TSFS 2009:2). Dessa bygger, såvitt här är av intresse, på innehållet i ILLC-konventionens artiklar.

Av 4 kap. 4 § TSFS 2009:2, som motsvaras av artikel 14(1)c i ILLC-konventionen, framgår att fartyg som omfattas av konventionen ska genomgå en årlig besiktning. Besiktningen ska göras tidigast 3 månader före och senast 3 månader efter det datum varje år som sammanfaller med certifikatets förfalldatum. Vid denna besiktning ska det bl.a. kontrolleras att utrustning och anordningar som hindrar att vatten tränger in i skrovet, skyddsräcken, ventiler och tillträdesvägar till besättningsutrymmen är underhållna och funktionsdugliga.

Av 2 kap 46 § TSFS 2009:2 framgår att för fartyg som ska ha certifikat utfärdade av både Transportstyrelsen och en erkänd organisation ska certifikatens harmoniseringsdatum²⁰ överensstämma.

1.9.6 *Arbetsmiljöarbetet ombord*

Besättningen var anställd av företaget Österström Nordic AB. Eftersom antalet anställda uppgick till fler än 10 personer ska det i företaget finnas dokumentation över arbetsmiljöpolicy, arbetsmiljörutiner och uppgiftsfördelning när det gäller arbetsmiljöarbetet. Bolaget ska även genomföra årliga arbetsmiljöuppföljningar i enlighet med Arbetsmiljöverkets författning om systematiskt arbetsmiljöarbete, AFS 2001:1.

¹⁹ ILLC – International Load Line Convention.

²⁰ Harmoniseringsdatum - Dag och månad varje år som motsvarar dag och månad det år som ett certifikat upphör att gälla.

Varken för bogserfartyget KARL-ERIK eller pråmen OXELÖSUND ställs det några krav på godkänd säkerhetsorganisation i enlighet med ISM-koden.

Det hade ombord i fartygen genomförts ett antal riskbedömningar, däribland även riskbedömning vid ankring. Samtliga riskbedömningar genomfördes under 2007, se fig. 18 och 19.

| | | |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| Systematisk Arbetsmiljöarbete | Godkänd av: LH | Sid nr:15(19) |
| 8. Riskanalys | Upprättad av: GO | Datum: 2007-12-01 |

| Riskanalys olycksfallrisker | | Bedömning | | Åtgärder | | | Ansv | Klart när | Uppföljning | | | |
|-------------------------------|----------------------|-----------|--|---------------------------------------|--------------|------------------|-----------|--|-------------|------|-----------|-------------|
| Risker | 8.5 Olycksfallrisker | Däck | Riskens sannolikhet (1 = låg, 5 = hög) | Riskens konsekvens (1 = låg, 5 = hög) | Ej allvarlig | Mindre allvarlig | Allvarlig | Mycket allvarlig | Åtgärder | Ansv | Klart när | Uppföljning |
| | | | | | | | | | | | | |
| Bogsering | 2 | 3 | | | | X | | Checklista | Befh | | | |
| Ankring | 1 | 2 | | | X | | | Checklista | Befh | | | |
| Lots embarkering/debarkering | 1 | 3 | | | X | | | Checklista | Befh | | | |
| Rökdykning | 2 | 5 | | | | | X | Skyddsutrustning | Ost | | | |
| Smuts i ögonen | 3 | 2 | | | X | | | Skyddsutrustning | Ost | | | |
| Mastklättring | 1 | 4 | | | | | X | Skyddsutrustning | Ost | | | |
| Proviantering | 1 | 1 | X | | | | | | Ost | | | |
| Ställningsarbeten/fallrisk | 1 | 3 | | | | X | | Skyddsutrustning | Ost | | | |
| Tunga lyft med lyftutrustning | 1 | 1 | X | | | | | Certifierad lyftutrustning | Ost | | | |
| Trånga utrymmen | 1 | 1 | X | | | | | | Befh | | | |
| Roterande maskiner | 1 | 2 | | | X | | | Skyddsutrustning | Ost | | | |
| Halkrisker | 3 | 2 | | | X | | | Halkskydd | Ost | | | |
| Ventilvaskning | 1 | 1 | X | | | | | Skyddsutrustning | Ost | | | |
| Kyla | 2 | 2 | X | | | | | Arbetskläder | Ost | | | |
| Slutna utrymmen | 1 | 4 | | | | X | | Syramätare, ventilation, Enl. föreskrift | Ost | | | |
| Tunga lyft, kroppshantering | 1 | 1 | X | | | | | "Lyfta rätt" skyltar | Ost | | | |
| Brand/explosion | 3 | 5 | | | | X | | | Mch | | | |

Figur 18 - Kopia av den riskanalys för däckarbete som var genomförd ombord på KARL-ERIK.

Ankring:
 Klämskadör
 Risk för överbrytande sjö
 Stå rätt
 Alltid två personer med flytjackor

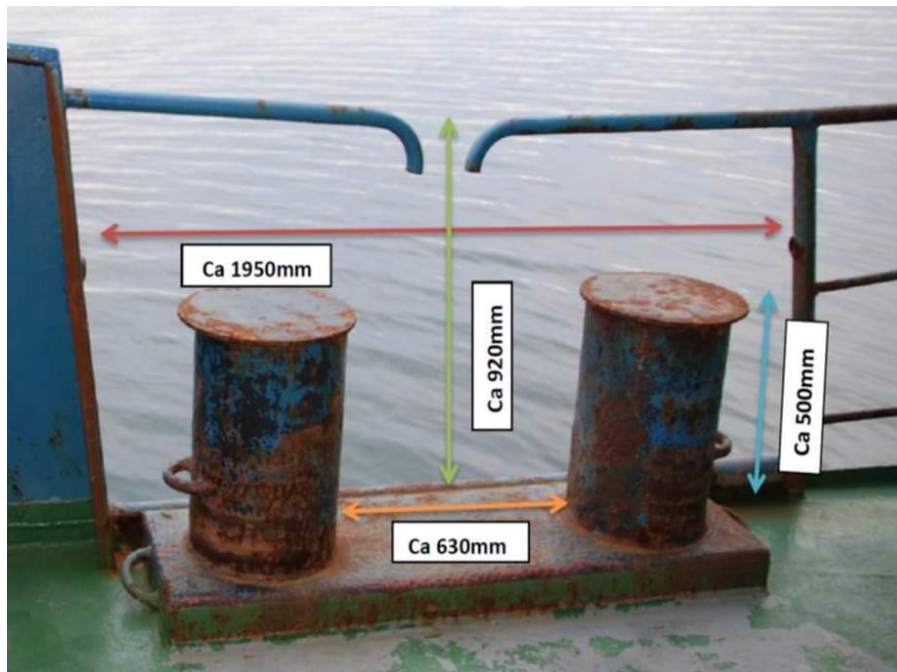
Figur 19 - Utdrag ur KARL-ERIKS:s dokumentation av särskilt noterade risker och åtgärder vid ankring.

Det hölls regelbundna möten ombord var tredje månad och protokoll från dessa möten sändes till rederiet. Av de mötesprotokoll som haverikommissionen tagit del av framgår det inte att man systematiskt genomfört skyddsronder eller på annat sätt kontrollerat arbetsmiljön ombord i fartygen och sedan återkopplat till rederiet. Haverikommissionen har inte heller tagit del av någon arbetsmiljöpolicy eller dokumenterad årlig arbetsmiljöuppföljning från rederiet.

1.9.7 Tillsyn

Kontroll av ett fartygs konstruktion och sjövärdighet, samt att arbetsmiljölagstiftningen följs, sker genom tillsyn från flaggstatens myndigheter samt genom att flaggstaten delegerar tillsynsuppgifter till en erkänd organisation (7 kap. 11 § fartygssäkerhetslagen [2003:364] och 6 kap. 2 § förordningen [1980:789] om åtgärder mot förorening från fartyg). Utöver detta sker hamnstatskontroll över fartyg som anlöper hamnar inom Paris MoU²¹, för att verifiera att flaggstaterna lever upp till sin tillsynsplikt.

Vid besök ombord på OXELÖSUND kunde haverikommissionen konstatera att skyddsräckena framme på backen var delvis avlägsnade (se fig. 20). Ändringen hade utförts på bägge sidor om pråmen av fartygets besättning i syfte att förenkla förtöjningsarrangemanget. Haverikommissionen har under utredningen inte tagit del av någon risk- eller konsekvensanalys inför avlägsnandet av skyddsräckena.



Figur 20 – OXELÖSUNDS styrbords skyddsräcke på backen efter olyckan.

Enligt intervjuuppgifter genomfördes ingreppen under våren 2011. Av fotografier tagna den 7 maj 2011 (se fig. 2) framgår att ingreppen i fartygets skyddsräcke var utförda redan vid den tidpunkten.

Rederiet har uppgett att man före olyckan inte kände till ingreppet. Behovet av att återställa skyddsräckena hade emellertid tagits upp vid skyddskommittémöten ombord efter olyckan.

²¹ Paris Mou (Paris memorandum of understanding on port state control, 1982). En regional överenskommelse om riktlinjer för hamnstatskontroll mellan framför allt vissa europeiska sjöfartsmyndigheter.

Flaggstatsbesiktning

Den 30 - 31 maj 2011 genomförde Transportstyrelsen sjövärdighetsbesiktningar ombord på KARL-ERIK/OXELÖSUND i Sandarne i Sverige.

I besiktningssrapporten är det noterat att både skyddsräckena och fartygens systematiska arbetsmiljöarbete var utan anmärkningar.

Den 7 juni 2011 utfärdades nya fartcertifikat för både KARL-ERIK (giltigt till den 13 juni 2013) och OXELÖSUND (giltigt till den 29 juni 2013).

Besiktning av erkänd organisation

Den 31 mars 2011 genomförde Lloyds Register (LR) besiktningar av fartyget KARL-ERIK. Ett nytt internationellt lastlinjecertifikat utfärdades den 1 april 2011 med giltighet till den 30 mars 2016. Den 26 april 2011 utfärdades ett nytt klasscertifikat giltigt till den 30 mars 2016.

OXELÖSUND:s lastlinjecertifikat var utfärdat den 14 april 2009 och var giltigt till den 13 april 2014. När det gäller besiktningsskravet för år 2011 innebär det att en besiktning senast skulle ha gjorts den 13 juli, för att certifikatet fortsatt skulle vara giltigt.

Den 2 september 2011 genomförde LR den årliga besiktningen för internationellt lastlinjecertifikat, internationellt oljeföröreningscertifikat och internationellt luftföröreningscertifikat ombord på fartyget OXELÖSUND. Det har vid dessa besiktningar inte noterats några anmärkningar för avvikelser från lastlinjekonventionen för OXELÖSUND, utan lastlinjecertifikatet påtecknades efter denna besiktning.

Hamnstatskontroll

Fartygen har även genomgått utländsk hamnstatsinspektion den 25 september 2011 i Nowy Port, Polen. Inga brister när det gäller skyddsräckena finns noterat.

1.10 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att besättningens fysiska eller psykiska kondition varit nedsatt när fartygen lämnade hamn.

Den rättsmedicinska undersökningen av matrosen har visat att han omkom på grund av syrebrist orsakad av drunkning. Några tecken på bakomliggande sjukdom eller på att något våld förekommit som skulle ha orsakat att han föll överbord har inte framkommit vid undersökningen.

Vid den rättskemiska undersökningen var läkemedels- och droganalyser negativa, dvs. varken läkemedel eller droger påvisades i kroppen. Analyserna påvisade emellertid 0,55 promille etanol i blodet. Symtom

som gradvis inträder och som finns vid denna nivå är bland annat försämring av reaktionsförmågan samt prestationsförmågan. Alkoholpåverkan leder ofta till försämrade sömnkvalitet.

Om man har varit vaken under mer än 16 timmar, om senaste sömnen varit kortare än sex timmar och om man arbetar skift finns det en risk för förhöjd trötthet vilket i sin tur medför en negativ påverkan på prestationsförmågan.

Kända effekter av utebliven sömn är att förmågan till uppmärksamhet såväl som reaktionsförmåga, stresshantering, tankeverksamhet och beslutsfattande, försämras.

1.11 Räddningsinsats

Redovisningen i det följande bygger på utdrag ur loggboken från räddningscentralen i Tallinn (JRCC²²), som översatts från estniska till engelska av den estniska haverikommissionen, samt uppgifter från besättningen ombord på den räddningshelikopter som beordrades ut efter olyckan.

Klockan 04.35 den 28 november 2011 fick Tallinn JRCC information från Tallinn VTS om att en person hade fallit överbord från fartyget KARL-ERIK som låg på redde utanför Lehtma. Informationen skickades ett par minuter senare vidare till vakthavande vid Kuressaare MRSC²³.

Klockan 04.38 larmades räddningshelikopter och samtidigt ringde Kuressaare MRSC för att höra om någon helikopter hade beordrats ut, vilket bekräftades. Tallinn JRCC hade gjort bedömningen att det var möjligt att flyga helikopter under den rådande väderleken men beslutet skulle tas av helikopterbesättningen när den studerat vädersituationen närmare.

Klockan 04.40 meddelade helikopterbesättningen att vädret medgav flygning samt att de var på väg till flygfältet i Tallinn.

Klockan 05.45 kontaktades räddningshelikoptern av Tallinn JRCC som fick beskedet att helikoptern var tankad och klar att lyfta. Tio minuter senare uppgav helikoptern att de hade cirka 30 minuters flygtid till området där olyckan hade inträffat.

Omkring kl. 06.25 kom helikoptern fram till området och började söka efter besättningsmannen som fallit överbord och kl. 08.05 ropade man upp Tallinn JRCC för att informera att man funnit den då redan avlidne besättningsmannen samt att man önskade att någon skulle ta emot den omkomne vid flygplatsen.

²² Joint Rescue Co-ordination Centre – Sjö- och flygräddningscentral.

²³ Maritime Rescue Sub-Centre – lokal sjöräddningscentral.

1.12 Vidtagna åtgärder

Efter olyckan har rederiet och besättningen genomfört ett antal åtgärder.

- Rederiet erbjöd stöd till besättningen genom företagshälsovården.
- Efter olyckan genomfördes säkerhetsmöten ombord på KARL-ERIK och utifrån vad som kom upp vid dessa möten togs ett antal åtgärdsförslag fram; däribland inskaffande av säkerhetsseklar, nya arbetsdräkter och personliga nödsändare i fickformat, montering av fastsättningspunkter på OXELÖSUND:s fördäck, samt återställande av skyddsräckena på pråmens fördäck. Protokoll från dessa säkerhetsmöten skickades till rederiet.
- Rederiet upprättade ett styrdokument med riktlinjer rörande väderbegränsningar, eftersom de ombordanställda och fartygets inspektör noterat ett ökat slitage på kopplingsutrustningen mellan KARL-ERIK och OXELÖSUND.
- Rederiet lät undersöka olyckan i en utredning som utfördes av Transatlantic AB och vars resultat publicerades i en rapport den 25 januari 2012.

Utredningen bedömde att de åtgärder som föreslagits vid fartygets säkerhetsmöten (se andra punkten ovan) var bra och genomförbara. Som tillägg till detta noterades i rapporten ytterligare tre förbättringsförslag.

- Samtliga besättningsmedlemmar ombord på KARL-ERIK bör erbjudas möjlighet att genomgå en grundläggande säkerhetsutbildning för sjöfolk (basic safety training).
- Information bör gå ut till rederiets övriga fartyg om det inträffade och vilka säkerhetshöjande lösningar som vidtagits med anledning av olyckan.
- Nya riskanalyser bör göras av de arbetsuppgifter som kan vara särskilt farliga.

1.13 Övrigt

Bogserfartyget KARL-ERIK och pråmen OXELÖSUND såldes den 7 september 2012 till BBCC Baltic Bulk Carriers (Cyprus) Limited och flaggades om till Cypernflagg i samband med försäljningen.

2. ANALYS

2.1 Bemanning

Fartyget KARL-ERIK var inte behörigt bemannat vid händelsen eftersom det saknades två behöriga fartygsingenjörer ombord under denna resa. Dessa kunde inte ersättas med den ombordvarande reparatören i maskinavdelningen eftersom han hade en lägre behörighet. Däremot kunde två jungmän ersättas med två matrosar, då matrosbehörigheten är en högre behörighet inom däckavdelningen. Orsaken till att fartyget inte var bemannat på rätt sätt har haverikommissionen valt att inte utreda närmare eftersom det inte torde ha påverkat utgången av händelsen.

2.2 Ruttplaneringen

Bogserbåten KARL-ERIK utgjorde tillsammans med den sammankopplade pråmen OXELÖSUND en enhet och var ett väderkänsligt ekipage jämfört med t.ex. ett lastfartyg i samma storlek, framför allt beroende på de kopplingar som höll ihop bogserbåten och pråmen. Pråmen OXELÖSUND hade ca 5 meter höga fartygssidor och hade inga väderskyddande lastluckor som kan hindra överbrytande sjö från att stänka in i lastutrymmet.

Ekipaget befann sig i Östersjön i slutet av november och väderprognoserna varnade för ett från sydväst annalkande djupt lågtryck med en lågtrycksbana i nordostlig riktning och vindstyrkor i gränslandet till vad ekipaget tålde. Detta innebar att vindriktningen inledningsvis kom från sydväst, men att vinden efter det att lågtryckets centrum passerat, skulle komma att slå om till nordväst. Under sådana förhållanden ställs det stora krav på ruttplaneringen för att säkerställa dels att fartyget kan framföras under säkra förhållanden, dels att en skyddad plats snabbt kan uppsökas för det fall förhållandena ändras.

Befälhavaren ansvarar för att en reseplan fastställs som bl.a. beaktar alla kända navigationsrisker och ogynnsamma väderförhållanden. Även om det är befälhavaren som har det slutliga ansvaret för de beslut som fattas är det av stor vikt att denne har möjlighet att diskutera frågor om fartyget och dess planerade resa med andra personer för att få ett så allsidigt bedömningsunderlag som möjligt. Utifrån förhållandena i det enskilda fallet samt med beaktande av den enskilda befälhavarens erfarenhet kan det finnas utrymme för olika bedömningar av vilka kontakter som bör tas.

Vid tidpunkten för händelsen fanns inga skriftliga rekommendationer från rederiet för ekipagets framförande, när det gäller maximala vindhastigheter och sjöhävning. Sådana rekommendationer är inte helt ovanliga för väderkänsliga fartyg. En sådan rekommendation ska ses som ett stöd för befälhavarens beslutfattande. Avsaknaden av sådana rekommendationer innebar att beslut om fartygets framförande i princip enbart kom att grunda sig på befälhavarens erfarenhet av det aktuella

ekipaget samt kännedom om aktuella förhållanden på rutten, samt i viss mån tidigare erfarenheter från liknande fartyg i samma farvatten.

Befälhavaren hade tidigare hanterat ekipaget i liknande väder och hade uppfattningen att det fanns flera alternativa hamnar och ankringsplatser om vädret skulle förvärras. Dessa eventuella ankringsplatser hade även diskuterats med lotsen. Enligt haverikommissionens mening kan det mot den bakgrunden inte anses ha varit fel att lämna Kunda och påbörja resan.

2.3 Resan mellan Kunda och Dagö

Både överstyrman och den avlösande befälhavaren har uppgett att de kände en viss oro för att ekipaget fortsatte mot det hårda vädret och framförde även detta till befälhavaren. Mellan Kunda och Dagö fanns också flera tänkbara ankarplatser eller nödhamnar. Ekipaget fortsatte emellertid förbi dessa till dess att överstyrman, på eftermiddagen den 25 november, meddelade befälhavaren att ekipaget endast gjorde två knop i motsjön. Ett kort samtal om möjliga ankarplatser fördes på bryggan mellan befälhavaren, överstyrman och reparatören. Överstyrman föreslog Paldiski, samtidigt som reparatören berättade att han tidigare hade legat till ankars vid Dagö. Därefter beslutade befälhavaren att gå mot Dagö för att ankra med hänsyn till den förvärrade vädersituationen. Enligt haverikommissionens mening tyder detta på att den ruttplanering som gjordes inför avgång från Kunda inte följdes upp och modifierades utifrån de förändrade prognostiserade väderförhållandena i tillräcklig grad under resan. I stället synes den initiala ruttplaneringen ha följts ända till dess den inte gick att följa längre.

Haverikommissionen kan konstatera att den ankringsplats som befälhavaren i slutändan valde, säkerställde lä från en sydvästlig vind, men inte för vind och sjö från nordväst. Några närmare överväganden för att skydda fartyget vid ett vindomslag till nordvästlig vind synes inte ha gjorts, trots att ett sådant väderomslag kunde förväntas med hänsyn till de prognoser som förelåg och som befälhavaren uppgett att han tagit del av. Enligt haverikommissionens mening utgör detta en brist i planeringen av resan och valet av ankringsposition.

2.4 Ankring

KARL-ERIK/OXELÖSUND ankrade den 26 november kl. 00.25 och låg sedan för ankar under två dygn. Vinden var fortsatt sydvästlig runt 15 m/s, men under sen eftermiddag och kväll den 26 november vred vinden upp mot nordväst under några timmar, för att under natten mot den 27 november vrida ner mot sydvästlig igen och öka upp mot 16-20 m/s. Detta berodde på att lågtryckets centrum passerade och ett nytt, ännu djupare lågtryck, därefter kom att vrida tillbaka vinden mot sydväst. Utifrån de prognoskartor och sjörapporter som fanns tillhands ombord på fartyget måste detta, som nämnts ovan, betraktas som en förväntad förändring av vädret. Ekipaget låg kvar på sin ankarplats utan

att dragga trots den kortvariga nordvästliga vinden. Med vinden i riktning från nordväst hade ekipaget dock inget skydd och lä från land.

Att ligga till ankars utan lä från land i detta område med vindar av kulingstyrka eller högre torde inte vara att betrakta som en säker ankarplats. De riktlinjer som den internationella föreningen för klassificerings-sällskap, IACS, tagit fram för ankringsutrustning anger tydligt att denna endast är avsedd att tillfälligt användas inom hamnområden eller på en annan skyddad plats medan fartyget inväntar t.ex. kajplats eller tidvatten. Ankringsutrustningen är därför inte designad för att kunna hålla ett fartyg i hårt väder. Att ett fartyg börjar dragga i mycket hårt väder när det ligger oskyddat är således inget konstigt.

På förmiddagen den 27 november skickade den avlösande befälhavaren nya väderprognoser till KARL-ERIK/OXELÖSUND. Dessa visade att ett ännu djupare lågtryck var på väg. Befälhavaren och överstyrman förde ett kort samtal om detta.

Haverikommissionen anser att det då, efter det att vinden återigen vridit mot sydväst, sannolikt fanns en möjlighet att söka en alternativ ankringsplats. Paldiski skulle ha kunnat vara ett sådant alternativ, en resa på ca 45 sjömil eller i tid räknat ca 6 timmars sjöresa med akterlig vind och sjö. Det skulle å andra sidan ha inneburit att man varit tvungen att åka tillbaka mot Kunda, vilket möjligen kan ha avhållit från att närmare överväga ett sådant beslut. Dessutom hade ekipaget faktiskt lyckats ligga still i nordvästlig vind, om än kortvarig sådan med lägre vindstyrka. Även detta kan ha påverkat beslutet att inte söka skydd på en annan plats.

2.5 Omankringen

Den 28 november kl. 00.50 började ekipaget dragga. Vinden var vid midnatt enligt skeppsdagboken västsydvästlig 18-21 m/s. När ett fartyg börjar dragga i hårt väder är alternativen att ankra om, hiva upp ankaret och bege sig till sjöss, eller ligga kvar på positionen med hjälp av maskinkraft och ankare.

Att med detta väderkänsliga ekipage, och under de förhållanden som nu rådde, försöka ta sig till t.ex. Paldiski för att söka skydd, skulle förmodligen inte ha varit en säker sjöresa.

Det var känt ombord att ekipaget hade tendens att vilja dragga när vind och sjö ökade och att man i så fall brukade göra omankringsförsök. Som en sista åtgärd, i fall omankringen inte lyckades förhindra fortsatt draggning, brukade man lägga sig ankrade med framdrivningsmaskineriet igång för att hålla ekipagets position.

Enligt haverikommissionens mening framstår risken för att ekipaget återigen skulle börja dragga vid en omankring på samma plats, som trolig med hänsyn till det svåra vädret. Några andra alternativ än en omankring diskuterades, såvitt gått att utreda, likväl inte.

Efter att beslutet om omankring hade fattats begav sig överstyrman och matrosen fram till backen för att ankra om, samtidigt som befälhavaren var på bryggan och hade framdrivningsmaskineriet igång under ankringsoperationen. Både överstyrman och matrosen blev ordentligt blöta av överspolande sjö och begav sig efter ankringsproceduren akterut igen för att byta till torra kläder.

Arbetsmiljön framme på backen upplevdes av överstyrman som mycket riskfylld, vilket han, enligt egen uppgift, även meddelade. Befälhavaren har dock uppgett att han inte uppfattat överstyrman som att det skulle vara för farligt att vistas på backen, i den betydelsen att arbetet där inte bedömdes kunna fortsätta och att man därför behövde diskutera andra alternativ för att lösa den uppkomna situationen.

När man kort därefter konstaterade att ekipaget draggade igen begav sig överstyrman och matrosen återigen fram till backen, denna gång via den väderskyddade tunneln ombord på pråmen OXELÖSUND, för att göra ytterligare ett ankringsförsök. Såvitt framkommit motsatte sig då inte överstyrman eller matrosen att genomföra ankringsförsöket. Enligt befälhavarens uppgifter, vilka haverikommissionen inte finner anledning att ifrågasätta, skulle han ha respekterat om överstyrman uttryckligen motsatt sig att utföra uppgiften. Det har inte heller framkommit något som tyder på att överstyrman inte skulle ha vågat säga ifrån till befälhavaren, även om han under undersökningen har gett uttryck för uppfattningen att befälhavaren inte alltid lyssnade på honom.

Befälhavaren befann sig vid tillfället på bryggan med framdrivningsmaskineriet igång. Överstyrman bad befälhavaren via en medhavd VHF att ta in sjön från babords bog i avsikt att få en säkrare arbetsmiljö på förskeppet. Ankarspelet och dess reglage satt på styrbordssidan på OXELÖSUND och platsen var på så sätt mer skyddad för sjö och vind från babord.

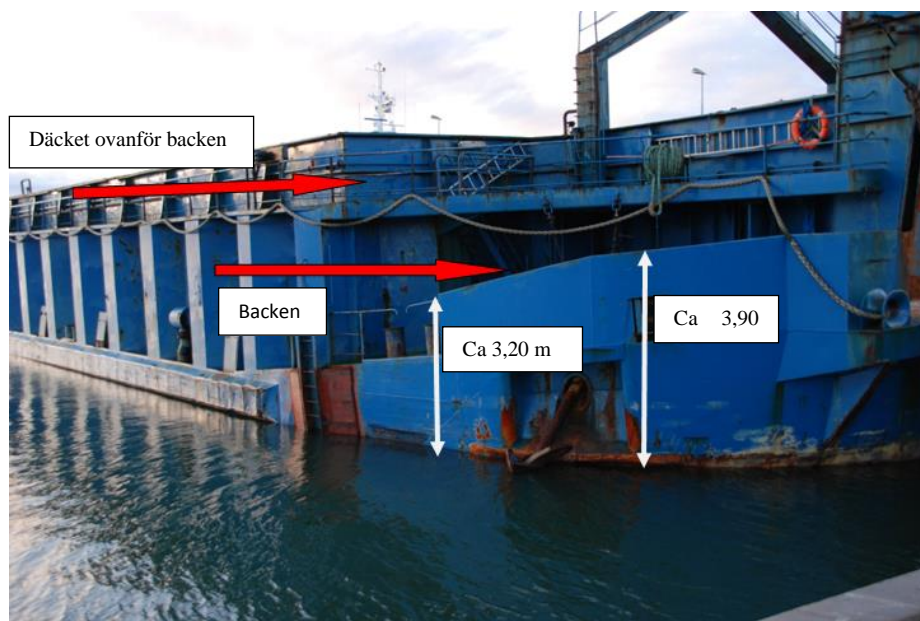
Överstyrman och matrosen avvaktade rätt tillfälle inne i tunneln för att gå ut på backen, samtidigt som befälhavaren vred ekipaget i rätt vinkel och tog in sjön från babords bog. När sjön kom in från babords bog, gick båda ut på däck och hann, enligt överstyrman, i princip bara lossa på bromsen när det plötsligt kom en stor våg och spolade över dem båda. Överstyrman spolades via en lejdare upp till däck ovanför ankarspelet och matrosen spolades överbord.

AIS-inspelningarna visar att ekipaget hade sjön in från babords bog några minuter innan den uppgivna tidpunkten för när matrosen spolades överbord. Troligen var det då de båda tog sig ut på däck. Med största sannolikhet blev överspolningarna på backen där ankarspelet var beläget, mindre när sjön kom in från babord. AIS-inspelningarna visar emellertid också att ekipaget några minuter därefter snabbt ändrade sin kurs kraftigt åt babord. Detta medförde att ekipaget, under den tid som överstyrman och matrosen befann sig framme på backen, i stället fick in sjön från styrbordssidan. I och med detta förändrades situationen dramatiskt och riskerna för personerna på backen ökade betydligt. En

central fråga är mot denna bakgrund varför ekipaget vred sig på ett sätt som varken var planerat eller förväntat.

Eftersom ekipaget draggade under en nordvästlig vind är det rimligt att anta att ankarkättingen var sträckt i riktning mot vinden. Eftersom ankaret var placerat på styrbordssidan torde ekipaget ha haft en tendens att vilja vrida sig åt babord. Det var därför nödvändigt att aktivt motverka denna vridningstendens med hjälp av maskinkraft och roder i samverkan. Befälhavaren har uppgivit att det enligt hans uppfattning var i samband med att man påbörjade hivningen av ankaret som ekipaget vred sig åt babord. Enligt haverikommissionen är detta troligt. När ankaret började hivas blev det, med hänsyn till ankarspelets placering på styrbordssidan, genast en motverkande kraft som drog bogen åt babord. För att motverka denna kraft var det nödvändigt att från bryggan kompensera detta omedelbart med styrbordsroder och maskinkraft. Emellertid kom vridningen i samband med hivningen av ankaret sannolikt överraskande och snabbt, varför tillräcklig maskinkraft och roderutslag troligen inte hann användas.

Sjöhävningen var kraftig med delvis höga vågor in från styrbord, vilket stöds av att den lucka som överstyrman trillade ner i, och som var belägen ca 4,5 – 5,0 meter ovan vattenlinjen, stod öppen trots att den var så tung att den inte kan öppnas av vindtrycket. Den hade därför sannolikt tryckts upp underifrån just på grund av den kraftiga sjöhävningen. Avståndet från vattenytan till backen var endast mellan 2,0 och 3,9 meter, utan hänsyn taget till fartygets krängningar och sjöhävning (se fig. 21). Backen blev således en väldigt utsatt och farlig plats i synnerhet med sjön som kom in från styrbord. Efter fartygets vridning åt babord fanns det således inte tillräckligt skydd för dem som arbetade där.



Figur 21 – OXELÖSUND:s fartygssidor. Höjden från vattenytan upp till relingskanten är uppmätt strax efter ankomst till Oxelösund den 6 december 2011.

2.6 Livräddning

Det gjordes inte något försök att från ekipaget sjösätta någon livräddningsfarkost för att försöka bärga den besättningsman som fallit överbord. De livräddande åtgärderna begränsades i stället till användning av livbojar samt att larma den estniska sjöräddningen. Haverikommissionens bedömning är att under de rådande väderförhållandena skulle ett försök till en livräddande insats med KARL-ERIK:s tillgängliga livräddningsfarkoster ha inneburit stora risker för den kvarvarande besättningen.

2.7 Arbetsmiljö

Av undersökningen har framgått att det bedrevs ett kontinuerligt arbetsmiljöarbete ombord och man kan även i arbetet under olycksnatten utläsa att besättningen gjorde riskbedömningar i det pågående arbetet då man t.ex. valde man att gå en mer skyddad väg inför den andra omankringen.

Enligt gällande föreskrifter ska fartyg vara utrustade med skyddsräcken utformade på visst sätt i avsikt att skydda mot fall överbord.

På OXELÖSUND hade det genomförts ett ingrepp i fartygets skyddsräcke för att underlätta förtöjningsarbetet. Ingreppet medförde att skyddsräcket inte uppfyllde kraven i föreskrifterna. Någon dokumenterad riskbedömning inför detta arbete synes inte ha gjorts. Ingreppet har försämrat räcket skyddsfunktion och ökat risken för fall överbord. Såvitt framkommit var rederiet omedvetet om de ingrepp som gjorts. Enligt haverikommissionens bedömning har dock ingreppet i skyddsräcket sannolikt inte haft någon inverkan på händelseförloppet, eftersom det mest sannolika, baserat på vad överstyrman berättat, är att matrosen spolats över skyddsräcket.

I den dokumenterade riskbedömning som fanns framtagen ombord rörande ankring hade man bedömt att det fanns risk för klämskador samt överbrytande sjö. Riskernas sannolikhet och konsekvenser bedömdes som låga. Utifrån de förhållanden som förelåg den aktuella natten framstår emellertid den riskbedömning som tidigare gjorts som undervärderad.

I avsikt att minska de identifierade riskerna så hade man bl.a. beslutat att använda flytjackor, vilket besättningen också gjorde vid olyckstillfället.

Avslutningsvis visar det inträffade på nödvändigheten av att riskbedömningar tar sin utgångspunkt i att risker inte är statiska utan snabbt kan variera utifrån de förhållanden som vid tillfället är för handen. Haverikommissionen anser därför att det finns skäl för Transportstyrelsen att, i samarbete med Sjöfartens arbetsmiljönämnd, sprida information om vikten av kontinuerliga riskbedömningar i samband med däckarbete i hårt väder samt därmed sammanhängande riskreducerande åtgärder.

2.8 Tillsyn

Tillsyn av fartygen har gjorts av Transportstyrelsen, av Lloyds register i egenskap av erkänd organisation, samt av en utländsk hamnstatsmyndighet. Inga avvikelser har dock noterats rörande de brister i det systematiska arbetsmiljöarbetet ombord som haverikommissionen kunnat konstatera (se avsnitt 1.9.6). Inte heller har det noterats att fartygets skyddsräcken modifierats i strid med både det nationella arbetsmiljöregelverket och lastlinjekonventionen.

Fartygens certifikat var inte harmoniserade och påteckningen av fartyget OXELÖSUND:s lastlinjecertifikat skedde dessutom efter det att tidsfristen för besiktning gått ut, vilket formellt innebär att påteckningen gjordes på ett certifikat som var ogiltigt. OXELÖSUND var således felaktigt certifierat vid olyckstillfället. Denna avvikelse mot lastlinjekonventionen noterades inte av vare sig fartyget, rederiet, ansvarig erkänd organisation eller av den utländska hamnstatsmyndigheten. Förhållandet har inte påverkat olycksförloppet, men tyder på brister i de aktuella aktörernas tillsynsarbete. Dessa iakttagelser kan det finnas skäl för Transportstyrelsen att följa upp.

2.9 Medicinskt

Vid undersökningen har framkommit att den omkomne matrosen hade en alkoholhalt på 0,55 promille i blodet samt en mycket begränsad nattvila. Det har dock inte framkommit någonting i utredningen som tyder på att matrosens alkoholkonsumtion eller begränsade sömn skulle ha haft någon inverkan på händelsen, t.ex. i form av att matrosen skulle ha betett sig på något särskilt riskfyllt sätt under arbetet på backen. Alkohol och begränsad sömn har visserligen inverkan på såväl reaktionsförmågan som prestationsförmågan i övrigt, men både vågens storlek och kraft, samt det förhållandet att även överstyrman spolades iväg av vågen, talar för att matrosen knappast skulle ha kunnat reagera och hålla sig kvar när vågen kom, även om han inte druckit någon alkohol. Möjligen kan alkoholintaget i någon mån ha försämrat hans förutsättningar att överleva när han väl hamnade i det kalla vattnet. Med hänsyn till den tid det tog innan han blev funnen och bärgad har det dock knappast haft någon större betydelse.

Haverikommissionen får dock lyfta fram att alkoholintag ombord på fartyg är en riskfaktor. Även om det tillåts att inta en viss mängd alkohol under frivakten kan hastigt uppkomna situationer, såsom fallet var här, kräva att en besättningsmedlem avbryter frivakten för att utföra arbetsuppgifter av betydelse för säkerheten för fartyget och de ombordvarande. På fartyget rådde enligt uppgift från befälhavaren en praxis att alkoholkonsumtion skulle begränsas till 0,2 och 0,4 promille under arbete respektive frivakt. Med hänsyn till matrosens alkoholhalt, får haverikommissionen konstatera att rådande praxis på ekipaget inte har varit en tillräcklig barriär för att förhindra att gränserna överskreds.

3. UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) KARL-ERIK var inte behörigt bemannad vid händelsen.
- b) Fartygens certifikat var inte harmoniserade enligt gällande krav.
- c) Påteckningen för OXELÖSUND:s lastlinjecertifikat skedde efter det att tidsfristen för besiktning gått ut.
- d) Skyddsräckena på pråmens back var modifierade och uppfyllde inte gällande krav.
- e) Det fanns inga uttalade riktlinjer eller någon annan form av stöd för befälhavaren i förhållande till väderbegränsningarna för ekipaget.
- f) Ekipaget hade tillgång till aktuella väderprognoser.
- g) Ankringsplatsen gav inte ekipaget skydd för nordvästliga vindar.
- h) Ombord hade man tidigare erfarenhet av omankring i samband med draggning i hårt väder.
- i) Olyckan inträffade i mörker och under mycket hårt väder med vindar från nordväst.
- j) Ekipaget vreds oväntat åt babord i samband med omankringen.
- k) Matrosen hade alkohol i blodet vid tillfället för olyckan.
- l) Möjligheterna att genomföra en livräddningsinsats från ekipaget var begränsade under rådande väderförhållanden.
- m) Rederiet har genomfört ett antal säkerhetshöjande åtgärder efter olyckan.

3.2 Orsaker till olyckan

Orsaken till olyckan var att ekipaget kraftigt ändrade kurs åt babord under omankringsförsöket, vilket fick till följd att styrbordssidan på backen där besättningsmedlemmar befann sig blev direkt utsatt för kraftiga vågor vilket ledde till att en besättningsman som arbetade där sköljdes överbord. Kursändringen berodde sannolikt på att bogserfartyget med maskinkraft och roder inte lyckades hålla emot ekipagets vridning i samband med hivningen av ankaret.

Bakomliggande faktorer var att den valda ankringsplatsen inte skyddade ekipaget från vind och vågor från nordväst samt att ankringsutrustningen användes för att hålla ekipaget i hårt väder, vilket den inte är designad för. Detta fick till följd att ekipaget började dragga.

Även det faktum att ekipaget saknade beslutsstöd för befälhavaren i form av gränsvärden för väder och vind, kan ha bidragit till att ekipaget hamnade i den aktuella situationen.



4. REKOMMENDATIONER

Transportstyrelsen rekommenderas att:

- i samarbete med Sjöfartens arbetsmiljönämnd vidta åtgärder för att sprida information om vikten av kontinuerliga riskbedömningar i samband med däckarbete i hårt väder samt om därmed sammanhängande riskreducerande åtgärder, *(RS 2014:06 R1)*
- vidta åtgärder för att sprida information till sjöfartsnäringen och sjöfartshögskolorna om vikten av noggrann reseplanering och av att, vid val av ankarplatser, beakta de designkriterier som finns för ankringsutrustning, *(RS 2014:06 R2)*
- mot bakgrund av de iakttagelser som gjorts i utredningen beträffande brister beträffande tillsynen (avsnitt 2.8) undersöka och vid behov vidta åtgärder för att säkerställa att svenska fartyg som genomgår tillsyn uppfyller gällande krav. *(RS2014:06 R3)*

SHK emotser besked senast den **15 september 2014** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de rekommendationer som har lämnats i rapporten.

På haverikommissionens vägnar



Mikael Karanikas

Fred Hansson

Bilagor

Gemensamma regler rörande utrustningskrav för förtöjning, ankring och bogsering (Se utdrag ur Unified Requirements A, bilaga 1).

A1 Equipment

(1981)
 (Rev. 1
 1987)
 (Rev. 2
 1992)
 (Rev. 3
 1994)
 (Rev. 4
 Aug.
 1999)
 (Rev.5
 June
 2005)

A1.1 Design of the anchoring equipment (1981)

A1.1.1 The anchoring equipment required herewith is intended for temporary mooring of a vessel within a harbour or sheltered area when the vessel is awaiting berth, tide, etc.

$$EN = \Delta^{2/3} + 2,0 hB + \frac{A}{10}$$

A1.1.2 The equipment is therefore not designed to hold a ship off fully exposed coasts in rough weather or to stop a ship which is moving or drifting. In this condition the loads on the anchoring equipment increase to such a degree that its components may be damaged or lost owing to the high energy forces generated, particularly in large ships.

A1.1.3 The anchoring equipment presently required herewith is designed to hold a ship in good holding ground in conditions such as to avoid dragging of the anchor. In poor holding ground the holding power of the anchors will be significantly reduced.

A1.1.4 The Equipment Numeral (EN) formula for anchoring equipment required here under is based on an assumed current speed of 2.5 m/sec, wind speed of 25 m/sec and a scope of chain cable between 6 and 10, the scope being the ratio between length of chain paid out and water depth.

$$h = a + \sum h_i$$

A1.1.5 It is assumed that under normal circumstances a ship will use only one bow anchor and chain cable at a time.

A1.1.6 Manufacture of anchors and anchor chain cables is to be in accordance with UR W29 and UR W18.

Note:

Rev.5 of this UR is to be uniformly implemented by IACS Societies on anchors and anchor chain cables the manufacturing of which is commenced on or after 1 January 2007.