



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5735

Rapport RS 2006:01

**Grundstötning med ro-ro-passagerarfärjan
Casino Express, utanför Holmsund, AC län,
den 24 november 2004**

Dnr S-49/04

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

Sjöfartsverket

601 78 NORRKÖPING

Rapport RS 2006:01

Statens haverikommission har undersökt grundstötningen med roropassagerarfärjan Casino Express som inträffade den 24 november 2004 utanför Holmsund, AC län.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Statens haverikommission emotser besked senast den 5 mars 2007 om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de i rapporten intagna rekommendationerna.

Christina Striby

Jan Snöberg

Per Lindemalm

Lena Bergön

Innehåll

FÖRKORTNINGAR 5

SAMMANFATTNING 6

1	FAKTAREDOVISNING	8
1.1	Händelsen	8
1.2	Händelseförloppet	8
1.2.1	Allmänt	8
1.2.2	Hamnen och farleden	8
1.2.3	Dygnetts första resa	10
1.2.4	Vasa–Holmsund	11
1.2.5	Ankomsten till Holmsund	11
1.2.6	Före grundstötningen	12
1.2.7	Efter grundstötningen	13
1.2.8	Händelseförloppet från Kronös perspektiv	13
1.3	Räddningsinsatsen	14
1.3.1	MRCC	15
1.3.2	Ombord på Casino Express	15
1.3.3	Evakueringen	16
1.3.4	Efter evakueringen	17
1.4	Personskador	18
1.5	Skador på fartyget och lasten	18
1.5.1	Bärgningen	18
1.6	Miljöskador	18
1.7	En myndighetsdispyt	19
1.8	Besättningen	19
1.8.1	Befälhavaren Casino Express	19
1.8.2	Överstyrman Casino Express	19
1.8.3	Andrestyrman I Casino Express (kommunikation)	19
1.8.4	Andrestyrman II Casino Express	19
1.8.5	Rorsman Casino Express	20
1.8.6	Befälhavaren Kronö	20
1.9	Fartyget Casino Express	20
1.9.1	Fartygsdata	21
1.9.2	Maskineri, manöverorgan och manöverförmåga	21
1.9.3	Certifikat	22
1.9.4	Navigationsutrustning	22
1.9.5	Kommunikationsutrustning	23
1.9.6	Färd- och ljudregistratorer	23
1.9.7	Ankring med Casino Express	24
1.10	Bogserbåten Kronö	24
1.10.1	Fartygsdata	24
1.11	Förhållandet mellan de två fartygen	26
1.12	Meteorologisk information	26
1.12.1	Väderprognos från SMHI	26
1.12.2	Vinduppgifter och aktuellt vattenstånd	27
1.12.3	Vindobservationer ombord på Casino Express	27

1.13	Medicinsk information	28
1.14	Rederiets organisation och ledning	28
1.15	Bestämmelser av betydelse och tillämpningar	29
1.15.1	<i>Farledstillstånd</i>	29
1.15.2	<i>Hamnar och farleder</i>	29
1.15.3	<i>Räddningsfasen</i>	29
1.15.4	<i>Bemanningen av Kronö</i>	30
1.15.5	<i>Vattentäta dörrar</i>	30
1.16	Organisationer för sjöräddningstjänst	30
1.16.1	<i>MRCC</i>	30
1.16.2	<i>Kustbevakningen</i>	30
1.16.3	<i>Sjöräddningssällskapet</i>	31
1.17	Särskild undersökning – vindkrafter på fartyget	31
2	ANALYS	32
2.1	MTO-aspekter	32
2.2	Att väga skydd mot produktion	34
2.3	Terminalen och farleden	35
2.4	Farledstillstånd och lotsplikt	35
2.5	Bogpropellern	35
2.6	Vattentäta dörrar	36
2.7	Bemanning av Kronös brygga	36
2.8	Kommunikationen mellan Casino Express och Kronö	36
2.9	Räddningsinsats liv	36
2.10	Räddningsinsats miljö	37
2.11	Myndighetsdispyten	37
3	UTLÅTANDE	38
3.1	Undersökningsresultat	38
3.2	Orsaker till grundstötningen	38
4	REKOMMENDATIONER	38

BILAGA

MTO-analys i grafisk form	39–44
----------------------------------	--------------

FÖRKORTNINGAR OCH ORDLISTA

Autopilot	Automatstyrning av fartyget
Back	Fördäck
Bogpropeller	Tvärställd propeller i förskeppet
Sprinkler	Munstycke för spridning av vatten/vattendimma för brandsläckning
Bulk	Oförpackat, om lösgods
Conning display	Bildskärm med navigatoriska data
Hovra	Stå stilla i luften
ISM-kod	Internationellt regelverk för säker drift av fartyg
Joystick	Manöverspak
Klassificeringssällskap	Organisation som bl.a. reglerar och övervakar fartygs konstruktion, samt utför besiktningar
Kontaminera	Förorena, sammanblanda
Lotsport	Dörr i fartygssidan nära vattenytan
MRCC	Maritime Rescue Co-Ordination Centre, sjöräddningscentral
OSC	On-Scene Co-Ordinator, samordnare på platsen
Pejla	Mäta nivå, undersöka
Poop	Akterdäck
Rudder limit	Gräns för rodervinkel
Sjölä	Skydd undan vågor
SSRS	Sjöräddningssällskapet
Stand-by	I beredskap
UHF	Ultra High Frequency, radiofrekvensband för intern kommunikation
VB	Vakthavande befäl
VHF	Very High Frequency, radiofrekvensband för extern kommunikation.
Vindöga	Riktning varifrån vinden kommer
VTS	Vessel Traffic Service, fartygstrafikledning

Rapport RS 2006:01

S-49/04

Rapporten färdigställd 2006-08-31

<i>Fartyg; typ, Signalbokstäver IMO-nr</i>	Casino Express, roro-passagerarfärja, SLXY 6600462
<i>Ägare/innehavare</i>	RG Line Oy
<i>Nationalitet/Flaggstat</i>	Svensk
<i>Klass</i>	Lloyd's Register 100A1 + LMC
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2004-11-24, kl. 18:34 under mörker <i>Anm.:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid (UTC + 1 timme)
<i>Plats</i>	Holmsund, AC län, position 63° 41'3 N 020° 21'4 E
<i>Typ av fart/Verksamhet</i>	Passagerar- och lasttrafik
<i>Väder och sjöförhållanden</i>	Syd till sydväst 20–30 m/s och snöbyar
<i>Antal ombord; besättning passagerare</i>	27 + en lotselev 39
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på fartyget</i>	Betydande
<i>Skador på last</i>	Inga
<i>Andra skador (miljö)</i>	Inga
<i>Befälhavaren: Kön, ålder, tid som befälhavare</i>	Man, 62 år, ca 10 år som befälhavare
<i>Överstyrman: Kön, ålder, tid som överstyrman</i>	Man, 26 år, 1 år som överstyrman på Casino Express
<i>Rorgångare: Kön, ålder, tid som sjöman</i>	Man, 20 år, ca 1/2 år

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 25 november 2004 om att roro-passagerarfärjan Casino Express hade grundstött utanför Holmsund i hårt väder på kvällen den 24 november.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av som ordförande Göran Rosvall, t.o.m. den 17 mars 2005, Åsa Kastman Heuman t.o.m. den 15 oktober 2005 och därefter Christina Striby, samt Jan Snöberg, sjöoperativ utredningschef, Per Lindemalm, sjöteknisk utredningschef samt Lena Bergön, utredningschef räddningstjänst.

SHK har biträtts av Margareta Lützhöft som expert människa/maskin. Undersökningen har följts av Sjöfartsverket genom Sten Anderson.

Sammanfattning

Roro-passagerarfärjan Casino Express gick i reguljär trafik mellan Holmsund i Sverige och Vasa i Finland. Onsdagen den 24 november 2004 avgick hon från Vasa på eftermiddagen med last av fordon och passagerare. Vid ankomsten till Holmsund på kvällen hade den sydliga vinden ökat till kuling med stormbyar. Tilläggningen vid terminalen misslyckades och färjan drev förbi piren och vidare norrut liggande tvärs vind och sjö. Från den assisterande bogserbåten Kronö gjordes upprepade försök att stoppa färjan och att

bogsra henne tillbaka till terminalen. Försöken misslyckades och färjan drev på grund i den norra delen av viken.

Färjan sprang läck. När vinden avtagit evakuerades passagerarna med båtar från Kustbevakningen och Svenska Sjöräddningssällskapet. Inga person- eller miljöskador uppstod. Lasten bärgades. Färjan fick omfattande skador.

I bilaga 1 finns ett MTO-diagram (Människa, Teknik, Organisation).

Rekommendationer

SHK rekommenderar Sjöfartsverket att:

- Fortsätta de pågående överläggningarna med Kustbevakningen i syfte att nå en överenskommelse som kan underlätta för inspektörer ombord att prioritera insatser i kritiska situationer (*RS 2006:01 R1*).
- Ange kriterier för i vilka situationer som en On Scene Co-Ordinator bör utses av sjöräddningsledaren vid MRCC (*RS 2006:01 R2*).
(Jämför rekommendation *RS 2005:02 R2*, i rapporten Förlisning av passagerarfartyget Eystrasalt i Hanöbukten, M län, den 30 april 2004.)
- Tillse att räddningshelikoptrar har möjlighet att starta i alla väder som de kan arbeta i (*RS 2006:01 R3*).

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Händelsen

Den 24 november 2006 kl. 18:34 grundstötte roro-passagerarfärjan Casino Express i hårt väder utanför Holmsund med 67 personer ombord.

1.2 Händelseförloppet

Beskrivningen av händelseförloppet bygger på intervjuer med färjans befälhavare och delar av övrig besättning samt med befälhavaren och matrosen på bogserbåten, deltagare i räddningsarbetet samt några passagerare. Beskrivningen bygger också på skriftligt material bl.a. loggbok, ritningar och registreringar från fartygets VDR (Voyage Data Recorder).

Grundstötningen inträffade i hårt väder nordost om färjeterminalen i Holmsund, i Patholmsviken, på position 63° 41'3 N, 020° 21'4 E.

1.2.1 Allmänt

Casino Express gick i trafik mellan Holmsund i Sverige och Vasa i Finland. Ombord användes finsk tid. I föreliggande rapport anges emellertid tidsuppgifterna i svensk tid.

Under åren före grundstötningen avlöste två befälhavare varandra ombord på Casino Express. Tillsammans hade de enbart under 2004 gjort flera hundra anlöp av terminalen i Holmsund utan några incidenter.

Sedan den 3 november 2004 hade fartygets bogpropeller varit ur funktion. Rederiet hade därför kontrakterat bogserbåten Kronö i Holmsund för att assistera Casino Express vid ankomst och avgång. Även i Vasa fanns en bogserbåt kontrakterad. Rederiet hade informerat sjöfartsinspektionen om att bogpropellern var ur funktion och att man därför kontrakterat bogserbåtar i båda hamnarna. Lots fanns inte ombord. Inte heller den befälhavare som tjänstgjorde veckorna före händelsen hade haft lots ombord.

Befälhavaren på Casino Express hade farledstillstånd för att själv navigera Casino Express in och ut från hamnarna i både Vasa och Holmsund. Han hade gjort resan många gånger och lagt till i terminalerna även i hård vind. Endast vid något enstaka tillfälle hade någon av befälhavarna valt att i stället gå in till handelshamnen (se nedan) som är det möjliga alternativet i Holmsund.

1.2.2 Hamnen och farleden

Holmsund ligger strax söder om Umeå. De flesta kajerna i hamnen finns på östra sidan av Umeälven. Dessa kajer används normalt av handelsfartyg och benämns härefter handelshamnen. Färjeterminalen som används för trafiken mellan Holmsund och Vasa ligger på östra sidan av halvön Hillskär. Färjeterminalens kaj består av en 150 meter lång pir som går rakt ut från land. Fartyg kan förtöja både på den norra och södra sidan av piren. Cirka 160 meter söder om piren finns en vågbrytare av sten, som sträcker sig cirka 80 meter rakt ut från land, nästan parallellt med terminalens pir.

Färjeterminalen angörs från söder via en prickad och fyrbelyst farled. Området angörs i en enslinje på kurs 335°. Cirka 0,5 M söder om vågbrytaren sträcker sig farleden på nordlig kurs. Detta farledsavsnitt begränsas i öster av två gröna bojar som markerar grundet Flötarna. Vid den norra delen av detta grund finns dessutom ett fast sjömärke i form av ett kummel. Farledsbredden i detta avsnitt är cirka 200 meter. Rakt öster om färjeterminalens pir finns ett grundområde som markeras av en grön prick och ett fast

sjömärke, kumlet Byttan. Detta grundområde ligger cirka 340 meter öster om pirens ytterände.

Från terminalpiren till grundområdet där Casino Express grundstötte är det cirka 900 meter.

Vid sidan om den nu beskrivna farleden finns det två andra, smala, passager med tillräckligt vattendjup för Casino Express. Den ena passagen är en farled utmärkt med röda och gröna lysbojor medan den andra passagen inte är markerad i sjökortet som farled och saknar sjömärken.

När Casino Express hade drivit förbi färjeterminalen fanns en yta motsvarande 700 x 700 meter tillgänglig som manöverutrymme för att vända fartyget. Detta område begränsades åt alla håll av grundområden.

I norra änden av Patholmsviken ligger en småbåtshamn.

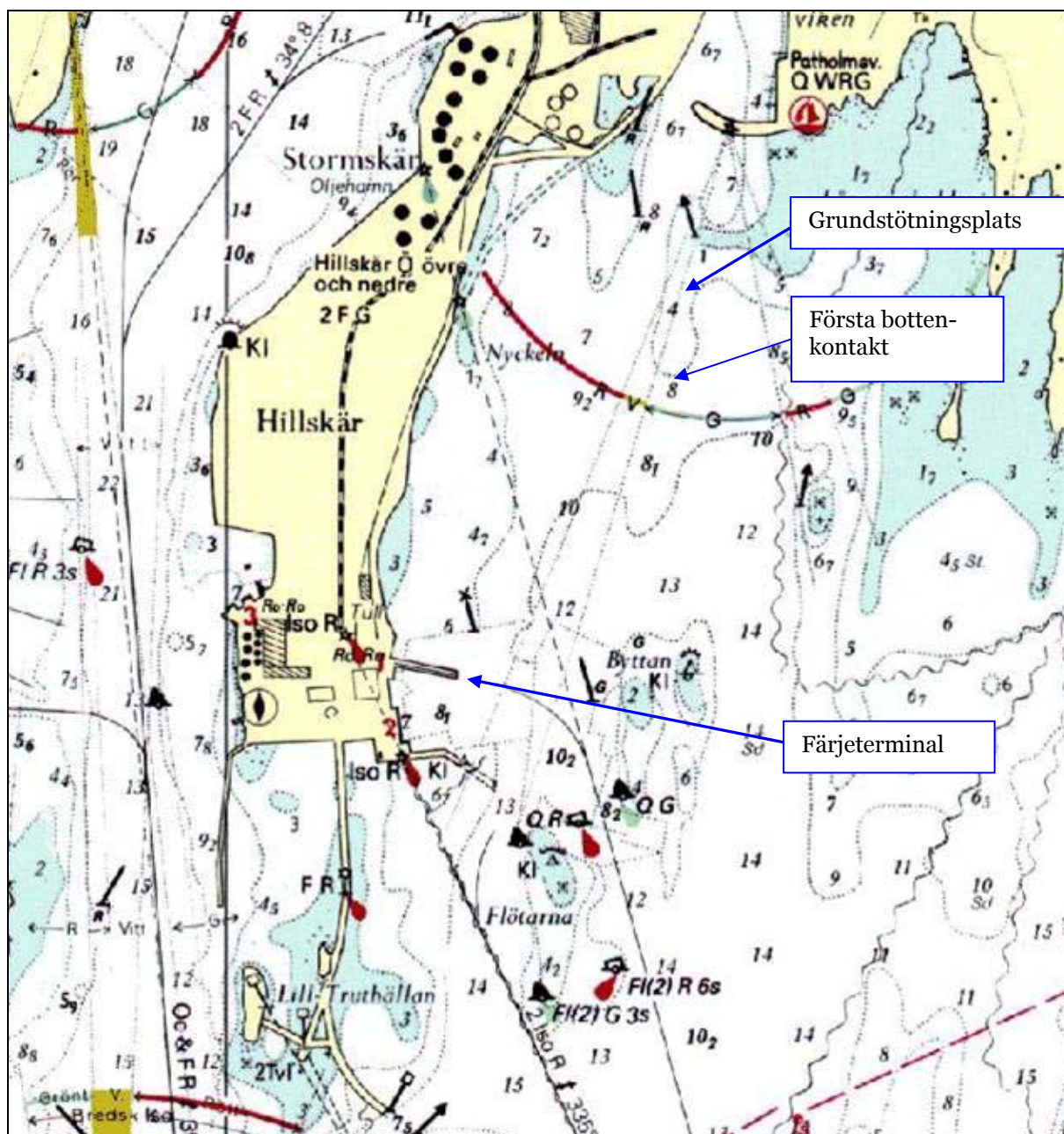


Fig. 1. Utdrag från svenskt sjökort no 5121, Vegagrundet Holmsund–Umeå.

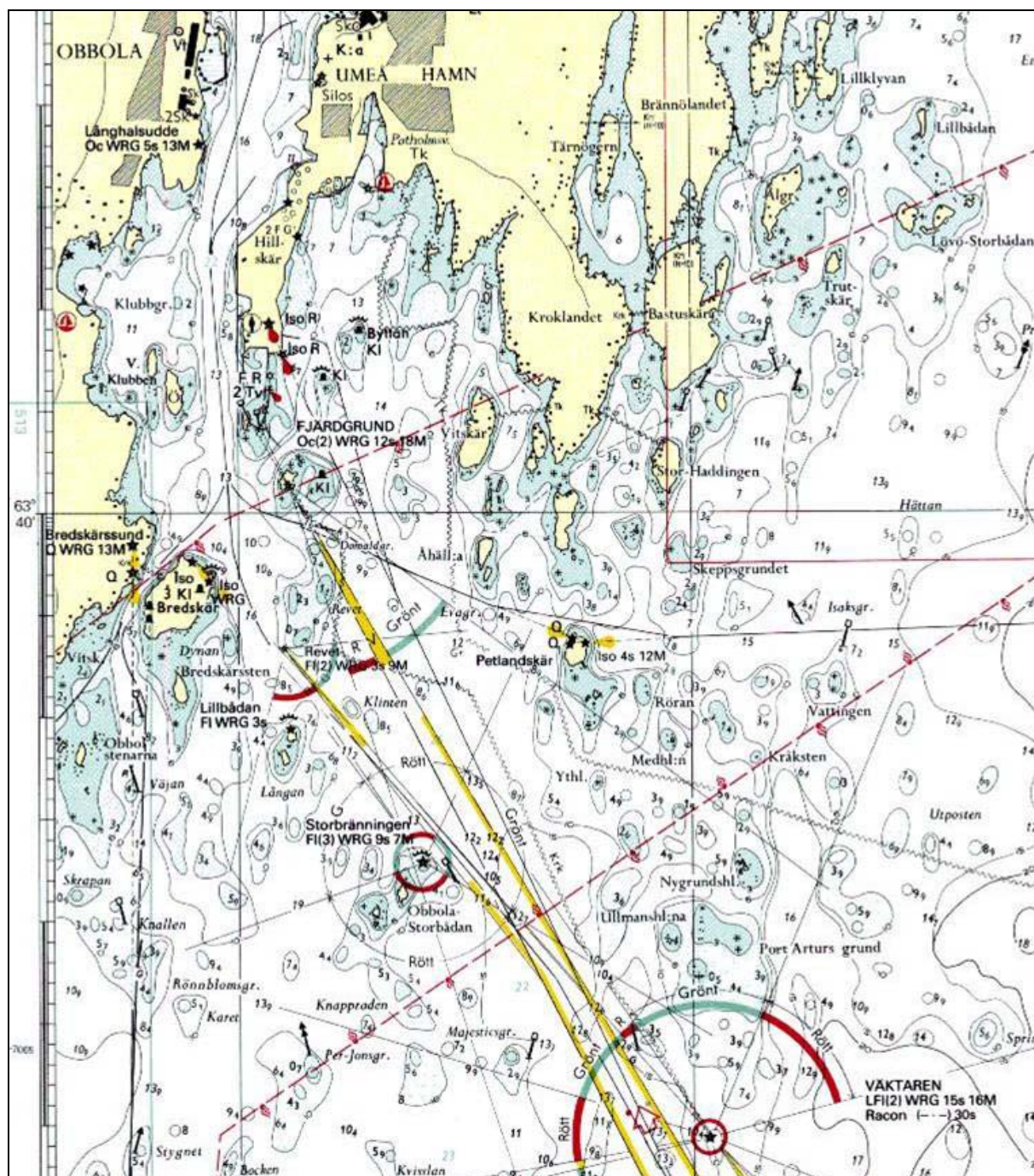


Fig. 2. Detalj ur utdrag från svenskt sjökort no 5121, Vegagrundet Holmsund–Umeå.

© Sjöfartsverket tillstånd nr 06-02123.

1.2.3 Dygnet's första resa

Kvällen den 23 november anlände Casino Express till Holmsund kl. 23:30 efter dagens sista resa från Vasa. Hon låg därefter vid kaj i Holmsund under natten och besättningen hade möjlighet att vila. Den 24 november avgick Casino Express från Holmsund kl. 09:02 och anlände till Vasa kl. 12:54.

I Vasa uppstod försening vid lastningen och Casino Express avgick mot Holmsund ca en halvtimme efter tidtabell kl. 14:35. Lasten bestod av en blandning av lastbilar och personbilar. Det fanns 39 passagerare ombord samt besättningen om 27 personer och en lotselev. För reparation av bog-

propellern fanns två reparatörer ombord, vilka stod upptagna på passage-rarlistan.

1.2.4 **Vasa–Holmsund**

Vid avgång blåste det sydvästlig vind ca 11 m/s. Befälhavaren var på bryggan och navigerade fartyget ut genom lotsleden från Vasa till passage av Vasa fyr kl. 16:12. Därefter tog en av fartygets två andrestyrmän över vakten på bryggan tillsammans med en matros. Casino Express hade samtliga fyra huvudmotorer i drift.

Kl. 17:24 passerades fyren Gunvorsgrund och befälhavaren kom åter upp på bryggan. Även lotsleven fanns på bryggan. Lotsleven var en finsk sjökaptan som av rederiet hade utsetts till befälhavare på rederiets nästa fartyg på linjen. Vinden hade nu ökat till ca 20 m/s från sydsydväst. Fartyget framfördes med autopilot som höll kursen med mindre avvikelser.

En timme senare kom även fartygets överstyrman upp på bryggan. Han hade märkt att fartyget rullade lite och därför gått en runda i lastrummet för att kontrollera lasten. Där hade allt varit normalt.

Vid passage av fyren Väktaren rapporterade Casino Express enligt fastställda rutiner till VTS Luleå på VHF.

Befälhavaren kontaktade bogserbåten Kronö som låg och väntade på norra sidan av färjepiren. Kronö tillhörde Umeå hamn och hade varit anlitad för Casino Express under de tre veckor som fartygets bogpropeller hade varit ur funktion.

Befälhavaren hade för avsikt att som vanligt förtöja på lovartsidan av piren, i detta fall södra sidan, med aktern in mot terminalen. Han bad därför Kronö att vara redo för att trycka på Casino Express styrbordssida vid akterskeppet. Kronö meddelade att det var mycket sjö vid piren och att man avvaktade i lä bakom färjepiren. Under konversationen mellan befälhavarna ändrade de planen och Kronö beordrades istället att vara beredd på att trycka på Casino Express babordsbog.

Efter passagen av Väktaren var vinden fortfarande sydsydväst runt 20 m/s. Befälhavaren på Casino Express var inte oroad av vinden, utan antog att den som vanligt skulle minska i styrka när fartyget kom in i hamnen.

1.2.5 **Ankomsten till Holmsund**

När den röda bojen vid Fjärdgrund passerats, ändrade Casino Express kursen från 335° till 325° med hjälp av autopiloten. Kursändringen genomfördes, men Casino Express kom närmare den södra gröna bojen vid Flötarna än normalt. För att bibehålla styrförmågan höll Casino Express ca 12 knops fart. Efter passage av bojen ställdes autopiloten in på kurs 000°. Autopiloten larmade strax därefter för Rudder Limit vilket betydde att autopiloten inte kunde hålla fartyget på den inställda kursen. Detta var enligt befälhavaren den första indikationen på att det blåste hårt. Befälhavaren beordrade en matros till rors och slog över till manuell styrning. Rorsman fick direkt order att lägga hårt styrbords roder. Detta betydde att rodervinkeln ökades från styrbord 20° roder till styrbord 35° roder, vilket fick effekten att fartyget girade som önskat.

Andrestyrman lämnade vid detta tillfälle bryggan eftersom det var tid att samlas på däck inför förtöjningsproceduren. Han märkte att vindstyrkan hade ökat avsevärt när han kom ut på akterdäcket.

Befälhavarens plan var att passera vågbrytaren med ca 10 knops fart på nordlig kurs. Casino Express stäv skulle då peka precis mot ytterdelen av färjepiren. Efter passage av vågbrytaren skulle man lägga fullt styrbords roder och samtidigt backa fullt på styrbords propeller. Kronö skulle börja trycka på babords bog när Casino Express fått ned farten. Därefter skulle

Casino Express backas mot färjeterminalen och samtidigt driva ned mot färjepiren för att få babords sida till kaj.

Vågbrytaren passerades med ca 12 knops fart. Casino Express befann sig längre österut än befälhavaren hade planerat. Han beordrade därför rorsman att komma babord för att därmed få Casino Express längre in mot färjeterminalens kaj. Vindriktningen var vid detta tillfälle 210° med en styrka på 18–20 m/s. Vinden tog överhand och pressade fartygets akter mot styrbord med påföljd att hon girade mer åt babord än vad befälhavaren önskade.

Kronö som hade kommit i position tryckte redan på babords bog enligt den plan som befälhavarna kommit överens om. Från Casino Express anropades Kronö via VHF med nya direktiv. Casino Express fick emellertid inte svar på sina anrop.

Casino Express började genom Kronös agerande att successivt svänga styrbord enligt den ursprungliga planen. Då akterskeppet låg i vindögat beordrade Casino Express Kronö att sluta trycka och backa undan. Ordern som gavs via VHF besvarades aldrig och Kronö fortsatte trycka. Sedan Casino Express akter passerat vindögat ökade girhastigheten åt styrbord markant, beroende på vinden och Kronös tryck. Under denna manöver hamnade Casino Express öster om färjepiren. Aktern passerade piren på ca 50 meters avstånd. Stävriktningen var då ca 100° och fartyget låg utan framfart, tvärs vinden, och drev nordvärt.

1.2.6 Före grundstötningen

Under manövrarna utanför färjepiren ökade vinden successivt till närmare 25 m/s. Casino Express drev norrut förbi färjepiren liggande tvärs för vinden. Radiokommunikationen mellan Casino Express och Kronö var hela tiden ofullständig. Casino Express fick sällan svar på sina VHF-anrop till Kronö. Från Casino Express gjordes flera försök att kontakta Kronö via olika VHFsystem och på olika kanaler. Befälen på Casino Express uppfattade det som att Kronö inte hörde de order som gavs och oftast inte heller utförde dem, vilket medförde frustration på Casino Express brygga.

Befälhavaren och överstyrman på Casino Express diskuterade situationen. De provade att köra fram med fullt styrbords roder för att få en styrbordssväng på fartyget och få fören upp mot vinden. Casino Express kom emellertid för nära grundet vid Byttan och manövern avbröts.

Därefter gjordes olika försök att, med hjälp av Kronö, dels få Casino Express akter mot vinden, dels trycka Casino Express mot vinden. Kronö kopplade vid två olika tillfällen trossar från Casino Express akter, men vid båda tillfällena gick trossarna av. Under de försök som Kronö gjorde att trycka på Casino Express babordssida tappade Kronö greppet när Casino Express ökade sin fart föröver eller akteröver.

Kronö beordrades slutligen tillbaka för att trycka på Casino Express babordssida. Kronö tryckte därefter hela tiden med full kraft mot babordssidan, men Casino Express drev trots detta hela tiden åt babord. Fartyget låg tvärs vinden och krängde ett par grader på grund av vindtrycket. Ombord på Kronö såg befälhavaren på sitt elektroniska sjökort att fartygen drev in mot grunt vatten. Kronös befälhavare beslutade att släppa trycket mot Casino Express och köra sig fri. När Kronö släppte sitt tryck mot Casino Express och körde framåt utefter Casino Express babordssida krossades en ruta på Casino Express och Kronö fick en lång reva utefter styrhyttens tak. Casino Express drev hela tiden norrut tvärs vinden och hade vid denna tidpunkt drivit in mot grundområdet sydsydväst om fritidsbåthamnens pir. Den sydliga vinden drev in vattnet i viken och vattenståndet blev högre än normalt varför Casino Express inte fastnade på den sydligaste delen av grundklacken, innanför 6-meters kurvan.

Däckspersonalen på Casino Express, som var standby på backen, beordrades ungefär vid denna tidpunkt att lägga av bägge ankarna. Fartyget drev strax efter detta på grund i position latitud 63° 41'3 N longitud 020° 21'4 E. Klockan var då 18:34.

1.2.7 *Efter grundstötningen*

Befälhavaren gick i detta läge inte ut med någon allmän information över högtalarsystemet.

Överstyrman begärde skadekontroll från personalen i maskinrummet och beordrade pejling av samtliga tankar. En av andrestyrmännen fick i uppgift att kontrollera att samtliga vattentäta dörrar var stängda. Det fanns två reparatörer ombord som arbetade med bogpropellern. Samme andrestyrman fick därför i uppgift att evakuera dessa från bogpropellerrummet.

Samtidigt gjordes fartygets livbåtar klara och väderdäcket förbereddes för en eventuell helikopterlandning och möjlig evakuering med helikopter.

Skrovet vred sig på grundet, sannolikt p.g.a. det ökande vattenståndet och vinden. Skrovet var sannolikt flott från grundet. Personalen på backen fick order att ta upp ankarna och Kronö kopplades i aktern igen. Nya försök gjordes för att få bort Casino Express från grundområdet. Befälhavaren ville skydda propellrarna och rodret från grundet. Ungefär samtidigt rapporterades från maskinrummet att Casino Express tog in vatten. På bryggan konstaterade man nu att fartyget åter satt fast på grundet, bägge ankarna lades åter ut och motorerna stoppades. Under denna period fungerade kommunikationen mellan Casino Express och Kronö bättre.

Maskinchefen kom upp på bryggan och upplyste att fartyget tog in mycket vatten i maskinrummet via tankar, växlar och motorer. Maskinpersonalen började direkt att säkra maskinkontrollrummet för att kunna bibehålla strömförsörjningen ombord. Detta skedde genom att de två dörrarna mellan kontrollrummet och maskinrummet stängdes och svetsades igen och en dränering av kontrollrummet arrangerades.

Kommunikation

Direkt efter grundstötningen började en intensiv kommunikation mellan Casino Express och aktörer utanför fartyget. Bland annat ringde MRCC (Sjöfartsverkets sjöräddningscentral) upp och frågade vad som stod på. MRCC hade i sin tur blivit uppmärksam på händelsen genom att en journalist hade ringt.

Befälhavaren kontaktade rederiets managementbolag OSM Ship Management AB (i fortsättningen OSM) i Göteborg som direkt kallade samman sin krisgrupp. Gruppen rekommenderade att en av styrmännen i enlighet med rederiets säkerhetsrutiner skulle ta hand om den externa kommunikationen och göra noteringar. En av fartygets andrestyrmän fick uppdraget. Han ansåg efteråt att kommunikationen blev så intensiv att han hade svårt att överblicka helheten.

OSM skickade genast sin ansvarige inspektör till Holmsund för att bistå befälet ombord och organisera bärgningen av lasten och fartyget. Han anlände på morgonen den 25 november.

1.2.8 *Händelseförloppet från Kronös perspektiv*

Kronö bemannades för det aktuella bogseruppdraget med befälhavare, en maskinist och en matros. Detta var befälhavarens första uppdrag efter tre veckors ledighet. Han kände bogserbåten och hamnområdet väl.

Under befälhavarens ledighet hade en ny andra lur för VHF-telefonen installerats på babords sida i styrhytten. Detta hade gjorts för att underlätta kommunikation under uppdrag där befälhavaren behövde flytta sig mellan styrbords och babords manöverplatser i styrhytten. Befälhavaren hade inte

blivit informerad om att den nya telefonens lur aktivt måste hakas fast i klykan för att inte blockera sändningen från telefonluren på styrbords sida.

Kronö låg och väntade på Casino Express i lä av piren eftersom befälhavaren hört väderprognosen och det redan blåste hårt. Medan Kronö låg och väntade samtalande befälhavaren med Kronös lediga befälhavare om vädret. Den ombordvarande befälhavaren uttryckte oro, men uppfattade det som att den lediga befälhavaren ansåg att det inte borde vara några problem.

Befälhavaren på Kronö bedömde efteråt att den starka vinden och snön kom samtidigt som Casino Express kom fram till hamnområdet. Sikten blev då allt sämre och Kronös fönsterrutor täcktes snabbt av snö som var svår att få bort. Det fanns inga vindrutetorkare. Under kortare perioder hade befälhavaren några av styrhyttens fönster öppna för att över huvudtaget kunna se något. På grund av kylan och vinden gick det emellertid inte att ha fönstren öppna någon längre stund.

Matrosen arbetade på akterdäcket, men när befälhavaren insåg att situationen krävde mer folk för att hantera trossar, beordrade han även upp maskinisten till akterdäcket.

Befälhavarens kommunikation med matrosen och maskinisten genomfördes med UHF. På grund av den kraftiga vinden hade de som var på akterdäck svårt att höra anropen från bryggan och enligt befälhavaren var det praktiskt taget omöjligt att i Kronös styrhytt höra vad de svarade. Besättningen utsattes också för snöstormen och att bogserbåtens akterdäck gång på gång spolades över av vågorna. Dessutom hördes bullret från Kronös egen motor mycket högt på bryggan.

Befälhavaren var ensam på bryggan. Han var tvungen att efter bästa förmåga hålla utkik genom de igensnöade rutorna, manövrera enligt order, styrning och maskinmanöver, kommunicera med Casino Express via VHF och sin personal på akterdäck via UHF och samtidigt hålla kontroll på det egna fartygets position.

Han bytte hela tiden sida i styrhytten för att få bästa kontroll över situationen. När han sprang från ena sidan till den andra passade han på att snurra till ratten för att snabbare ändra roderläget.

Eftersom han inte visste att den nya VHF-luren måste fästas ordentligt, lämnade han luren hängande på klykan då han sprang från sida till sida. Detta innebar att flera av hans anrop eller svar från styrbords VHF-lur inte kom fram till Casino Express. Kommunikationen var enligt befälhavaren ett av de stora problemen.

På Kronö kämpade man för att få stopp på den drivande färjan. Vid ett flertal tillfällen tyckte befälhavaren att han fick grepp och kunde trycka på Casino Express, men han tappade greppet när Casino Express körde framåt eller backade. Vind och sjögång var kraftiga.

Befälhavaren förstod att Casino Express skulle driva på grund om Kronö lämnade henne. Han kunde på det elektroniska sjökortet se att fartyget närmade sig farligt grundområde. När Kronö fick en lätt grundkänning i aktern lämnade Kronö Casino Express för att rädda sig själv. Kronö fick trycka sig ut förbi Casino Express föröver på hennes babordssida.

1.3 Räddningsinsatsen

En viktig anledning till att SHK beslutade att undersöka händelsen var uppgiften att evakuering av passagerarna och delar av besättningen hade skett i hårt väder. Detta har påverkat att rapportens avsnitt om planeringen inför evakueringen och beskrivningen av själva evakueringen är detaljerade.

Förutom befäl och manskap på Casino Express och Kronö deltog MRCC, Sjöräddningssällskapet, Kustbevakningen samt lotsarna i Umeå/Holmsund i den räddningsinsats som följde på grundstötningen. Även den kommunala

räddningstjänsten i Umeå deltog i förberedelserna för att ta emot människor i land.

Kustbevakningen deltog i evakueringen av passagerare och besättning samt med personal som senare kom ombord för att ta till vara miljöskyddsaspekterna.

Sjöfartsverket deltog med personal med skilda uppgifter: lotsarna i Umeå /Holmsund förberedde sig för att delta i den inledande räddningsaktionen och en fartygsinspektör kom ombord sedan evakueringen var klar för att ta del i arbetet med bärgningen av fartyget. Han avlöstes senare av en kollega.

Nedanstående beskrivning bygger på intervjuer med personer som deltog i räddningsarbetet samt med några av Casino Express passagerare.

1.3.1 MRCC

MRCC fick sin första information om händelsen kl. 18:54 då en journalist ringde. Räddningsledaren (RL) kontaktade Luleå VTS som då ännu inte hade någon information.

Casino Express och MRCC etablerade kontakt och RL öppnade fallet. Casino Express hann inte larma MRCC, innan MRCC tog kontakt. RL bedömde allvarlighetsgraden som beredskap. MRCC följde sedan kommunikationen på VHF. MRCC kunde emellertid inte följa all kommunikation på olycksplatsen eftersom alla VHF-samtal inte genomfördes på kanal 16.

Den tillgängliga svenska helikoptern kunde inte starta eftersom det inte fanns möjlighet att befria den från snö och is. RL ville ha en helikopter standby om någon skulle falla i vattnet under evakueringen. MRCC arrangerade så att en finsk helikopter kunde vara standby under räddningsoperationen.

Räddningsledaren vid MRCC är den som fattar beslut i stort (BIS) och som ska utse en On Scene Co-Ordinator (OSC) för samordning på platsen om det behövs. RL bedömde att han inte formellt behövde utse en OSC i det här fallet. Han uppfattade istället att det var befälhavaren på KBV 004 som tog på sig uppdraget som OSC. MRCC och Kustbevakningen hade mycket kontakt med varandra under kvällen. Befälhavaren på Kustbevakningens fartyg 004 uppfattade emellertid att det var befälhavaren på Casino Express som var OSC.

MRCC behöll sin beredskap under natten och avslutade sin räddningsinsats klockan 07:45 nästa morgon.

1.3.2 Ombord på Casino Express

Medan Casino Express drev mot grundet, arbetade befälet på bryggan intensivt med att manövrera fartyget. Då fanns ingen tid över för att informera övrig besättning eller passagerare om vad som pågick.

Först när grundstötningen var ett faktum informerade bryggteamet den övriga besättningen och passagerarna. Eftersom bil- och lastbilschaufförer hade tillåtits att gå ned på bildäck till sina fordon strax före den planerade ankomsten, fanns det passagerare på bildäck när fartyget grundstötte. Bildäcken evakuerades direkt efter grundstötningen.

Samtliga passagerare samlades i restaurangen där de fick information om läget. Befälhavaren var flera gånger personligen nere hos passagerarna och informerade dem om situationen och om planerna för en evakuering från fartyget. Besättningen gick igenom och kontrollerade att alla hytter och bildäcket var tömda på passagerare.

Allt hanterades lugnt och sakligt av besättningen och passagerarna kände sig lugna och trygga enligt de intervjuer som SHK gjort med passagerare.

Befälhavaren beslöt att inte evakuera passagerarna direkt efter grundstötningen eftersom det blåste hårt och fartyget enligt hans bedömning vid denna tidpunkt stod stadigt på grund och därmed inte kunde sjunka. Brygg-

teamet hade fått information om att den hårda vinden skulle avta och ville vänta med evakueringen till dess.

1.3.3 **Evakueringen**

När vinden avtagit kunde Kustbevakningen komma upp långsides med Casino Express läsida med en mindre aluminiumbåt. Befälhavaren på Casino Express fick besked från Kustbevakningen att det nu var tillräckligt sjölä för evakuering. Han gav då tillstånd att starta evakueringen kl. 22:30.

När evakueringen inleddes blåste det ca 15 m/s.

Evakueringen var avslutad och alla passagerare och delar av besättningen var i land cirka kl. 23:30.

Passagerarna räknades och prickades av både ombord på Casino Express och i land vid båtklubben, dit passagerarna först fördes.

Hela evakueringen genomfördes lugnt och sansat.

Kustbevakningen

Befälhavaren på Kustbevakningens fartyg KBV 004 blev kl. 19:00 uppringd av Kustbevakningens vakthavande befäl och varskodd om grundstötningen och att KBV 004 måste bemannas. Besättningen på KBV 004 var inte i tjänst. Medlemmarna blev uppringda i sina hem och ombedda att bemanna KBV 004. Kl. 19:45 var besättningen samlad på stationen. De anropade MRCC och fick förutsättningarna samt information om att Casino Express eventuellt skulle evakueras.

KBV 004 låg intill Casino Express kl. 20:15. Eftersom det var för grunt på Casino Express babordssida där det var lä beslutade man att gå tillbaka till sin kajplats, som låg intill färjeterminalen för att sjösätta två mindre båtar. Dessa var en 6,5 meter lång aluminiumbåt med inombordmotor och en 5,4 meter lång gummibåt med utombordmotor. Det var med denna aluminiumbåt som de första passagerarna senare evakuerades.

När dessa mindre båtar var på plats intill Casino Express hade vinden avtagit markant.

Aluminiumbåten gick upp mot Casino Express babordssida och informerade att det gick att evakuera passagerare därifrån utan problem. Samtidigt kom räddningshelikoptern som sedan hovrade över Casino Express, men aldrig behövde göra någon insats.

Evakueringen med Kustbevakningens aluminiumbåt skedde i omgångar via Casino Express lotsport. Samtliga passagerare hade flytväst på sig när de lämnade Casino Express. De första två grupperna av passagerare hade dessutom livsele. Ombord på Casino Express övervakades evakueringen från lotsporten av en andre styrman och en matros. Passagerarna fick klättra 4–5 steg ned på en lotslejdare eftersom det var höjdskillnad på ca en meter mellan lotsporten och kustbevakningsbåten.

Kustbevakningens aluminiumbåt körde två turer med 7–9 passagerare i varje omgång. Under den första av de korta resorna in till småbåtshamnen eskorterades aluminiumbåten av gummibåten.

Sjöräddningssällskapet

SSRS hade vinterkonserverat sin räddningsbåt, Rescue Holmsund, som stod på kajen i Holmsund. Räddningsskepparen var besättningsman på Kronö. Han beslutade att göra Rescue Holmsund sjöklar och sjösätta henne. Han ringde in sin besättning som samlades och klargjorde båten. Den bogserades med traktor till en kaj och sjösattes med en av hamnens kranar. Eftersom det var is vid kajen fick Kronö bryta isen så att räddningsbåten kunde komma ut på fritt vatten.

Kl. 22:40 avgick Rescue Holmsund mot Casino Express. Samtidigt hörde besättningen via VHF att evakueringen skulle påbörjas.

När Rescue Holmsund ankom kl. 22:55 fick hon avvakta tills Kustbevakningen tagit ombord den andra gruppen av passagerare. Rescue Holmsund evakuerade de resterande personerna samtidigt. Höjdskillnaden mellan Rescue Holmsund och lotsporten var så liten att lotslejdaren inte behövde användas.

Rescue Holmsund tog passagerarna in till båthamnen där rederiet samlade alla passagerarna i en buss. Bussen körde sedan till färjetterminalen. Hela evakueringen var avslutad kl. 23:30.

Andra räddningsenheter

Under kvällen den 24 november höll lotsarna i Holmsund på att flytta sina båtar till en lugnare plats p.g.a. det hårda vädret. Just när de börjat fick de larm från MRCC om situationen för Casino Express. De avgick direkt mot haveristen. Strax innan de kom fram till Casino Express fick de sällskap av KBV 004.

Besättningarna på Kronö, KBV 004 och lotsbåten diskuterade olika lösningar om lämplig båt för en evakuering. De tre båtarna hade samtliga för stort djupgående för att komma in på Casino Express babordssida. Slutsatsen blev att Rescue Holmsund som är av typ Stridsbåt 90 och har ett djupgående på ca 90 centimeter var bästa valet. Beslutet blev att använda Rescue Holmsund för evakueringen samt att ha två resursbåtar i beredskap. Som ovan framgår hann dock Kustbevakningens båtar inleda evakueringen.

Kommunala räddningstjänsten

Kl. 19:20 ringde MRCC till SOS Alarm för att informera om att Casino Express stod på grund. SOS informerade i sin tur den kommunala räddningstjänsten i Umeå. MRCC meddelade att det inte verkade vara någon omedelbar fara för passagerarna eller besättningen men att det var oklart om fartyget sprungit läck. Eftersom Casino Express låg utanför kommunens ansvarsområde var det MRCC som ledde räddningsinsatsen.

Den kommunala räddningstjänsten började förbereda för att kunna ta hand om eventuella skadade som kom iland. De informerade rederiet om att det är dess ansvar att ta hand om de evakuerade. Även stadsdirektören, polisen och kyrkans krisgrupp informerades.

Kl. 20:32 informerade MRCC räddningstjänsten att förberedelser för evakuering av passagerare skulle påbörjas. Kort därefter ringde chef i beredskap till rederiet för att försäkra sig om att rederiet hade en organisation för att ta hand om de evakuerade.

1.3.4 Efter evakueringen

Efter grundstötningen trängde vatten in i fartyget. Befälhavaren och den fartygsinspektör från Sjöfartsverket, som kommit ombord sedan passagerarna lämnat fartyget, bedömde att det var nödvändigt att pumpa ut så mycket vatten som möjligt. De ansåg att det annars fanns risk för att vattnet kunde stiga upp i fartygets kontrollrum och utrymmet med hjälpmotorerna och huvudeltavlan. Detta skulle ha stoppat den egna strömförsörjningen och därmed pumparna. Det rådde också viss osäkerhet om djupförhållandena runt Casino Express och de var oroliga för att fartyget skulle kantra och sjunka om vattennivån i fartyget blev för hög.

Det gjordes därför stora ansträngningar att pumpa ut vatten. Sjöfartsverkets fartygsinspektör var aktiv med att rekvirera extra pumpar från den kommunala räddningstjänsten.

1.4 Personskador

Några personskador uppstod inte.

1.5 Skador på fartyget och lasten

Skadorna på fartyget blev stora.

Casino Express drev längre och längre upp på grundet när vattenståndet steg. När vattnet trängde in i fartyget förlorade hon flytkraft. Senare sjönk vattenståndet. Dessa omständigheter medförde att den ojämna havsbotten kom att tryckas in i fartygets botten vilket förvärrade bottenskadorna. Fartygets botten deformerades. Stora delar av bottenkonstruktionen fick bytas.

Motorbäddarna deformerades. Huvudmotorernas vevaxlar deformerades liksom propelleraxlarna, som måste riktas. Propellrarnas bladtoppar stukades.

Skador uppstod även på maskinerier och elektrisk utrustning eftersom maskinrummen delvis vattenfylldes. Genom vatteninträngning i smörjoljetankar trycktes havsvatten in genom huvudmotorerna och växlarna.

Skadorna reparerades vid varv i Tallinn vilket tog flera månader i anspråk. Vid varvet byttes cirka 150 ton stål.

1.5.1 Bärgningen

Lasten lossades till en pråm under tiden som fartyget stod kvar på grundet. Inga skador på lasten har rapporterats.

Fartyget blev stående på grundet under nästan en vecka. Under denna tidsperiod var vädret relativt lugnt. Den 30 november lyckades två bogserbåtar dra fartyget flott och bogserade henne till färjeterminalens kaj i Holmsund där dykare tätade de största läckorna.

Några dagar senare bogserades Casino Express till Tallinn för reparation.

Casino Express återgick i trafik mellan Holmsund och Vasa i maj 2005. I augusti 2005 lades hon upp i Vasa.

1.6 Miljöskador

Efter evakueringen av passagerarna övergick Kustbevakningens verksamhet till miljöräddning. Kustbevakningen lade ut länsor runt Casino Express och två inspektörer kom ombord för att bedöma läckaget och bevaka att någon olja inte släpptes ut. Kustbevakningen hade för detta ändamål med sig utrustning för provtagning av det kontaminerade vattnet i maskinrummen.

Kustbevakningen undersökte och tog prover av olje-/vattenblandningen i maskinrummet, smörjoljan och dieseloljan ombord på Casino Express. Kustbevakningens representanter uppskattade att halva huvudmaskineriet stod under vatten.

Sedan fartyget dragits av grundet och tätats kontrollerade Kustbevakningen området runt öarna och de utlagda länsorna. Kustbevakningens flygplan gjorde en inspektion från luften över området. Inga miljöskador kunde konstateras.

KBV 005 som hanterade miljöräddningstjänsten avslutade sin insats på kvällen den 2 december.

1.7 En myndighetsdispyt

Under arbetet med att rädda fartyget och miljön som beskrivs i avsnitt 1.6 uppstod en diskussion eller snarare en dispyt mellan företrädarna för Kustbevakningen respektive Sjöfartsverket. Dispyten gällde vilka prioriteringar som skulle göras mellan fartygets säkerhet och miljön.

Kustbevakningens företrädare beordrade befälet ombord att inte pumpa ut något vatten som kunde vara kontaminerat av olja. Denna order gick rakt emot det beslut som befälhavaren och Sjöfartsverkets fartygsinspektör tidigare hade fattat. Som ovan beskrivits, hade det bedömts vara nödvändigt att pumpa ut så mycket vatten som möjligt mot bakgrund av att det annars kunde finnas risk att fartygets elförsörjning skulle slås ut och även att fartyget skulle kunna kantra och sjunka. Om fartyget sjönk var enligt fartygsinspektören risken för oljeutsläpp också större.

Diskussionen avslutades sedan man enats om att fortsätta läns-pumpningen.

1.8 Besättningen

1.8.1 Befälhavaren *Casino Express*

Befälhavaren, man, var 62 år och innehade behörigheten Sjökapten. Han hade farledsbevis för både de svenska och finska farlederna som *Casino Express* trafikerade. Befälhavaren hade dessutom följande certifikat: allmän och generell operatörsbehörighet för radio (AOC och GOC) behörighet för olja och kemikalier i bulk samt för farliga ämnen i fast form. Befälhavaren hade även behörighet för krishantering.

Befälhavaren hade tjänstgjort som befälhavare sedan 1989 i både nord-sjö- och oceanfart. Han hade tjänstgjort som befälhavare ombord på *Casino Express* sedan februari 2003 efter en period som överstyrman ombord.

1.8.2 Överstyrman *Casino Express*

Överstyrman, man, finsk medborgare, var 26 år och innehade svensk sjökaptensexamen och behörighet (endorsement) för utländska EU-medborgare. Överstyrman hade gällande behörigheter för farliga ämnen i fast form samt för krishantering. Han hade dessutom certifikat för snabba beredskapsbåtar och intyg avseende sjukvårdare.

Överstyrman hade innehaft den nuvarande tjänsten på *Casino Express* sedan mars 2003 efter en kortare period som andre styrman ombord.

1.8.3 Andrestyrman I *Casino Express* (kommunikation)

Andrestyrman I, man, var 30 år och hade behörighet Fartygsbefäl klass II. Han innehade även allmän och generell operatörsbehörighet för radio (AOC och GOC), behörighet för krishantering samt certifikat för snabba beredskapsbåtar och intyg avseende sjukvårdare. Andrestyrman hade avlagt sjökaptensexamen.

Han hade tjänstgjort som befäl sedan hösten 1999, huvudsakligen i mindre torrlastfartyg. Sedan oktober 2003 hade han varit mönstrad som 2:e styrman ombord i *Casino Express*, efter en kortare period som båtsman ombord.

1.8.4 Andrestyrman II *Casino Express*

Andrestyrman II, man, var 48 år och hade behörighet Fartygsbefäl klass V. Han innehade även generell operatörsbehörighet för radio, GOC, samt behörighet för olja i bulk. Han hade dessutom intyg avseende sjukvårdare, certifikat för beredskapsbåtar och räddningsfarkoster, som handledare för

fartygsförlagd utbildning samt certifikat som släckledare. Andrestyrman hade examen för maskinbefäl klass VI.

Han hade tjänstgjort som styrman sedan 2002, huvudsakligen i tankfartyg. Sedan januari 2004 hade han varit mönstrad som 2:e styrman ombord i Casino Express.

1.8.5 **Rorsman Casino Express**

Rorsman vid olyckstillfället var en lättmatros, man, som var 20 år. Lättmatrosen hade utbildning från gymnasieskolan, Drift och Underhåll, 2003. Under skoltiden hade han praktiserat på två olika fartyg. Han hade varit anställd på Casino Express sedan april månad 2004.

1.8.6 **Befälhavaren Kronö**

Befälhavaren på Kronö, man, var 67 år och hade behörighet Fartygsbefäl klass VA, maskinbefäl klass VI-motor samt generell operatörsbehörighet radio, GOC.

Han hade tjänstgjort som befäl sedan 1959 och som befälhavare sedan 1962. Den första tjänstgöringsperioden som befälhavare ombord på Kronö var 1985. Därefter har han varit befälhavare på Kronö med kortare mellanliggande tjänstgöringsperioder som befälhavare på andra fartyg.

1.9 **Fartyget Casino Express**

Casino Express är en roro-passagerarfärja (se figur 3). Hon har bogport och akterport med ramper för att ta ombord t.ex. personbilar, lastbilar och trailers. Därtill har hon hytter, restauranger och annan inredning för passagerare och chaufförer.



Fig. 3. Casino Express (med tillstånd av fotografen Ari-Jukka Perkiömäki)

Fartyget byggdes vid Öresundsvarvet och levererades som Fennia i april 1966 till Siljarederiet i Åbo, Finland. Under de första tio åren trafikerade hon huvudsakligen Helsingfors, Åbo, Mariehamn och Stockholm. Därefter har Fennia under kortare perioder trafikerat andra områden som t.ex. Göteborg–Travemünde och Malmö–Travemünde i slutet av 1970-talet, Irländska

sjön och Bottenhavet under 1980-talet. Fartyget har även under olika perioder varit uthyrt som logementsfartyg.

Fartyget har genomgått flera ombyggnader. Bland dessa kan nämnas att huvudmotorerna byttes år 1975 mot nya med ungefär samma effekt som de ursprungliga. Hyttkapaciteten har utökats i omgångar och nya inredningsdäck har byggts till akterut, vilket ökat fartygets sidoytor.

I februari 2001 såldes Fennia till RG Line i Vasa, Finland. Hon fick namnet Casino Express i maj 2001 med Vasa som hemmahamn. Därefter sattes fartyget in i trafik mellan Vasa och Umeå. I september 2002 fick hon svensk flagg. RG Line var ägare då fartyget grundstötte i Holmsund.

1.9.1 Fartygsdata

<i>Nybyggnadsvarv</i>	Öresundsvarvet AB, Landskrona
<i>Klass</i>	Lloyds Register
<i>Nybyggnadsår</i>	1966
<i>Nationalitet</i>	Svensk
<i>Typ</i>	Roro-passagerarfärja
<i>Längd, över allt</i>	128,25 m
<i>Bredd, max</i>	19,69 m
<i>Djupgående, max</i>	5,16 m
<i>Bruttotonnage</i>	10542
<i>Motortyp</i>	4 st MAK 9M453AK
<i>Huvudmaskin, total effekt</i>	8825 kW
<i>Fart</i>	18,5 knop
<i>IMO-nummer</i>	6600462

1.9.2 Maskineri, manöverorgan och manöverförmåga

Framdrivningsmaskineriet består av fyra dieselmotorer kopplade två och två till två reduktionsväxlar. Vardera växeln driver i sin tur en propelleraxel. De två propellrarna har ställbara blad. På bryggan kan varvtal och framdrivningseffekt styras individuellt för propellrarna via en kombinator som ändrar propellerstigningen i kombination med varvtalet.

Arrangemang av roder och propellrar

Fartygets enda roder är placerat akter om och mellan propellrarna.

Ett roder i ett fartygs akter får sin styrande förmåga när det ställs på sned i den vattenström som utgörs av det förbipasserande vattnet. Ju fortare vattnet strömmar när det träffar rodret desto större sidokraft uppstår på rodret. Kraften överförs till skrovet genom roderstocken som sitter fast i skrovet. Vattnet som propellern skjuter bakåt i form av en propellerström får väsentligt högre fart än fartygets fart. Högst styrkraft får rodret därför om det placeras rakt bakom propellern så att det omsluts av propellerströmmen och omlänkar den när rodret vrids.

Med en placering av rodret rakt bakom propellern erhålls roderverkan så snart som propellern verkar för framfart, alltså så snart rodret träffas av propellerströmmen, även om fartyget inte har hunnit få fart.

I Casino Express är maximalt roderutslag 35 grader åt vardera hållet. Då kommer rodrets bakkant att nå 1,7 meter ut från centerlinjen. Den innersta bladspetsen på propellern ligger 2,7 meter utanför centerlinjen, dvs. en meter längre ut (se figur 4).

Rodret når därmed inte ut att omlänka någon del av propellerströmmen från den propeller som ligger på den sida som rodret slår mot. Strömmen från den andra sidans propeller påverkas inte alls av rodrets läge.

Rodret på Casino Express ger därmed svag girkraft vid låga farter och enligt befällets erfarenhet krävdes hög fart, 10–12 knop, för att få tillräcklig girförmåga, t.ex. inför den skarpa giren in till piren på terminalen.

Bogpropellern

Bogpropellern hade effekten 588 kW. Enligt befälhavaren kunde den knappt vrida fartyget vid stillaliggande mot vindhastigheten 12 m/s.

Bogpropellern var ur funktion vid olyckan och en ny propellermotor var under installation.

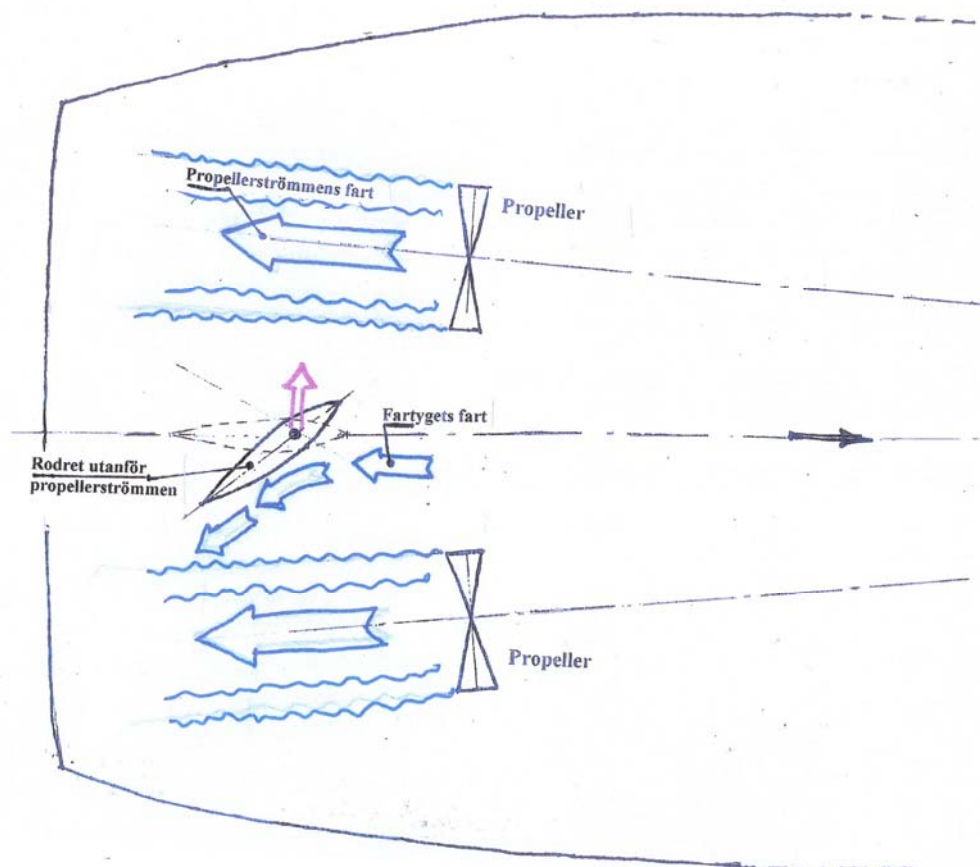


Fig.4. Propellerarrangemanget på Casino Express

1.9.3 Certifikat

Fartyget hade alla certifikat som krävdes. Det fanns en kvarstående brist angiven i Sjöfartsinspektionens rapportering. Det gällde sprinklers i vissa utrymmen och bristen skulle ha varit åtgärdad i september 2004.

1.9.4 Navigationsutrustning

Fartyget hade en äldre klassisk typ av brygga, med en pulpet längs förkanten, se figur 5 och 6. Bryggan är ett exempel på en brygga som evolverats, dvs. nya hjälpmedel och instrument hade under årens lopp installerats där det fanns plats. På bryggans akterkant fanns sjökortsbord och publikationer om babord. På styrbords sida i akterkant av bryggan fanns bl.a. fartygets lastdator.



Fig. 5. Bryggan Casino Express

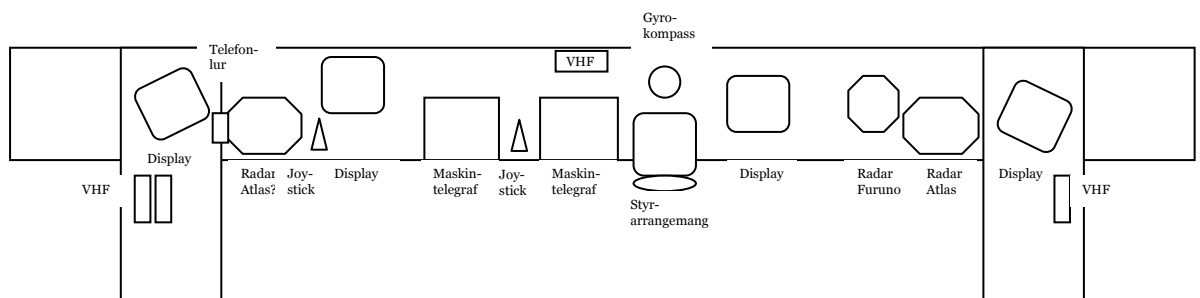


Fig. 6. Bryggarrangemang Casino Express

De instrument, kontroller och hjälpmedel som användes denna kväll var en conningdisplay (på babordssidan) – som på en skärm visar fartygets kurs, fart och girhastighet, maskin- och roderorder, aktuell vind och djup under köl. Man använde också radar (en på varje sida), elektroniskt sjökort (en skärm på varje sida).

Fartygets automatstyrning kontrollerades med en joystick, (en fanns vid babords radar, en fanns mellan de bägge maskinkontrollerna). Manuell styrning skedde med en ratt monterad i centerlinjen mellan radar och maskintelegraferna. Framför styrplatsen fanns en kompass. I taket, ovanför maskinkontrollerna fanns displayer för kurs, vind, rodervinkel, etc.

1.9.5 Kommunikationsutrustning

Vid tillfället användes fartygets VHF anläggningar (placerade på båda sidorna och i centerlinjen), samt mobiltelefoner. Kommunikationsutrustningen på Casino Express fungerade utan anmärkning.

1.9.6 Färd- och ljudregistratorer

Casino Express var utrustad med en VDR, Voyage Data Recorder, av fabrikat Kelvin Hughes. Systemet är en föreskriven form av färdskrivare som lagrar data från maskineriet, manöverorganen, navigationsinstrumenten

och andra givare, t.ex. lägen hos de vattentäta dörrarna. Systemet lagrar även kommunikationen på bryggan via tre mikrofoner.

Lagrade data och filer kan spelas upp för granskning.

På grund av tekniska problem hade inte full integrering mellan fartygets maskineri och VDR blivit genomförd, vilket fick till följd att maskinorderna under olycksförloppet inte blivit registrerade och därmed inte kunnat avläsas av SHK.

1.9.7 Ankring med *Casino Express*

När fartyget ligger till ankars i hård vind beskriver befälet att hon p.g.a. det stora vindfånget driver sidledes fram och tillbaka i ett rörelsemönster som liknar en åtta.

1.10 Bogserbåten *Kronö*

Kronö är en konventionell bogserbåt (se figur 7) avsedd för tjänst som hamnbogserare, bogserare för timmer och för isbrytning. Hon ägs av Umeå hamn AB.



Fig. 7. Kronö

1.10.1 Fartygsdata

<i>Nybyggnadsvarv</i>	Molde, Norge
<i>Klass</i>	Det Norske Veritas +1A1 –K Tug Ice –A+
<i>Nybyggnadsår</i>	1970
<i>Typ</i>	Bogserfartyg
<i>Längd, över allt</i>	34,62 m
<i>Bredd, max</i>	9,23 m
<i>Djupgående</i>	5,00 m
<i>Bruttotonnage</i>	368
<i>Motortyp</i>	MaK 6 cyl
<i>Huvudmaskin, total effekt</i>	1 912 kW
<i>Dragkraft</i>	26 ton

Kronös styrhytt

Kronö är en äldre typ av bogserbåt med en layoutmässigt omodern brygga. Allt eftersom nya hjälpmedel har utvecklats hade sådana installerats och placerats ombord där det funnits plats. För att handha det elektroniska sjökortet, som visas på en datorskärm något till styrbord om mitten på fartygets främre pulpet, måste man luta sig över ratten som sitter i centerlinjen. Sjökortet kunde dock observeras på längre avstånd.

Bryggans fönster saknade vindrutetorkare. Två av bryggans fönster på förkant gick att öppna, ett längst ut på varje sida. Dessutom kunde det främre sidofönstret på respektive sida öppnas.

Längst ut på varje sida av bryggan, fanns en joystick för manuell kontroll av bogserbåtens roder och manöverspakar för Kronös maskinmanöver. Bogserbåten manövrerades vanligen från den sida där befälhavaren för tillfället såg bäst.

Fartygets roder hade 70° rodervinkel som maximalt utslag åt respektive sida. Vid den kontroll som SHK genomförde på Kronö tog det ca 30 sekunder för rodret att flyttas från fullt roder åt ena sidan till fullt roder åt det andra.

Rodret manövrerades normalt med någon av de två joystickarna. Rodret flyttas åt det håll man håller joystickerna, men stannar i sin aktuella position då joystickerna släpps. Detta innebär att man måste hålla joystickerna i önskat läge hela den tid det tar för rodret att förflytta sig till önskat läge. Vid denna händelse passade befälhavaren även på att snurra till på ratten när han passerade förbi för att få rodret att flytta sig ytterligare under tiden han bytte sida i styrhytten.

Kronös VHF-system

Som framgår ovan hade en ny andra lur för VHF-telefonen installerats på babords sida av styrhytten på befälhavarens begäran. Den nya luren sitter fäst vertikalt på två metallklykor, varav den övre fjädrar. Luren kan antingen hängas på den övre, eller klämmas fast genom att den övre klykan dras neråt med luren, och kläms fast i den nedre klykan, se figur 8.



Fig. 8 VHF-luren på Kronö, fasthakad respektive hängande

För att det ombord på Kronö skulle gå att sända med den ursprungliga luren måste den nya luren tryckas ned och hakas fast i sin klyka. Vid SHK:s besök ombord på Kronö fanns en lapp upptejpad vid den nya luren på babbordssidan med texten: ”OBS luren måste sitta i sin hållare för att S/B lur ska fungera”. Enligt uppgift fanns en annan lapp där tidigare med texten ”haka på luren”, men utan förklaring om varför. Det har inte gått att klarlägga om denna instruktion fanns och var läsbar vid olyckstillfället.

Rutiner vid uppdrag inom hamnområdet

Kronö hade en bemanning på tre personer: befälhavare, maskinchef och en däcksmän/matros. Efter avgång från kaj var rutinerna att styrhytten bemannades av befälhavaren och matrosen. Vid hamnbogsering arbetade normalt två personer, maskinchefen och matrosen ute på däck. Befälhavaren är normalt ensam i styrhytten under uppdrag i hamnen.

1.11 Förhållandet mellan de två fartygen

Casino Express var vid händelsen uppdragsgivare till Kronö och därför den som talar om vad de anser sig behöva i form av assistans, dvs. var Kronö ska trycka respektive dra. Befälhavaren på Kronö är ansvarig för sitt eget fartyg. Förhållandet bygger på kommunikation, samarbete och överenskommelser.

1.12 Meteorologisk information

1.12.1 Väderprognos från SMHI

SMHI:s sjörapport som sändes i radio, P1, den 24 november kl. 13:00 hade följande innehåll:

Väderöversikt:

Ett lågtryck på norra delen av Norska havet rör sig österut och får sent i morgon sitt centrum över Kolahalvön.

Bottenhavet, Norra Kvarken och Bottenviken:

Först syd eller sydväst, i eftermiddag ökande till kuling 16–22 m/s och nederbörd västerifrån. I natt omslag till nordväst 10–kuling 15 m/s och god sikt.

SMHI:s sjörapport som sändes i radio, P1, den 24 november kl. 15:55 hade följande innehåll:

Väderöversikt:

Ett lågtryck på norra delen av Norska havet rör sig österut och får sent i morgon sitt centrum över Kolahalvön.

Bottenhavet, Norra Kvarken och Bottenviken:

Syd eller sydväst, ökande till kuling 16–22 m/s och snöfall västerifrån med dålig sikt. I natt omslag till nordväst 10–kuling 15 m/s och god sikt Kulingvarning utfärdad för Bottenhavet, Norra Kvarken och Bottenviken.

SMHI:s finskaliga prognosmodell (tolkad på SMHI:s webbsida) visade följande vindar för Norra Kvarken samt vågor för området Sydostbrotten–Norrskär, som är öppet mot sydväst:

<i>Tid</i>	<i>Vind</i>	<i>Våghöjd</i>
24 november		
Kl. 13	SW 10–12 m/s	ca 1 m
Kl. 19	SW 16–20 m/s	2,0–2,5 m
25 november		
Kl. 01	SW 12–15 m/s	2,0–3,0 m
Kl. 06	NW ca 12 m/s	ca 1,5 m
Kl. 13	NW ca 10 m/s	ca 1,0 m

1.12.2 Vinduppgifter och aktuellt vattenstånd

Grunden vid Sydostbrotten, Bonden och Gunvorsgrund bryter vågorna kraftigt och våghöjden vid Väktaren blir betydligt lägre men sjön blir samtidigt mycket krabb.

Vinduppgifter från Holmögadd, medelvind under 10 minuter:

<i>Tid</i>	<i>Vind</i>	<i>Våghöjd</i>
24 november		
Kl. 16	SSW 15 m/s	
Kl. 19	SSW 19 m/s	snöfall dålig sikt
Kl. 21	SSW 20 m/s	vindbyar 27 m/s
Kl. 22	SSW 19 m/s	
25 november		
Kl. 00	W 9 m/s	

Vattenståndet vid Ratan:

24 november	
Kl 19	+18 cm
kl 22	+28 cm
25 november	
Kl. 01	+39 cm
Kl. 06	+64 cm

Kommentar till vattenståndet

Den hårda sydvinden pressade upp vattnet från södra Bottenviken till norra Bottenviken vilket förklarar vattennivån vid Ratan på kvällen. Vattenståndet utanför Umeå beräknas ha varit kring +40 till +50 cm sent på kvällen den 24 november.

1.12.3 Vindobservationer ombord på Casino Express

Från Casino Express VDR (Voyage Data Recorder) har nedanstående vind-data sammanställts. Vinden är redovisad i sann riktning och styrka.

Vid SHK:s intervjuer har personer som deltog under händelserna nämnt att det blåste hårt, upp till 30 m/s, så att t o m flaggstänger utan flaggor blåste omkull.

Tid svensk	Vind		Kommentar
	Riktning (varifrån)	Styrka (m/s)	
17:00	205°–208°	18,0–23,3	CE går med 17,6 knops fart
17:47	202°	21,6–24,0	Befh CE anropar Kronö och diskuterar ankomsten
17:51	196°–202°	15,9–24,0	CE passerar Väktaren, VHF anrop till VTS Luleå
18:07	212°	22,7	Kursändring från 323° till 002°, autopiloten lägger max rodervinkel (35° Stb) och larmar ”rudder limit”
18:08	214°	19,0–22,1	Nytt larm från autopiloten (Stb roder 35°). Befh beordrar handstyrning
18:09	210°	20,7	½ fartygslängd före vågbrytaren
18:10	214°	19,5	1 fartygslängd från terminalen
18:13	205°	22,6	CE stäv öster om terminalen
18:15	196°	24,8	CE akter ligger i vindögat
18:16	230°	23,0	CE öster om terminalen, Befh CE säger till Kronö att de kör ut igen.
18:21	204°	25,2	Befh CE säger till Kronö att trycka på stäven så att de kan ta sig ut
18:24	212°	20,9	Bogsertrossen gick av
18:34	200°–202°	23,0–27,0	På grund
18:37	198°	19,0	
18:40	201°	25,0	
18:43	203°	26,1	Befh CE säger till Kronö att de ska använda två trossar
18:48	188°	24,9	
18:49			Befh CE säger att man ska meddela passagerarna att CE står på grund
18:58	195°	25,0	Kommentar att CE står på igen
19:12	200°	26,5–29,0	Kommentar att fartyget svänger
19:18	203°	28,0	Kommentar att man ska tänka på att ta iland passagerarna
22:47	228°	14,7	1:a passageraren i båt

1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att befälhavarna eller besättningarna, vare sig på Casino Express eller Kronö, hade nedsatt psykisk eller fysisk kondition före den aktuella händelsen. Direkt efter olyckan gjordes alkoholtest på samtliga i Casino Express besättning. Resultaten var utan anmärkning.

1.14 Rederiets organisation och ledning

Casino Express ägdes av RG line OY i Vasa, men hade Umeå som hemmahamn och hade således svensk flagga. Ägaren hade anlitat företaget OSM Ship Management AB i Göteborg för det operativa ansvaret av fartyget. Detta innebar att OSM ansvarade för fartygets kvalitets-, säkerhets- och personalfrågor samt tekniska frågor vilket även innefattade kontakt med klassificeringssällskap och försäkringsbolag. OSM skötte även anställningar av personal och beställning av underhåll, reservdelar och annan service till fartyget.

OSM har ett inarbetat kvalitetssystem vari bl. a företags krisgrupp finns dokumenterad. Systemet uppfyller ISM-kodens krav, vilket har kontrollerats av Sjöfartsverket.

1.15 Bestämmelser av betydelse och tillämpningar

1.15.1 Farledstillstånd

Vid tidpunkten för olyckan gällde Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om lotsning (SJÖFS 2000:15). Enligt dessa bestämmelser krävdes att det fanns en lots ombord när fartyg av Casino Express storlek skulle föras in i en hamn. Befälhavare på fartyg som ofta trafikerade en viss hamn kunde emellertid få dispens från lotskravet, s.k. farledstillstånd. Beslut om farledstillstånd fattades av Sjöfartsverkets lokala trafikområde.

Enligt det aktuella trafikområdets lokala regler och anvisningar den 21 augusti 2001 gällde farledstillstånd vid användning av bogserbåt endast om användning av bogserbåt ingått i befälhavarens tillståndsprövning. Tillståndet var dessutom förenade med vissa villkor, bl.a. skulle fartygets samtliga propellrar samt rodret vara funktionsdugliga.

Befälhavaren på Casino Express hade farledstillstånd meddelat den 17 december 2002 som tillät att han förde fartyget till färjetterminalen i Holmsund utan lots. Användning av bogserbåt hade inte ingått i den prövning som föregick Sjöfartsverkets beslut om farledstillstånd för befälhavaren. Farledstillståndet förutsatte att fartygets samtliga propellrar och roder skulle vara funktionsdugliga.

SJÖFS 2000:15 har numera ersatts av SJÖFS 2005:13. Undantag från lotskrav benämns numera lotsdispens. Sådana dispenser kan ges efter en samlad säkerhetsbedömning. Dispensen kan förenas med såväl generella som särskilda villkor, 2–4 §§ samt bilaga 6. Besluten om lotsdispens fattas numera centralt i sjöfartsinspektionen.

1.15.2 Hamnar och farleder

I SJÖFS 2000:15 fanns bestämmelser om tillåtna dimensioner för fartyg som får angöra en viss hamn och under vilka förhållanden. De restriktioner som gällde för färjetterminalen överskreds inte av Casino Express.

Prövningen av vilka restriktioner som skall gälla för ett visst fartyg görs av sjöfartsinspektionen i samarbete med det lokala trafikområdet i samband med prövning för farledstillstånd eller vid anmälan om att fartyget behöver lots.

Befälhavaren på Casino Express hade farledstillstånd från Väktaren till Holmsund. Sjöfartsverket hade således bedömt fartyget som lämpat för farleden och hamnen.

1.15.3 Räddningsfasen

De myndigheter som agerade under räddningsarbetet, agerar med stöd av främst lagen (2003:778) om skydd mot olyckor och lagen (1980:789) om åtgärder mot förorening från fartyg. Bestämmelser om säkerheten för fartyg finns i fartygssäkerhetslagen (1998:49).

Lagarna har det gemensamt att de syftar till att skydda personer, egendom eller miljön mot skador av olika slag. Det kan emellertid inträffa att skyddet av ett intresse leder till att ett annat intresse måste stå tillbaka.

Den lagstiftning som berör en så omfattande räddningsaktion som denna inrymmer därför flera gränsdragnings- och prioriteringsfrågor. En sådan prioriteringsfråga ledde till diskussionen mellan representanterna för Sjöfartsverket och Kustbevakningen om läns pumpningen av fartyget, se avsnitt 1.7 ovan.

SHK har inhämtat att de berörda myndigheterna är medvetna om att denna prioriteringskonflikt kan uppstå. På ledningsnivå pågår därför överläggningar mellan sjöfartsinspektionen inom Sjöfartsverket och Kustbevakningen i syfte att finna arbetsmetoder som syftar till att undvika situationer liknande den som uppstod ombord på Casino Express.

1.15.4 Bemanningen av Kronö

Under uppdraget att assistera Casino Express till kaj bestod Kronös besättning av tre personer i enlighet med gällande krav på besättningens storlek. Bryggan var under detta uppdrag bemannad enbart av befälhavaren som ensam skötte Kronös manövrering och kommunikationen med både Casino Express och manskapet på Kronös akterdäck.

Vid tillfället för olyckan gällde Sjöfartsverkets föreskrifter om vakthållning på bryggan på handelsfartyg (SJÖFS 1982:4). Denna författning ersattes under utredningens gång när Sjöfartsverkets föreskrifter om vakthållning (SJÖFS 2005:7) trädde i kraft den 15 maj 2005. Bestämmelserna om bemanning på bryggan på handelsfartyg är, så vitt nu är i fråga, desamma.

Enligt 6 § SJÖFS 1982:4 skulle på små fartyg som nyttjas på korta resor i inre fart, utöver vakthavande befäl finnas minst en besättningsmedlem på vakt. Vakthavande befäl får dock vara ensam på bryggan under dagsljus under vissa förutsättningar. Vid tillfället rådde mörker.

1.15.5 Vattentäta dörrar

Casino Express har tretton vattentäta dörrar som uppfyller kraven enligt regelverket SOLAS, Safety of Life at Sea. Sjöfartsinspektionen har krävt att samtliga vattentäta dörrar skall hållas stängda under färd.

Dörrarnas status från avseglingen från Vasa till grundstötningen kan utläsas ur VDR-upptagningen. Där framgår att några av dörrarna var öppna under delar av överfarten. Samtliga öppna dörrar utom en stängdes en stund före grundstötningen. Några öppnades direkt efter grundstötningen troligen för att möjliggöra kontroll av vatteninträngning i maskinområdet.

1.16 Organisationer för sjöräddningstjänst

1.16.1 MRCC

MRCC är Sjöfartsverkets sjöräddningscentral. Dess uppdrag är att organisera och leda räddning av människoliv till sjöss. MRCC har passning av internationella nödradiofrekvenser för sjöfarten dygnet runt. Vid en nödsituation bedömer MRCC händelsen och larmar därefter sjöräddningsenheter samt meddelar fartyg som befinner sig i närheten av händelsen. Vid behov tar MRCC även kontakt med myndigheter i land.

När räddningsledaren (RL) hos MRCC har öppnat ett fall ska RL göra en bedömning av allvarlighetsgraden. RL ska besluta om fallet är att anse som nöd, beredskap eller ovisshet. I den bedömning som görs ingår bland annat aktuellt väder.

RL är den som fattar beslut i stort (BIS) och utser en On Scene Co-Ordinator (OSC). En OSC ska koordinera insats och kommunikation på olycksplatsen. RL ansåg inte att det förelåg skäl att utse en OSC vid den aktuella händelsen.

1.16.2 Kustbevakningen

Kustbevakningen har till uppgift att bedriva sjöövervakning i Sveriges sjöterritorium och ekonomiska zon samt på land i anslutning till dessa vatten. I uppdraget ingår bl.a. att övervaka sjötrafiken, sjösäkerheten samt skyddet av miljö- och naturvårdsintressen. Kustbevakningen ska vidare ansvara för

miljöräddningstjänsten till sjöss samt på anmodan av räddningsledaren delta i sjöräddningstjänst och annan räddningstjänst.

I området runt Umeå har Kustbevakningen tre besättningar och två fartyg som är s.k. kombinationsfartyg för sjöövervakning och miljöräddningstjänst.

Det vakthavande befälet i området är placerat i Härnösand. Vid en miljöolycka har Kustbevakningen en jourhavande räddningsledare, som också finns i Härnösand, för att hantera organisationens miljöinsats.

1.16.3 Sjøräddningssällskapet

I Holmsund finns en av Sjøräddningssällskapet (SSRS) 60 sjöräddningsstationer i landet. SSRS är en ideell förening och stationerna bemannas med frivilliga. SSRS stationen i Holmsund förfogar över en av de Stridsbåt 90H som Försvarsmakten lånat ut till SSRS enligt regeringsbeslut år 2000.

1.17 Särskild undersökning – vindkrafter på fartyget

SHK har undersökt hur stora vindkrafter som kan ha verkat på fartyget under hennes rörelser i hamnområdet. Avsikten har varit att få grund för att bedöma om bogserbåten Kronö hade tillräcklig dragkraft för att antingen vända Casino Express upp mot vinden från hennes läge tvärs vindriktningen eller att bogsera henne bort från grundområdet med skrovet liggande i vindriktningen.

Det finns omfattande forskning på området, där många mätningar gjorts på huskroppar bland annat i vindtunnelförsök. Resultaten kan appliceras på fartyg med rimlig noggrannhet.

Utän att här gå in på detaljer om vindkraftens variation med föremålets form och utsträckning i tre dimensioner har vi valt en beräkningsmodell från Cornell University¹ och applicerat den på Casino Express.

Fartygets sidoyta, alltså fartygsprofilens yta över vattenlinjen, är cirka 2310 m². Dess tvärsnittsarea över vattenlinjen är cirka 400 m². Profilens höjd över vattnet är cirka 20 meter.

Vindhastigheten och därmed vindtrycket mot en yta uppställd i ett öppet landskap, vilket torde stämma med förhållandena i hamnområdet, varierar med höjden över marken eller i detta fall vattnet. Hastigheten är låg vid marken (havsytan) och ökar uppåt men inte linjärt. Cirka 15–20 meter över marken (havsytan) har vinden nått nästan fullt utvecklad hastighet, i modellen betecknad ”basic wind speed”.

Med basic wind speed 20 m/s blir vindtrycket mot Casino Express cirka 260 N/m². Vindkraften mot fartygets sidoprofil blir då cirka 60 ton. Mot fartygets tvärsnitt, när aktern är vänd mot vinden, är vindkraften cirka 10,5 ton. För att med bogserbåt vrida fartyget från ett läge tvärs vinden till ett läge där hon ligger med aktern mot vinden krävs att bogserbåten trycker på fartygets för eller akter med cirka 20 ton i början av manövern.

Vid vindhastigheten 25 m/s ökar vindtrycken med 50 procent. Alla dessa värden är ungefärliga.

De kan jämföras med Kronös bollard pull, dvs. den dragkraft som Kronö som nybyggd kunde utöva mot ett fast motstånd när hon låg i lugnt vatten och körde med full kraft på huvudmaskinen i fortvarighetstillstånd. Denna kraft var enligt uppgift 26 ton.

Vid händelsen rådde helt andra förhållanden:

- Kronös maskineri har åldrats och har sannolikt lägre styrka än när båten var ny,
- det var storm med sjögång,

¹ <http://www.cornell.edu/> Utskrift finns i SHK:s arkiv

- bogserbåten var själv utsatt för vindtryck och rullade i sjön,
- maskineriet fick inte gå med full kraft i fortvarighet,
- endast korta stunder kunde bogserbåten trycka vinkelrätt mot Casino Express bordläggning eller dra rakt, eftersom Casino Express rörde sig fram och tillbaka.

2 ANALYS

I analys av en olycka eller ett tillbud använder SHK bl.a. metoder för att värdera MTO-aspekter dvs. samspelet mellan Människa, Teknik och Organisation och hur det samspelet har påverkat uppkomsten och utvecklingen av händelsen.

Analys med utvalda MTO-aspekter ingår därför i det följande.

2.1 MTO-aspekter

Händelsen där Casino Express grundstötte i Holmsund kan delas in i tidsmässigt separerade faser:

Första fasen – Väktaren – Terminalen

Vid passage av Väktaren blåste det cirka 20 m/s från sydväst. När Casino Express passerade Väktaren fanns hos befälhavaren och styrmännen inget tvivel om att det skulle bli en vanlig ankomst. Väderrapporten gav ingen anledning till oro, och befälhavaren antog att vinden skulle avta som den brukade när fartyget kom längre in i hamnen. I detta läge fanns ingen anledning för fartyget att inte gå till kaj. Vinden var inte så stark vid denna tidpunkt, att det fanns anledning att tro att man behövde avbryta inseglingen. Befälet hade heller ingen tanke på att gå till handelshamnen. Den första varningen kom när Casino Express passerade den gröna bojen och autopiloten larmade. Då var det för sent att vända och likaså för sent för att istället gå till handelshamnen. För att gå till handelshamnen måste man bestämma sig strax efter passage av Väktaren. Det fanns inte tillräckligt manöverutrymme att vända Casino Express längre in mot färjeterminalen i det rådande väderet. Handlandet i den här fasen påverkas dels av antagandet att vinden skulle hålla sig inom prognosen, dels av befälhavarens erfarenhet att vinden normalt brukade avta längre in.

Andra fasen – Manövern att komma till kaj

Terminalens placering och pirens riktning i förhållande till inseglingsriktningen gör manövern svår p.g.a. grundområdet direkt öster om terminalen. Utrymmet för manövrering inom omgivande vattenområden är begränsat, vilket har beskrivits i faktadelen av rapporten.

Fartyget har dessutom dåliga manöveregenskaper. Den tekniska bakgrunden har beskrivits i faktadelen. Tillsammans gör dessa förhållanden att det fanns ytterst små marginaler för variationer eller misstag under manövreringen och närmast inga möjligheter att med Casino Express vända ut igen om manövern att gå till kaj misslyckas i hårt väder. Fartyget med sina dåliga manöveregenskaper och sitt stora vindfång är under hård vind från ogynnsamma riktningar olämpligt att gå in till färjeterminalen i Holmsund.

När vinden ökade på slutet av inseglingen hade Casino Express redan kommit in i den trånga del av farleden där det inte längre gick att säkert vända fartyget för att stäva ut igen. När Casino Express inte kom till kaj som

planerat och passerat terminalens pir var möjligheterna att undvika grundstötningen ytterst små i rådande väder.

Kombinationen mellan fartyget, terminalen och omgivande farvatten skapar risker. Att Casino Express misslyckades med tilläggnen är inte ett exempel på dåligt sjömanskap, utan ett exempel på hur människor under lång tid kan kompensera för brister i utrustning och organisation och att detta snart tas för självklart. Att kompensera på detta sätt går bara till en viss nivå. När situationen blir svårare än vanligt finns inte några marginaler kvar.

Trots befälhavarens rutin och skicklighet var det därför enligt SHK endast en tidsfråga innan en olycka skulle inträffa.

Tredje fasen – Från terminalen till grundstötningen

Från det att fartyget drivit förbi terminalens pir och till grundstötningen gjordes upprepade försök av befälet på Casino Express och befälhavaren på Kronö att antingen bogsera tillbaka fartyget till terminalen eller att föra henne ut från hamnområdet. Det är sannolikt att de initialt fokuserade på att ta sig tillbaka till terminalen, och inte övervägde andra planer. I detta skede fanns alltför lite tid för att planera och planera om. Handlingar utfördes allt eftersom de verkade behövas, vilket innebär att strukturen på beslutsfattande och handlingar sannolikt var enbart reaktiv.

Den enda tänkbara åtgärd som de inte prövade i ett tidigt skede är ankring. Enligt befälhavarens erfarenheter av att ankra Casino Express i stark vind, skulle hon komma att ligga och driva runt i en "åtta". Dessutom fanns risken att aktern skulle driva in på grund. Ankring av ett så stort fartyg medför också att man till stor del reducerar förmågan att manövrera fritt. Bogserbåtens förmåga att assistera minskar också. SHK finner det troligt att något beslut att ankra eller inte ankra aldrig fattades. Det kan förmodas att ankring troligen inte fanns som ett alternativ i befällets tankestruktur under de aktuella väderförhållandena. SHK:s uppfattning är att ankring i ett tidigt stadium kunnat fördröja förloppet och ge mer rådrum även om inte grundstötningen hade kunnat undvikas.

Ett antal faktorer samverkade till att grundstötningen inte kunde hindras:

- Den starka och ökande vinden,
- fartygets dåliga manöveregenskaper och stora sidoytor (vindfång),
- det begränsade manöverutrymmet i området och
- bogserbåtens begränsade dragkraft.

Därtill kommer förhållandena på Kronö:

Kronös befälhavare var i tjänst för första gången efter tre veckors ledighet. Han visste inte att den nya VHF-luren måste hakas fast ordentligt varje gång den använts. Befälhavarna på Kronö och Casino Express hade kommit överens om ett annat tillvägagångssätt än brukligt, eftersom det för befälhavaren på Kronö redan var uppenbart att vädret var värre än vanligt. Arbetsituationen på Kronö var svår och blev så småningom ohållbar för befälhavaren som ensam sprang fram och tillbaka på bryggan, orolig för dem som var på däck i överspolning och snöstorm. Han hade dessutom problem med sikten och förstod inte varför kommunikationen med Casino Express fungerade så dåligt. Kommunikationen försvårades ytterligare av Kronös höga motorljud som gjorde det svårt att höra något på bryggan. Varje gång Kronö fick grepp körde Casino Express föröver eller akteröver vilket gjorde det näst intill omöjligt för Kronö att hjälpa till. Kronös befälhavare stannade ändå för att assistera så länge att han nätt och jämt klarade sitt eget fartyg oskadat.

Fjärde fasen – Evakueringen av passagerarna

Att evakueringen från det grundstöta fartyget lyckades utan personskador kan tillskrivas:

- Att fartyget kom att stå stabilt på grundet,
- att vinden avtog och det var möjligt att avvakta tills vinden avtagit,
- befälets planering av operationen och information till passagerarna,
- samarbetet mellan deltagande aktörer – besättningen, Kustbevakningen, SSRS, rederiet och MRCC.

2.2 Att väga skydd mot produktion

Händelsen kan beskrivas som en organisationsolycka. Begreppet illustreras av en princip som beskrevs av James Reason (1997)². Han beskrev förhållandet i organisationer mellan ”Skydd” och ”Produktion”. Hur mycket man satsar på att skydda en verksamhet måste balanseras mot de krav på produktion som finns (ekonomi etc.). I trafik med fartyg betyder ”Skydd” alla former av säkerhetsåtgärder och säkerhetsutrustningar. ”Produktion” är själva transportarbetet som rederiet utför och får betalt för.

Skydd kostar pengar och kan minska produktionstakten. I figur 9 illustreras detta. Man bör hålla sin verksamhet på linjen i mitten av det vita området och alltså hålla en bra balans mellan skydd och produktion. Om man har extrem säkerhet, och befinner sig i det övre grå området, kan verksamheten avstanna eller försvåras till den grad att mycket lite produceras (illustreras med ordet Konkurs). Om man däremot prioriterar produktionen för mycket hamnar man i det nedre grå området, man minskar alltså på säkerheten, vilket kan sluta i katastrof. Linjen som rör sig fram och tillbaka över mitten illustrerar en tänkt verksamhet där man minskar sina säkerhetsmarginaler tills en liten och mindre kostsam olycka eller incident inträffar. Säkerheten ökas därefter och verksamheten hamnar över mittlinjen, vilket enligt Reason följs av fortsatt urholkning av säkerheten tills en något större olycka inträffar. Säkerheten ökas igen men man ligger långt under den ursprungliga nivån och den reella ökningen är liten vilket eroderas ytterligare av den fortsatta verksamheten och det avslutas med en katastrof.

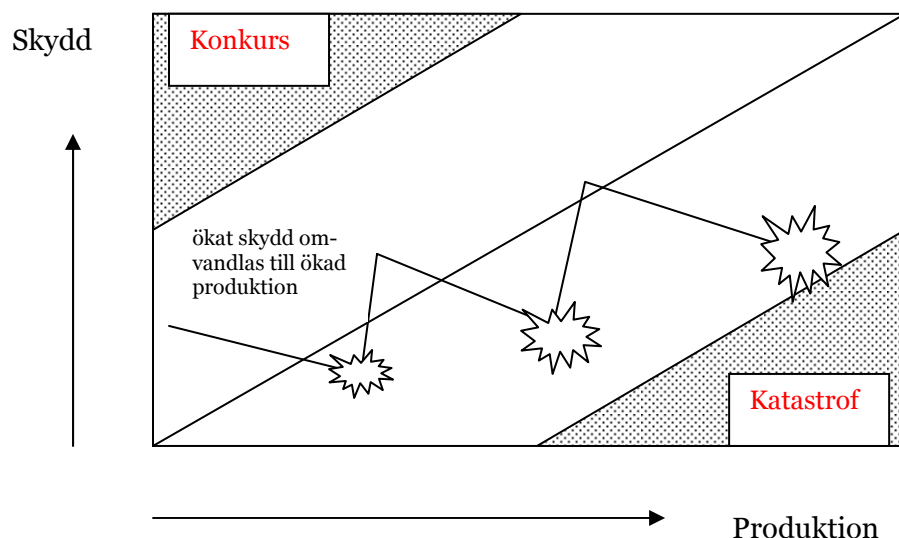


Fig. 9: Balansen mellan skydd och produktion. Efter Reason (1997).

² Reason, J. (1997). *Managing the risks of organizational accidents*. Ashgate: Aldershot, UK.

I fallet Casino Express var säkerhetsmarginalerna redan små genom ett svårmanövrerat fartyg i en hamn som inte hade tillräckligt manöverutrymme. Verksamheten låg initialt redan ”under linjen”. När en eller flera ytterligare svårigheter tillkom, fanns inte marginaler kvar för att hantera situationen och olyckan var ett faktum. I fallet Casino Express bestod dessa svårigheter av oväntat stark vind, en bogserbåt med otillräcklig styrka och kommunikationssvårigheter med Kronö som tillsammans förbrukade säkerhetsmarginalerna som återstod.

2.3 Terminalen och farleden

SHK har studerat inseglingsförhållandena och arrangemanget av terminalen. SHK anser att arrangemanget av terminalen och piren är olämpliga att angöra under ogynnsamma vindförhållanden vilket skapar risker inte minst p.g.a. de närbelägna grundområdena. Även fartyg med goda manöveregenskaper kan här få problem med åtföljande risk för kollision med kajen eller – att som Casino Express vid det aktuella tillfället – driva på eller förbi terminalen i hård sydlig vind.

2.4 Farledstillstånd och lotsplikt

Vid händelsen gällde lotsplikt för Casino Express. Eftersom bogpropellern var ur funktion och Casino Express assisterades av bogserbåt var inte villkoren för befälhavarens dispens från lotsplikten uppfyllda. Fartyget borde således ha haft lots ombord.

Fartyget hade emellertid använt bogserbåt som ersättning för bogpropellern i två veckors tid under en annan befälhavare och rederiet hade informerat sjöfartsinspektionen om förhållandet. Mot bakgrund härav är det förståeligt att befälhavaren hade uppfattningen att han inte behövde anlita lots.

En lots ombord hade kunnat bidra med råd och kunskaper om farvattnet, hamnområdet och inte minst manövrering tillsammans med bogserbåt. Denne skulle ha bordat utanför Väktaren. SHK bedömer att en lots ombord inte hade hindrat Casino Express att gå in mot färjetterminalen vid den position där valet måste göras av vilken hamn som skulle angöras – handelshamnen eller färjetterminalen. Varken den faktiska vindstyrkan eller prognosen var vid denna position sådan att det fanns skäl att välja handelshamnen.

Det är SHK:s uppfattning att det för anlop med Casino Express till färjetterminalen borde ha funnits begränsningar för vindstyrkor från olika riktningar. Sjöfartsverkets föreskrifter och allmänna råd om lotsning utfärdas med stöd av lotsförordningen (1982:569). Såväl förordningen som verkets egna föreskrifter ger verket stöd för att villkora en lotsdispens med vindrestriktioner. I fall som detta med ett svårmanövrerat fartyg och krävande angöringsförhållanden kan vindrestriktioner vara verksamma som ett beslutsstöd för befälhavaren.

SHK är medveten om att eftersom de riktigt hårda vindstyrkorna i detta fall inte uppstod förrän det sannolikt var för sent att vända fartyget, är det osäkert om vindrestriktioner hade påverkat händelseförloppet.

2.5 Bogpropellern

Bogpropellern hade effekten 588kW. Enligt befälhavaren kunde den knappt vrida fartyget vid stillaliggande mot vindhastigheten 12 m/s. Den skulle därmed enligt SHK inte ha varit till någon väsentlig hjälp vid händelsen.

2.6 Vattentäta dörrar

Några av fartygets vattentäta dörrar stod öppna under delar av överresan från Vasa och några öppnades tillfälligt. Detta påverkade inte händelseförloppet.

2.7 Bemanningen av Kronös brygga

Kronö skulle rätteligen ha haft en besättningsman utöver befälhavaren på bryggan. Förhållandena på Kronös brygga var svåra. En person till på bryggan hade kunnat avlasta befälhavaren som nu ensam fick vara utkik, navigera, manövrera och kommunicera med flera parter.

2.8 Kommunikationen mellan Casino Express och Kronö

Befälen på Casino Express var frustrerade över att Kronö inte besvarade deras anrop och order via VHF. Vilka VHF anrop som har uppfattats på Kronö har inte varit möjligt att fastställa. SHK kan emellertid konstatera att kommunikationen mellan de bägge fartygen varit bristfällig. Det har också framkommit att VHF-systemet på Kronö har bidragit till att flera av Kronös anrop och svar aldrig har gått ut till Casino Express beroende på den blockerande VHF luren på babords sida. Det har också framkommit att Kronös huvudmotor vid hård belastning bullrar kraftigt vilket ger en hög ljudnivå inne i bogserbåtens styrhytt. Ljudet från motorn och stormen ökade med all sannolikhet i styrhytten när fönstren var öppna.

När Casino Express väl hade grundstött fungerade kommunikationen mellan de båda fartygen bättre.

2.9 Räddningsinsats liv

SHK bedömer att evakuering och omhändertagande av passagerarna skett på ett säkert sätt.

Någon On Scene Co-Ordinator utsågs inte. Detta synes i och för sig inte ha påverkat själva insatsen som gick bra. En OSC hade dock kunnat avlasta befälen ombord på Casino Express med kommunikation och koordinering. En OSC borde enligt SHK ha utsetts med hänsyn till omfattningen av olyckan och till hur många aktörer som var inblandade i räddningsinsatsen.

Ett annat fartygshaveri där någon OSC inte heller utsågs och som SHK har utrett är passagerarfartyget Eystrasalts förlisning den 30 april 2004.

I rapporten *RS 2005:2 Förlisning av passagerarfartyget Eystrasalt i Hanöbukten, M län, den 30 april 2004* redogör SHK för hur sjöräddningstjänsten är reglerad och organiserad (avsnitt 1.14.1 Sjöräddningstjänst). I analysen av utredningsresultaten anför SHK vidare bl.a. följande.

”Haveristen hade under räddningsoperationen en intensiv och hög kommunikationsbelastning och upplevde att alla räddningsenheterna samt berörda myndigheter och organisationer försökte kontakta dem. Kommunikationen med haveristen under räddningsoperationen kan därför inte anses ha fungerat tillfredsställande. Den skulle ha kunnat utföras på ett effektivare sätt. Med en On Scene Co-Ordinator på plats hade det funnits förutsättningar att eliminera denna överbelastning. Befälhavarens kontakter hade kunnat koncentreras till en person, On Scene Co-Ordinatoren, som underställd räddningsledaren svarat för samordningen av räddningsenheternas operativa insats på platsen. Detta bör ligga som underlag för instruktioner till sjöräddningsledaren.”

SHK rekommenderade härefter Sjöfartsverket att ange kriterier för i vilka situationer som en On Scene Co-Ordinator bör utses av sjöräddningsledaren vid MRCC.

I yttrande över rekommendationen den 7 november 2005 har sjöfartsinspektionen anfört bl.a. följande.

”Kriterier då det är lämpligt att utse On Scene Co-Ordinator har beskrivits i ”Utbildningskompendium för OSC” och använts vid utbildningen på Sjöfartsverkets sjöräddningsskola samt för kännedom för personal vid MRCC. Hänvisning till Kompendiet finns också i rutinbeskrivning för MRCC. På grund av att Sjöfartsverkets interna organisation för On Scene Co-ordinator förändrats har dokumentet genomgått en uppdatering och används åter som ”Funktionsbeskrivning för On Scene- Co-ordinator” inom sjöräddningstjänsten.”

SHK anser att den rekommendation som lämnades i rapporten om Eystrasalt inte har åtgärdats samt att behovet av kriterier kvarstår.

Den svenska helikopter som MRCC försökte rekvirera kunde inte delta eftersom det inte kunde avisas. En finsk helikopter rekvirerades i stället. Det tog tre och en halv timme innan den finska helikoptern var på plats. Som situationen utvecklade sig kom detta inte att bli något problem. Risken var dock uppenbar för att evakueringen hade behövt inledas utan att någon helikopter fanns på plats. Det kan inte anses tillfredsställande från räddningstjänstsynpunkt med så lång inställetid för en helikopter.

SHK anser att det är anmärkningsvärt att en räddningshelikopter som ska kunna användas vintertid inte kan avisas.

2.10 Räddningsinsats miljö

Efter räddning av liv övergick insatserna till räddning av miljö och fartyget. Fartyget räddades och några miljöskador inträffade inte. De insatser som gjordes var tillräckliga och ändamålsenliga enligt SHK:s bedömning.

2.11 Myndighetsdispyten

I avsnitt 1.7 har SHK har beskrivit den konflikt som uppstod ombord på Casino Express mellan representanter för Kustbevakningen och sjöfartsinspektionen i skedet efter det att passagerarna hade evakuerats. Konflikten berodde på att företrädarna för de två berörda myndigheterna gjorde olika prioriteringar. Sjöfartsverkets fartygsinspektör ansåg att det viktigaste var att rädda fartyget, medan inspektören från Kustbevakningen ville förhindra utpumpning av vattnet som trängt in i fartyget, i syfte att rädda miljön från oljeblandat vatten. Fartygsinspektören ansåg dock att risken för miljön skulle öka om fartyget kantrat.

Diskussionen utmynnade dock i att parterna på platsen enades om gången i det fortsatta arbetet. Det kan framhållas att fartyget räddades och miljön inte kom till skada, men kontroversen blev en onödig påfrestning för den redan hårt belastade befälhavaren på Casino Express.

Det är angeläget att en befälhavare i en så dramatisk belägenhet som ombord på Casino Express inte försätts i en situation där han behöver ta ställning till motstridiga myndighetsbesked. Sjöfartsverket och Kustbevakningen bör fortsätta sina ansträngningar att finna en metod för att undvika detta. Häri bör också ingå att överväga om det behövs några lagändringar samt att säkerställa att resultaten når ut i respektive organisation.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Fartyget var behörigen bemannat.
- b) Alla villkor för tillämpning av befälhavarens farledstillstånd var inte uppfyllda.
- c) Fartyget hade alla för fartområdet erforderliga certifikat.
- d) Bogserbåtens brygga var inte bemannad enligt gällande föreskrifter. I den rådande situationen var bryggan underbemannad.
- e) Någon On Scene Co-Ordinator utsågs inte av MRCC.
- f) Tidpunkten för evakueringen valdes väl med tanke på rådande väderförutsättningar.
- g) Evakueringen genomfördes väl organiserat av fartygets besättning och andra deltagande aktörer.
- h) Personskador uppstod inte.
- i) Färjan fick omfattande skador.
- j) Miljöskador uppstod inte.

3.2 Orsaker till grundstötningen

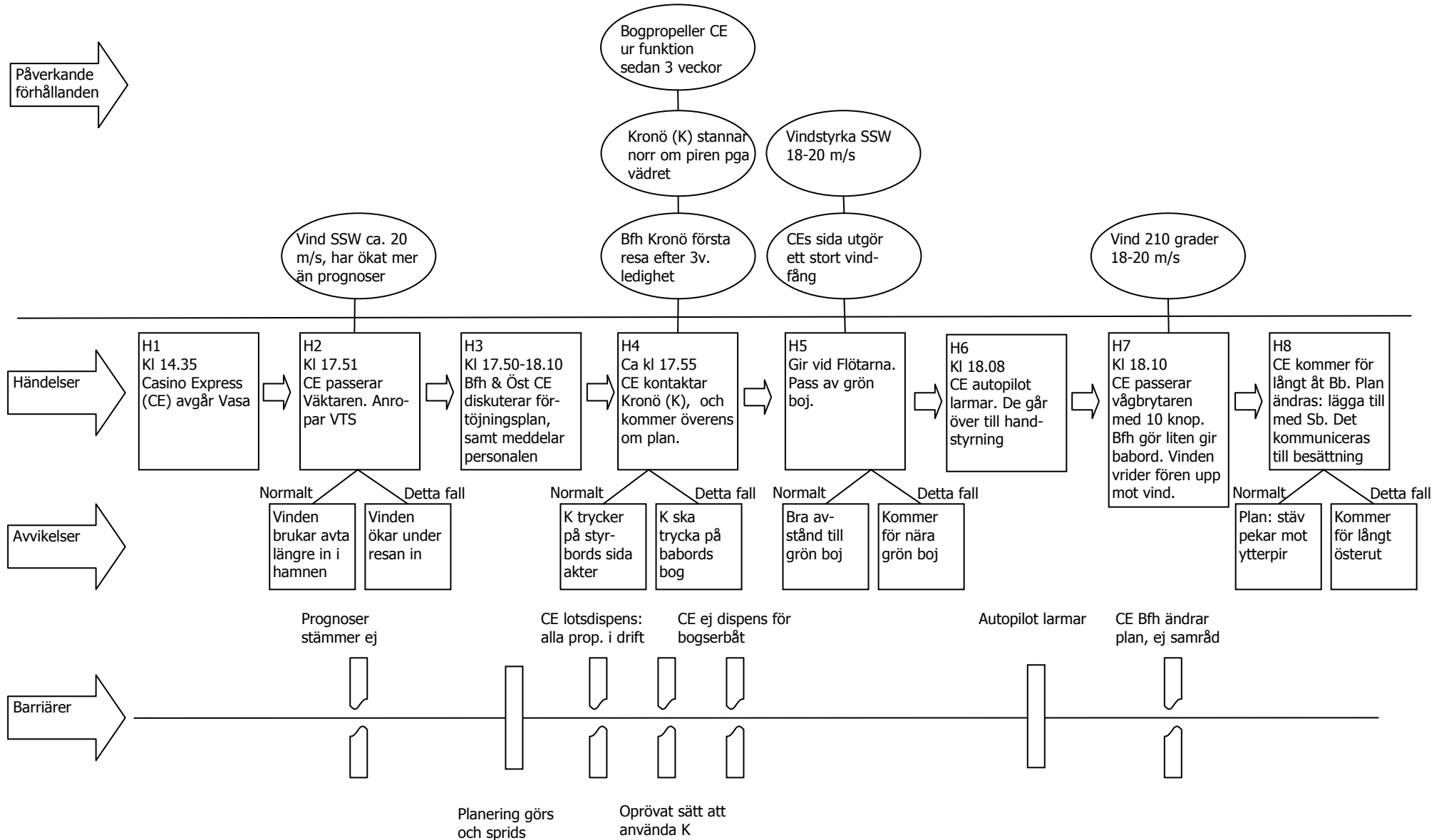
Orsaker till att fartyget grundstötte är en kombination av terminalens placering och utformning med fartygets dåliga manöveregenskaper och stora vindfång samt den hårda vinden. Kombinationen av fartyg, farled, hamn och det rådande vädret gav inga marginaler för oförutsedda händelser.

4 REKOMMENDATIONER

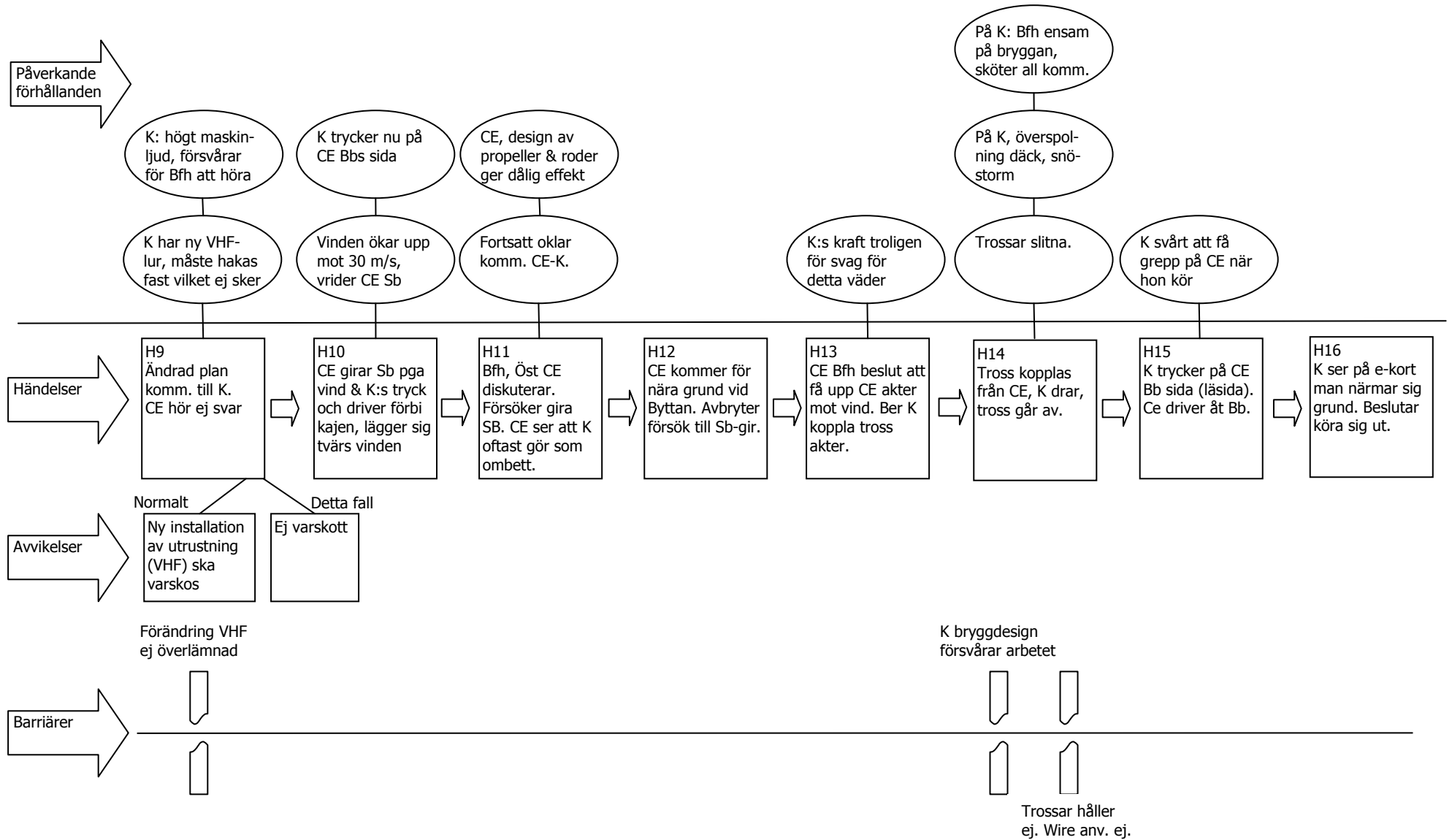
SHK rekommenderar Sjöfartsverket att:

- Fortsätta de pågående överläggningarna med Kustbevakningen i syfte att nå en överenskommelse som kan underlätta för inspektörer ombord att prioritera insatser i kritiska situationer (*RS 2006:01 R1*).
- Ange kriterier för i vilka situationer som en On Scene Co-ordinator bör utses av sjöräddningsledaren vid MRCC (*RS 2006:01 R2*).
(Jämför rekommendation *RS 2005:02 R2*, i rapporten *Förlisning av passage-rarfartyget Eustrasalt i Hanöbukten, M län, den 30 april 2004*.)
- Tillse att räddningshelikoptrar har möjlighet att starta i alla väder som de kan arbeta i (*RS 2006:01 R3*).

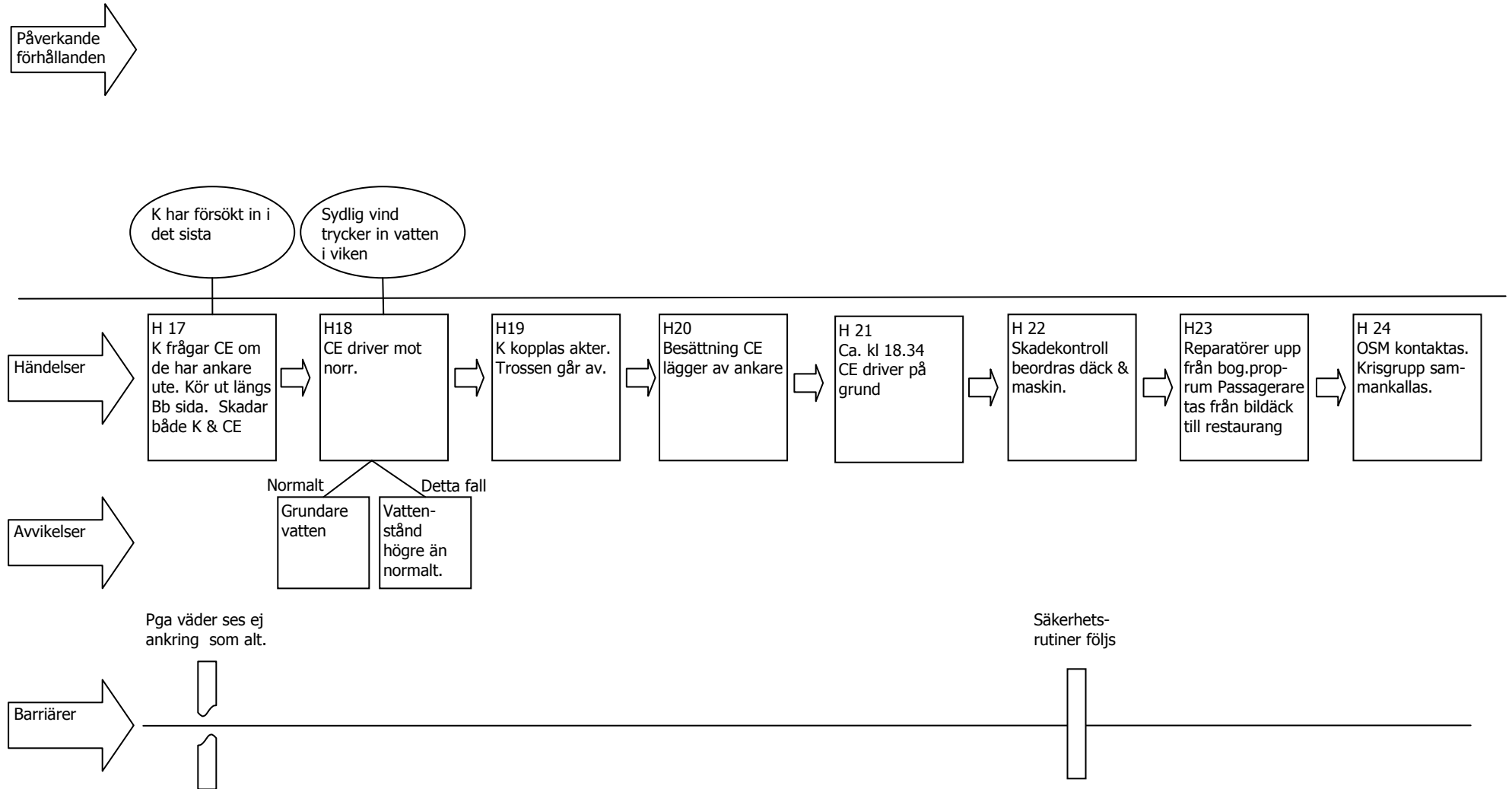
Bilaga 1



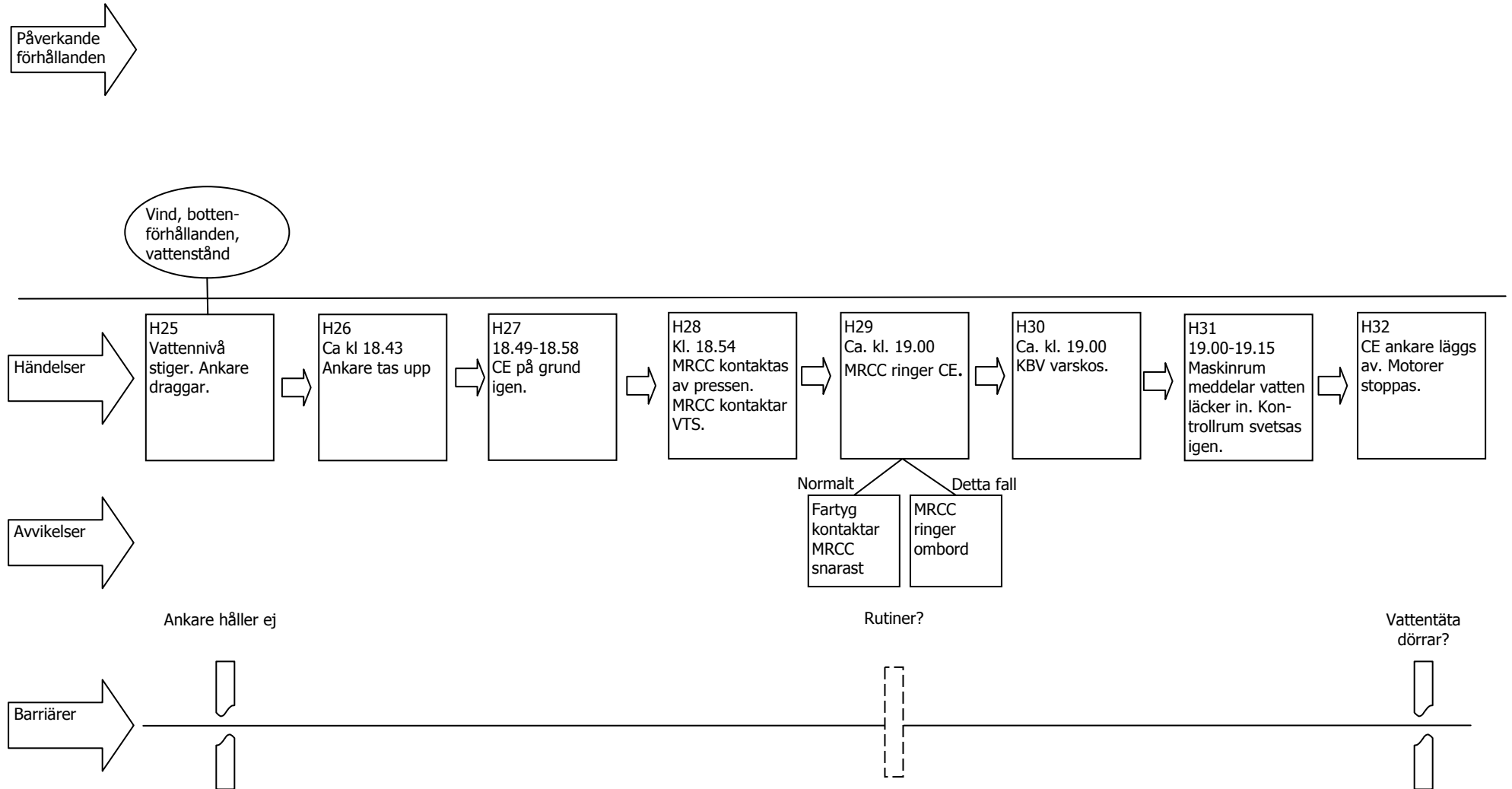
Bilaga 1



Bilaga 1



Bilaga 1



Bilaga 1

Påverkande förhållanden

Vind SW 30 m/s

Händelser

H33
Kl. 19.20
MRCC kontaktar
SOS



H34
Ca. kl 20.15
K försöker dra
loss CE. Tross
går av.
KBV vid CE.



H35
Lotsbåt anländer
till CE



H36
KBV sjösätter 2
däcksbåtar



H37
Ca. kl. 20.17
Maskinpersonal
varskor att
fartyget läcker
allvarligt



H38
Kl. 20.30
SSRS beslutar
att sjösätta
Rescue Holm-
sund



H39
Kl. 20.32
MRCC meddelar
att lossdragning
ej fungerat.
Evakuering bör
ske.



H40
Kl 21.30
KBV föreslår CE
ska börja eva-
kuera

Avvikelser

Normalt
Går mycket
snabbt

Detta fall
RH uppta-
gen för
vintern. Is i
hamn.

Barriärer

Bilaga 1

