

# RAPPORT

## Passagerarfartyget SILJA OPERA -SIAP- kollision med fartyg som låg förtöjda vid kaj den 17 september 2003



# RAPPORT

## **Passagerarfartyget SILJA OPERA -SIAP- kollision med fartyg som låg förtöjda vid kaj den 17 september 2003**

Vår beteckning: 080201-03-16864  
Utredningsenheten Björn Molin, 011-19 13 27

## Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>1</b>
<b>Faktaredovisning</b> .....	<b>2</b>
Fartyget .....	2
Besättningen .....	4
Vädret .....	5
Bankeffekt.....	5
Interaktion.....	5
Simulatorkörning av vindgränser.....	6
Hamnen.....	6
Övrigt.....	7
Historik .....	7
<b>Händelseförlopp</b> .....	<b>8</b>
Enligt vad som framkom vid sjöförklaringen .....	8
Enligt lotsen .....	10
Efter kollisionen.....	11
<b>Analys</b> .....	<b>11</b>
<b>Orsak</b> .....	<b>16</b>
<b>Anmärkningar</b> .....	<b>16</b>
<b>Rekommendationer</b> .....	<b>17</b>
<b>Skador</b> .....	<b>17</b>
<b>Övrigt</b> .....	<b>17</b>
<b>Utredningsresultat</b> .....	<b>18</b>

Bilaga 1: Sjökortsutdrag

Bilaga 2: Timschema vaktstyrmän

Bilaga 3: Väderleksrapport

Bilaga 4: Utdrag ur STCW-konventionen

**Risto Repo från finska Centralen för undersökning av olyckor har deltagit som observatör i olycksutredningen.**

---

---

## **Sammanfattning**

Det svenska passagerarfartyget Silja Opera (SO) var på utgående från Sankt Petersburg. Bryggan var bemannad av befälhavare, lots, överstyrman, vakthavande styrman och utkik.

Fartyget passerade genom Morskoy Kanal som är cirka 80 meter bred och cirka 11 meter djup och leder ut från hamnen för passagerarfartyg. Utefter den östra sidan av kanalen låg fartyg förtöjda.

Då SO närmade sig den sydligaste delen av kanalen (se bilaga 1, sjökortsutdrag) kolliderade hon, den 17 september 2003 mellan cirka klockan 1843 och 1846, med två fartyg som låg förtöjda vid kaj.

Vid kollisionen törnade en beredskapsbåt och 4 livbåtar på SO mot akterbyggena på de två fartygen. Två av livbåtarna skadades svårt och en förlorades i sjön. Beredskapsbåten fick endast mindre repor i plasten.

Efter skadebesiktning fick fartyget tillstånd att, med befintliga skador, fortsätta resan till Helsingfors. Tillståndet gavs då man hade tillräcklig återstående livräddningskapacitet för det antal personer som fanns ombord vid händelsen.

## Faktaredovisning

### Fartyget

Namn:	SILJA OPERA
IMO nr:	7827213
Reg.bet.:	SIAP
Hemort:	Stockholm
Brutto:	25611
Löa:	161,78 meter
Bredd:	25,64 meter
Djupgående vid avgång St. Petersburg	F: 5,88 meter A: 5,80 meter
Klass:	DNV
Byggnadsår:	1980
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	19120 kW
Besättning:	175
Passagerare:	477

Bryggan var placerad längst förut på däck 7 med ögonhöjden cirka 16 meter över vattenytan. Det horisontella avståndet från bryggans förkant till stäven var cirka 24 meter. SO hade inbyggda bryggvingar som stack ut cirka 2,4 meter från fartygets sidor vilket gjorde att sikten både förut och akterut var mycket god.

Bryggan var utformad enligt ett pilot – copilotsystem med en konsol med plats för två navigatörer i centerlinjen. Konsolen sträckte sig i en rundning någon meter framför däckshuset.

Utrustning för att manövrera fartyget fanns även på de båda bryggvingarna.

Fartyget var utrustat med ett integrerat navigationssystem som bland annat bestod av 2 Raytheon Arpa radarapparater av typ 3410/12 SV och en Raytheon Arpa radarapparat typ 2425/9KV. I systemet ingick också ECDIS (Electronic Chart Display and Information System) Pathfinder/ST MK 2. Till systemet fanns även kopplat ett ekolod av märke Atlas Echograph, två gyrokompasser av fabrikat Anschütz och två autopiloter. Två DGPS positioneringssystem av märke Leica var också kopplade till systemet.

Vakthavande styrmans radarapparat var vid händelsen inställd på 0,75 M (nautisk mil 1852 meter) och befälhavarens på 0,5 M.

Fartyget var också utrustat med ett ANS-system (Advanced Navigation System). I ANS-datorn lagrades navigationsdata i form av tid i UTC, nav mode, latitud, longitud, fart över grund, kurs över grund, gyrokompasskurs och avdrift.

SO hade även en manöverskrivare av märke KIM som lagrade information om tid och manövrar för huvudmaskinerna.

Framdrivningsmaskineriet bestod av 4 huvudmaskiner av märke Pielstick som tillsammans utvecklade 19120 kW. Dessa var kopplade till 2 propellrar med ställbara blad som gav fartyget en fart av cirka 21 knop. Maskinerna var kopplade så att de kunde köras med en eller två maskiner på var propeller.

SO var också utrustad med två bogpropellrar som utvecklade 650 och 900 kW och som var installerade förut i fartyget. Båda bogpropellrarna var i drift vid händelsen.

Vid manöverprov som gjordes år 2002 utfördes också prov med bogpropellrarna. Proven visade att fartyget kom upp i den maximala girhastigheten 27<sup>o</sup>/minut då man inte gjorde någon framfart. Vid farten 5 knop kom SO upp i den maximala girhastigheten 25<sup>o</sup>/minut.

Fartyget hade fyra styrmaskiner och två roder som, från manöverplatserna på bryggvingarna, kunde köras oberoende av varandra. Alla fyra styrmaskinerna var i drift vid det aktuella tillfället.

All utrustning både på bryggan och i maskinrummet fungerade utan anmärkning.

På vardera sidan av fartyget fanns en beredskapsbåt och 4 livbåtar placerade. Livbåtarna var placerade på cirka 10 meters höjd över vattenytan och stack cirka 2,3 meter utanför fartygets sida.

### **Besättningen**

Besättningen bestod av befälhavare, 3 styrmän, teknisk chef, 3 övriga maskinbefäl, 6 däcksmanskap, 4 maskinmanskap och 157 övrig personal.

Befälhavaren var 40 år och hade tjänstgjort på SO sedan maj 2002. Det var den andra gången som han besökte Sankt Petersburg med SO. Han var väl förtrogen med fartygets manöveregenskaper. Befälhavaren arbetade enligt avlösningssystemet 14 dagar ombord följt av 14 dagars ledighet. Därefter arbetade han 14 dagar ombord följt av 28 dagars ledighet. Befälhavaren tillträdde den senaste tjänstgöringsperioden den 16 september 2003. Han lämnade hemmet vid 7-tiden på morgonen och anlände till fartyget vid 13-tiden. Fram tills strax före avgång pågick överlämning från den andre befälhavaren. Befälhavaren var kvar på bryggan från avgången klockan 1500 till cirka 1630 varefter han utförde pappersarbete till cirka klockan 2000.

Han gick till kojs vid 21-tiden efter ett kort besök på bryggan och sov sedan till strax före 0400. Lotsen kom ombord cirka klockan 0415 och SO förtöjdes klockan 0734. Efter inklarerings påbörjades en utökad PSC (Port State Control) som pågick under för- och eftermiddagen och som sysselsatte stora delar av driftsbesättningen.

Befälhavaren hade möjlighet att sova cirka 1,5 timmar under eftermiddagen och kände sig utvilad då händelsen inträffade.

Styrmännen arbetade enligt samma avlösningssystem som befälhavaren och deras timschema framgår av bilaga 2.

Samtliga av fartygets bryggbefäl som befann sig på bryggan vid händelsen hade genomgått BRM-utbildning (Bridge Resource Management).



### **Vädret**

SO fick väderleksrapport genom den marina prognostjänsten från SMHI i Norrköping. Väderleksrapporten gavs som så kallad ruttspecifik prognos (se bilaga 3).

Vinden varierade mellan väst och västnordväst 10 m/sek. Det var dagsljus med solsken och sikten var god.

Då lotsen kom ombord informerade han befälhavaren om att strömmen i Morskoy Kanal var utgående cirka 1,5 knop.

### **Bankeffekt**

Om ett fartyg gör framfart och avståndet till kanalbank eller liknande minskar på den ena sidan, exempelvis babords sida, uppstår ett större tryck på babords bog medan trycket blir mindre utefter babords sida. Detta beror på att det snabbare strömmande vattnet på babordssidan på grund av strömningshastigheten har mindre bärighet. Fartyget får då en tendens att gira styrbord samtidigt som akterdelen, på grund av det mindre vattentrycket utefter babords sida, sugas babord över. Denna verkan kallas bankeffekt.

Vid seglats i floder och kanaler är det därför viktigt att hålla låg fart dels för att bankeffekten då blir mindre, dels för att man då har en kraftreserv om bankeffekten tenderar att ta överhand.

### **Interaktion**

Ett fartyg som gör fart genom vattnet förorsakar att vattnet runt skrovet strömmar på ett visst sätt. Vattenytan höjer sig i fartygets bogar och låringar och sänker sig längs sidan. Vattentrycket ökar runt bogen och aktern där vattenytan är höjd och minskar vid fartygets mittparti där vattenytan är sänkt.

Om två fartyg kommer nära varandra kommer de att påverkas av detta tryck- och strömningssystem. Vattenströmningen resulterar i krafter och moment som påverkar båda fartygen. En interaktion mellan fartygens skrov uppstår.

De maximala krafter och moment som uppstår är avhängigt av fartygens storlek, fart, tvärskeppsavståndet mellan dem, vattendjup,

vattendjupsförändringar, ström och vågor. När fartygen kommer mycket nära varandra har deras egna vågbildningar också inverkan på hur de inbördes förflyttar sig.

Om ett fartyg passerar nära ett stillaliggande fartyg, exempelvis på babords sida, blir effekten densamma som vid bankeffekt.

### **Simulatorkörning av vindgränser**

Inför trafikstarten till Sankt Petersburg utfördes simulering av vindgränser för SO. Simuleringarna gjordes vid Finska Statens tekniska forskningscentral (VTT). Försöken genomfördes med fyra maskiner inkopplade och bara för den mest kritiska delen av farleden in till Sankt Petersburg. Vid simuleringen togs ingen hänsyn till ström och bankeffekt.

Vid försöken ökades vindstyrkan i olika riktningar tills SO inte längre kunde framföras på ett säkert sätt. De vindgränser som har satts i rapporten avser vindstyrkan på 10 meters höjd över vattnet. Vindstyrkan som mäts på fartygets anemometer ger normalt 1 – 2 m/sek högre värde då givaren till anemometern på fartyget är placerad cirka 39 meter över vattenytan. Ström och bankeffekt påverkar SO på sådant sätt att vindgränserna som nämns i rapporten måste reduceras.

Vid simuleringen var fartygets fart 6 knop och bogpropellrarna användes inte. Värdena visar vid vilken största vindstyrka som SO kunde framföras under de förutsättningar som gällde vid simuleringen. Om vindhastigheten ökades med 1 m/sek resulterade simuleringen i grundstötning.

### **Hamnen**

Sankt Petersburgs hamn ligger vid Nevas flodmynning. Hamnen består av en yttre lasthamn och en inre hamn för passagerarfartyg. Farleden in till lasthamnen består av en cirka 25 M lång muddrad ränna. Från lasthamnen till hamnen för passagerarfartyg leder en 1,65 M lång kanal (Morskoy Kanal) som är cirka 80 meter bred. Utefter hela den östra sidan av kanalen finns kajplatser och större fartyg får inte mötas i kanalen. I denna del av kanalen är högsta tillåtna fart 6 knop och den är muddrad till 10 – 11 meter.

Utefter en del av kanalens västra sida finns hög bebyggelse som vid västliga vindar läär för de passerande fartygen.

I sin norra del (Nevskiye Vorota) mynnar Morskoy Kanal ut i floden Bolshaya Neva och en muddrad rädda leder sedan in till passagerarhamnen.

Hamnföreskrifterna för Sankt Petersburg föreskriver bland annat att ett ”pilot card” med fartygets karaktäristika av befälhavaren skall överlämnas till lotsen. Föreskrifterna uttalar också att oavsett föreskrivna fartgränser så skall fartyg, som framförs nära de förtöjda fartygen i kanalen, minska sin fart så mycket som är möjligt för att inte förorsaka fara för de förtöjda fartygen eller andra objekt.

### **Övrigt**

Vid sjöförklaringen, som hölls bakom stängda dörrar i Helsingfors, Finland hördes befälhavaren, överstyrman, tekniske chefen och en matros som var utkik vid händelsen.

Vakthavande styrman var förhindrad att närvara vid sjöförklaringen men hade i stället lämnat en skriftlig redogörelse om händelseförloppet.

Händelsen videofilmades av två passagerare på SO. De två videobanden tillsammans med ECDIS-, ANS- och KIM-data har varit värdefull information vid utredning av händelsen.

Tider som anges i rapporten avser finsk tid.

### **Historik**

SO byggdes år 1980 av Wärtsiläs Åbovarv som Viking Saga till Viking Line-partnern Rederi AB Sally. Fartyget sattes i trafik mellan Helsingfors och Stockholm. Viking Saga togs ur trafik år 1986 när nytt tonnage introducerades på Helsingforslinjen av de två övriga rederierna inom Viking Line.

För att sysselsätta fartyget började Sally göra destinationslösa 24-timmarskryssningar på Finska viken. Fartyget reintroducerades då som kryssningsfartyget Sally Albatross. Sallyrederiet kom successivt att hamna i Siljasfären. De nya ägarna beslöt att satsa mer på kryssningar och fartyget byggdes om för att bland annat ge en smäckrare och mer kryssningsfartygslig exteriör.

Under en dockning på Finnboda Varv i januari 1990 eldhärjades Sally Albatross svårt och förklarades som en totalförlust av försäkringsbolaget. Skrovsektioner under bildäck, inkluderande maskineriet, kunde återanvändas då Sally Line lät bygga en ersättare som övertog namnet Sally Albatross. Fartyget levererades från Finnyards i Raumo i mars 1992.

Nya Sally Albatross sattes i kryssningstrafik mellan Helsingfors och Tallin. I mars 1994 fick fartyget allvarliga skador vid en grundstötning utanför Porkala väster om Helsingfors.

Efter reparation och en omfattande ombyggnad hyrdes fartyget år 1995 ut till Norwegian Cruise Line under det nya namnet Leeward.

Efter en uppgradering chartrades fartyget ut år 1999 och den nya befraktaren satte fartyget i kryssningstrafik i Fjärran östern under namnet Superstar Taurus.

Chartraren återlevererade Superstar Taurus cirka ett år tidigare än det ursprungliga avtalet. Omdöpt till Silja Opera sattes fartyget i kryssningstrafik på Östersjön i Silja Lines regi sommaren 2002.

## **Händelseförlopp**

### **Enligt vad som framkom vid sjöförklaringen**

SO avgick från Sankt Petersburg i Ryssland den 17 september 2003 klockan 1805 och var destinerad till Helsingfors i Finland.

Före avgången hade vakthavande styrman programmerat in aktuell ruttplan i ANS-systemet, ECDIS och DGPS. Överstyrman och vakthavande styrman gick också igenom en avgångschecklista för att kontrollera all utrustning inför avgången. Stabilitetsberäkningar gjordes av överstyrman.

Lotsen kom ombord cirka klockan 1730 och informerades av befälhavaren om bland annat fartygets karakteristika och manöveregenskaper. I samråd med befälhavaren studerade lotsen anslagna ”wheel house poster” som också innehöll information om karakteristika och manöveregenskaper. Lotsen fick även information om att det pågick normal service av huvudmaskin nummer 1 och att man skulle köra med en maskin på var propelleraxel.

Befälhavaren och lotsen diskuterade vind- och strömförhållanden och beslutade i samråd att SO skulle svängas runt i bassängen vid terminalen och sedan manövreras från styrbords bryggvinge tills styrbordsgiren från den muddrade rännen ut i floden Bolshaya var genomförd.

Vid avgången var befälhavaren, överstyrman och lotsen placerade på styrbords bryggvinge. Vakthavande styrman befann sig på babords bryggvinge för att därifrån rapportera avstånd till prickar och andra hinder. Överstyrmans uppgifter var att ansvara för intern och extern kommunikation och att assistera befälhavaren. Utkiken anlände till bryggan kort efter avgången.

Klockan 1827 lämnade befälhavaren över kontrollen till centerkonsolen där vakthavande styrman hade placerat sig i styrbordsstolen. Denne styrde sedan kurser enligt lotsens anvisningar.

Befälhavaren placerade sig i centerkonsolens babordsstol varifrån han övervakade navigeringen och skötte maskin- och bogpropellermanövrarna. Överstyrman var mestadels placerad på babords bryggvinge. Lotsen placerade sig för om centerkonsolen och utkiken på babords bryggvinge för att därifrån hålla utkik vid ingången i Morskoy Kanal.

När SO rundade kajen för att gå in i Morskoy Kanal gav lotsen order om att köra bogpropellrarna åt babord och hårt babordsroder. Då fartyget genom de kraftiga manövrarna kom för nära kajhörnet uppmärksammade befälhavaren och vakthavande styrman lotsen på detta. För att stötta upp giren lades hårt styrbordsroder och bogpropellrarna kördes åt styrbord. Trots de stöttande manövrarna passerade fartyget nära hörnet av kajen.

I kanalen gav lotsen täta kursangivelser. Vakthavande styrman fick lägga stora rodervinklar för att kunna hålla de anvisade kurserna. Han beräknade att den genomsnittliga avdriften var 2 – 3 grader åt babord och bankeffekten var påtaglig då man passerade de fartyg som låg förtöjda babord om SO.

Vid passage av ett fartyg som låg förtöjt på östra sidan i början av kanalen rapporterade överstyrman och utkiken att fartyget passerades på mycket nära avstånd. De uppskattade passageavståndet till cirka 10 meter.

Lotsen stod placerad vid centerkonsolen under hela passagen genom kanalen.

SO framfördes med farten cirka 6 knop på kursen cirka 217° i den första delen av kanalen. Cirka klockan 1840 i höjd med kajplats 26 gav lotsen order om kursändring till 213°. Vid detta tillfälle upplevde man på bryggan att den västliga vindens effekt på fartyget ökade då man kom fri från den höga bebyggelse som fanns på kanalens västra sida.

Då vakthavande styrman hade stöttat på kursen 213° rapporterade överstyrman från babords bryggvinge att fartygets akter närmade sig ett av de förtöjda fartygen. Lotsen informerades om detta och beordrade kursändring till 215°. Överstyrman ropade kort därefter ”vi går emot” och klockan 1845 kolliderade SO med det maltesiska fartyget Midjur som låg förtöjt vid kajplats 29. Vid kollisionen törnade 4 av SO:s babords livbåtar mot Midjurs akterbygge.

Vakthavande styrman frågade omedelbart lotsen om nya kursorder men lotsen reagerade inte på frågorna. Befälhavaren försökte använda roder och bogpropellrar för att manövrera ut fartygets akter men försöken misslyckades. Överstyrman ropade sedan ”vi kommer att gå emot nästa också” och när man närmade sig det tredje fartyget ”vi kommer att gå emot den också”. SO touchade en antenn på det 2:a fartyget som passerades och kolliderade sedan också med det cypriotiska fartyget Cathy Jo. Vid kollisionen törnade SO:s babords livbåtar mot Cathy Jo och den aktersta av livbåtarna förlorades i sjön.

### **Enligt lotsen**

Lotsen kom ombord på SO cirka 30 minuter före avgången. När fartyget kom in i Morskoy Kanal togs hänsyn till avdriften för den västliga vinden. I höjd med kajplatserna 30 och 32 kom SO fri från bebyggelse på ön Kanonerskiy. Trycket från vinden ökade och en kraftig vindby tryckte SO mot de förtöjda fartygen på kanalens östra sida.

Befälhavaren var placerad vid centerkonsolen och lotsen stod för om konsolen. Rapportering från styrmännen till befälhavaren skedde på svenska och lotsen fick därför inte information om att SO närmade sig det förtöjda fartyget Midjur förrän befälhavaren hade översatt vad som sagts.

Lotsen rekommenderade babords roder och mer maskinkraft föröver. Befälhavaren beordrade back på maskinerna. Vid passage av nästa fartyg rekommenderade lotsen åter igen babords roder och mer maskinkraft men

fartygets maskiner fortsatte att arbeta på back. Enligt lotsen användes inte bogpropellrarna för att försöka manövrera SO vid händelsen.

Lotsen har också uppgivit att han inte fick någon information om maskinerna kördes på fram eller back.

### **Efter kollisionen**

Befälhavaren backade upp SO och förtöjde klockan 1920 vid kajplats 33. Efter kollisionen stängdes alla ytterdäck på babordssidan av och information gavs till passagerarna över fartygets högtalarsystem. Rederiet informerades om händelsen och skadekontroll påbörjades.

Skriftlig information till passagerarna distribuerades till samtliga hytter och sattes upp i hyttgångar, hissar och restauranger.

Alkoholutandningsprov togs på befälhavaren, lotsen, överstyrman, vakthavande styrman och utkiken mellan klockan 2120 och 2135. Blodprov och urinprov togs också på befälhavaren, lotsen och vakthavande styrman. Samtliga prov visade att ingen av de inblandade var alkoholpåverkad.

Efter skadebesiktning gavs fartyget tillstånd att, med befintliga skador, fortsätta resan till Helsingfors. Tillståndet gavs då man hade tillräcklig återstående livräddningskapacitet för det antal personer som fanns ombord vid det aktuella tillfället.

Klockan 2315 avgick fartyget från kaj 33. Före avgången höll befälhavaren ett informationsmöte för passagerarna i en av fartygets restauranger.

### **Analys**

Befälhavaren har uppgett att han inte kände sig trött då händelsen inträffade. Han hade lämnat hemmet vid 7-tiden på morgonen den 16 september och anlände till SO vid 13-tiden. Han arbetade sedan till cirka klockan 2000 och gick till kojs vid 21-tiden. Befälhavaren vaknade därefter den 17 september strax före klockan 0400. Efter ankomsten var han engagerad i en PSC som pågick under för- och eftermiddagen. Före avgången från Sankt Petersburg hade han möjlighet att sova cirka 1,5 timmar.

Under de senaste 36 timmarna före händelsen hade befälhavaren sovit sammanlagt 8,5 timmar.

En viktig bidragande orsak till trötthet är den förkortade eller störda dygnsvilan (sömn) som ofta finns i samband med oregelbundna arbetstider. Förläggningen av sömn till fel fas i dygnsrytmen och korta viloperioder har avgörande betydelse vad gäller förmågan att hålla sig vaken. Även vibrationer, ljud, sjögång och monotoni ger med säkerhet känslor av dåsighet.

Det är också konstaterat att man inte ens behöver känna sig särskilt trött för att vakenhetsnivån omedvetet ska sänkas.

Oavsett att befälhavaren inte kände sig trött så kan det inte uteslutas att trötthet har bidragit till sänkt uppmärksamhetsgrad.

Enligt hamnföreskrifterna för Sankt Petersburg så skulle ett ”pilot card” med fartygets karaktäristika av befälhavaren ha överlämnats till lotsen. Något ”pilot card” överlämnades inte av befälhavaren.

I STCW-konventionens kapitel VIII återfinns grundprinciper som skall beaktas vid navigering med lots ombord (se bilaga 4). Befälhavaren och lotsen utväxlade information rörande fartyget och de lokala förhållandena före avgången. Man kom också överens om hur fartyget skulle vändas och framföras tills styrbordsgiren ut i floden Bolshaya var genomförd.

Vid rundning av kajhörnet in i Morskoy Kanal gav lotsen order om att köra bogpropellrarna åt babord och med hårt babordsroder. Då strömmen från floden Neva satte västvärt var det normalt att hålla babord vid ingång i kanalen. Manövrarna var så kraftiga att SO kom för nära kajhörnet och för att stötta upp giren fick man lägga hårt styrbordsroder och köra bogpropellrarna åt styrbord.

I början av kanalen passerades sedan ett förtöjt fartyg mycket nära. Överstyrman och utkiken bedömde att fartyget passerades på cirka 10 meters avstånd. Lotsen stod under hela passagen genom kanalen placerad vid fartygets centerkonsol. Från denna plats kunde han inte se hur nära de förtöjda fartygen passerades. Lotsen synes därför helt ha förlitat sig till den information om passageavstånd som han fick genom överstyrman och vaktens matros. Lotsen utnyttjade inte möjligheten att någon gång förflytta sig till babords bryggvinge för att själv kontrollera avstånd till kajer och



förtöjda fartyg. Han synes heller inte ha reagerat nämnvärt på den information om de nära passageavstånd som rapporterades.

Befälhavaren har förlitat sig helt på lotsens lokalkännedom och inte, i nära samarbete med lotsen, hållit noggrann kontroll på fartygets position och rörelser. För att uppnå en säker och tillförlitlig navigation är samspelet mellan samtliga på bryggan en viktig faktor. Vid det aktuella tillfället synes inte samspelet mellan lotsen och de ansvariga befälen på bryggan ha fungerat tillfredställande. Samtliga tre fartygsbefäl som befann sig på bryggan vid händelsen hade genomgått BRM-utbildning. BRM-kurserna aktualiserar och fokuserar bland annat på samverkan mellan fartygsbefälen och lotsen. Vid det aktuella tillfället förefaller det som om man inte har tillämpat sina erfarenheter från BRM-kurserna genom att till exempel genomgående använda det engelska språket. Ett bättre informationsutbyte och samspel mellan lots och befäl hade sannolikt kunnat förebygga händelsen.

ECDIS och ANS-data visade att SO styrde kursen cirka 217° i den första delen av kanalen. Successivt ändrades sedan kursen så att fartyget kom att framföras på kursen cirka 214° tills man kom i lä av bebyggelsen på kanalens västra sida. SO drog sig då styrbord till kursen cirka 217°. I höjd med kajplats 26 gav lotsen order om kursändring till 213°. Fartyget var då i lä av den höga bebyggelsen och drog sig kontinuerligt styrbord i kanalen. Sannolikt ville lotsen kompensera styrbordsförflyttningen då han gav order om kursändring till 213°.

Kursändringen gjordes i höjd med att fartyget kom fri från den läande bebyggelsen och från ECDIS-datan kan utläsas att fartyget då kom att göra en relativt hastig förflyttning åt babord. När lotsen informerades om att fartygets akter närmade sig ett av de förtöjda fartygen gav han order om kursändring till 215°.

Kursändringen från 213° till 215° kom för sent och fick då bara en marginell effekt på fartyget. En hård backmanöver på babords maskin hade i detta läge medverkat till att farten hade nedbringats och oavsett om kontakt mellan fartygen inte hade kunnat undvikas så hade skadorna kunnat begränsas.

Hamnföreskrifterna för Sankt Petersburg uttalar att oavsett föreskrivna fartgränser så skall fartyg, som framförs nära de förtöjda fartygen i kanalen, minska sin fart så mycket som möjligt för att inte förorsaka fara

för de förtöjda fartygen eller andra objekt. SO framfördes med farten cirka 6 knop i den trånga kanalen och förflyttade sig då 185 meter/minut. Med de manöveregenskaper som fartyget har kan det inte anses ha framförts i enlighet med föreskrifterna.

I kanalen fick vakthavande styrman lägga stora rodervinklar för att kunna hålla de av lotsen anvisade kurserna och fick helt koncentrera sig på styrningen. Han beräknade avdriften till 2 – 3 grader och tyckte att bankeffekten var påtaglig då de fartyg som låg förtöjda babord om SO passerades.

Vid händelsen varierade vinden mellan väst och västnordväst 10 m/sek. Av VTT:s simuleringar framgick att vindgränsen för SO vid dessa vindriktningar var 11 m/sek. Vindstyrkan mättes med fartygets anemometer som var placerad cirka 39 meter över vattenytan medan VTT:s simulering avsåg vinden på 10 meters höjd över vattnet. Vid simuleringarna togs ingen hänsyn till påverkan av ström och bankeffekt. Dessa förhållanden tyder på att väderförhållandena vid det aktuella tillfället sannolikt har varit på gränsen för att SO skulle kunna framföras säkert genom kanalen.

Vinden i kombination med ström, bankeffekt och interaktion medverkade därför till att händelsen inträffade.

Vid tidpunkten för händelsen var VTT:s rapport ännu inte klar och befälhavaren hade därför inte kännedom om resultatet av de simulerade vindgränserna.

Av de två videobanden som filmades av passagerare framgår att SO:s akterskepp sugts mot Midjur som var det första av de tre fartyg som låg förtöjda i den nedre delen av kanalen. Under vinkeln cirka  $10^{\circ}$  kolliderade SO sedan med Midjur.

Befälhavaren försökte att manövrera ut fartygets akter genom att lägga babords roder och samtidigt köra bogpropellrarna hårt åt styrbord. Försöken misslyckades och SO passerade tätt på ytterligare ett fartyg och sögs sedan med aktern mot Cathy Jo med kollisionsvinkeln cirka  $10^{\circ}$ .

Midjur och Cathy Jo var båda byggda med besättningsutrymmen och bryggor akterut. Livbåtarna på SO var placerade på cirka 10 meters höjd och stack cirka 2,3 meter utanför fartygets sida. Vid kollisionen med de två

fartygen strök SO utefter fartygens sidor. Av videobanden framgår att livbåtarna på SO till att börja med gick fria över de två fartygens lastdäck för att sedan törna mot livbåtar och däck på de två fartygen.

Då SO på grund av avdrift och bankeffekt hamnat i ett läge som man inte kunde styra sig ur borde man gjort en kraftfull backmanöver för att stoppa upp fartyget. Resultatet skulle förmodligen ha blivit att SO drivit ner på det första fartyget som var Midjur. Livbåtarna hade då befunnit sig över Midjurs däck och sannolikt skulle inga skador ha uppstått vid kontakten skrov mot skrov. Väl längs sidan skulle man sedan ha kunnat parallellförflytta SO med hjälp av bogpropeller-, roder- och propellermanövrar.

Hela händelseförloppet från den första kontakten med Midjur tills SO släppte Cathy Jo tog cirka 2,5 minuter. Vid jämförelse av ANS-data, ECDIS-data och vad som kan tydas av videobanden framgår att SO inte saktade farten förrän efter kollisionen med Cathy Jo. På videobanden kunde man heller inte se något propellervatten som tydde på att bogpropellrarna kördes. Detta kan dock förklaras av att farten var så hög att strömningen av bogpropellervattnet inte syntes.

Befälhavaren har uppgivit att han sprang ut på bryggvingen då Cathy Jo passerades. Av KIM-datan framgår att den första backmanövern utfördes cirka klockan 1846 med babords maskin och SO befann sig då med halva förskeppet syd om änden av kajen. Den beordrade backmanövern kom alltför sent för att kollisionen skulle kunna undvikas.

Lotsen har uppgett att han rekommenderade babords roder och mer maskinkraft föröver när han fick information om att SO närmade sig det förtöjda fartyget Midjur. Befälhavaren och vakthavande styrman har däremot uppgett att lotsen beordrade kursändring från 213° till 215° vid detta tillfälle. Vilken order som gavs har inte med säkerhet gått att utreda.

Rapporteringen från styrmännen till befälhavaren skedde på svenska och lotsen fick därför inte viktig information förrän befälhavaren hade översatt vad som sagts. Om allt informationsutbyte på bryggan hade gått på engelska så hade onödig tidsspillan på grund av översättning kunnat undvikas. Det kan heller inte uteslutas att lotsen då hade getts bättre möjligheter att rekommendera andra åtgärder än vad som blev fallet.

Omedelbart efter händelsen informerades passagerarna om det inträffade över fartygets högtalarsystem. Senare distribuerades skriftlig information till samtliga hytter och sattes också upp i de publika utrymmena. I tillägg så hölls ett informationsmöte för passagerarna före fartygets avgång från kaj 33. Information som gavs till passagerarna har så vitt kan bedömas skötts på ett föredömligt sätt.

## **Orsak**

Orsak till händelsen var att bryggbefälen på SO inte i nära samarbete med lotsen höll noggrann kontroll på fartygets position och rörelser.

Bidragande orsak var brister i kommunikationen mellan bryggbefälen och lotsen.

Bidragande orsak var också påverkan av ström, bankeffekt, interaktion och att vinden tryckte SO åt babord då man kom fri från den läande bebyggelsen.

Ytterligare bidragande orsak var den uteblivna backmanövern då SO befann sig i höjd med det första fartyget vars bygge senare livbåtarna slog i.

## **Anmärkningar**

- Samspelet mellan fartygets befäl och lotsen fungerade inte tillfredställande.
- Befälhavaren borde insett att en kraftig backmanöver i kombination med manövrering av roder och bogpropellrar var det enda sättet att undvika kollision med däckshuset på Midjur.
- Rapporten som visade resultaten av vindsimuleringarna fanns inte tillgänglig då händelsen inträffade vilket framstår som märkligt med tanke på den trånga farleden.

## Rekommendationer

Vid navigering med lots ombord är det viktigt att i nära samarbete med lotsen vid alla tillfällen hålla noggrann kontroll på fartygets position och rörelser. Det är också viktigt att ta till vara och tillämpa de erfarenheter från BRM och andra kurser som man har genomgått.

I de fall simuleringar och andra bedömningar görs så skall resultaten av dem vara klara och finnas tillgängliga ombord innan fartyget sätts i trafik.

## Skador

Några person eller miljöskador har så vitt känt inte uppkommit.

På SO fick en beredskapsbåt lättare skador och 4 livbåtar skadades. Av dessa var 3 så svårt skadade att de inte gick att reparera. Räckverket vid en livbåt deformerades och en livbåtsdävert skadades. Två anläggningar för fönstertvätt skadades och det uppstod mindre intryckningar i delar av skrovet.

På Midjur skadades en livbåt och dävertar. Fartyget fick också skrovskador på akterbygget.

På Cathy Jo fick en livbåtdävert svåra skador och ett hål uppstod i livbåten. Fartyget fick också skrovskador på akterbygget.

## Övrigt

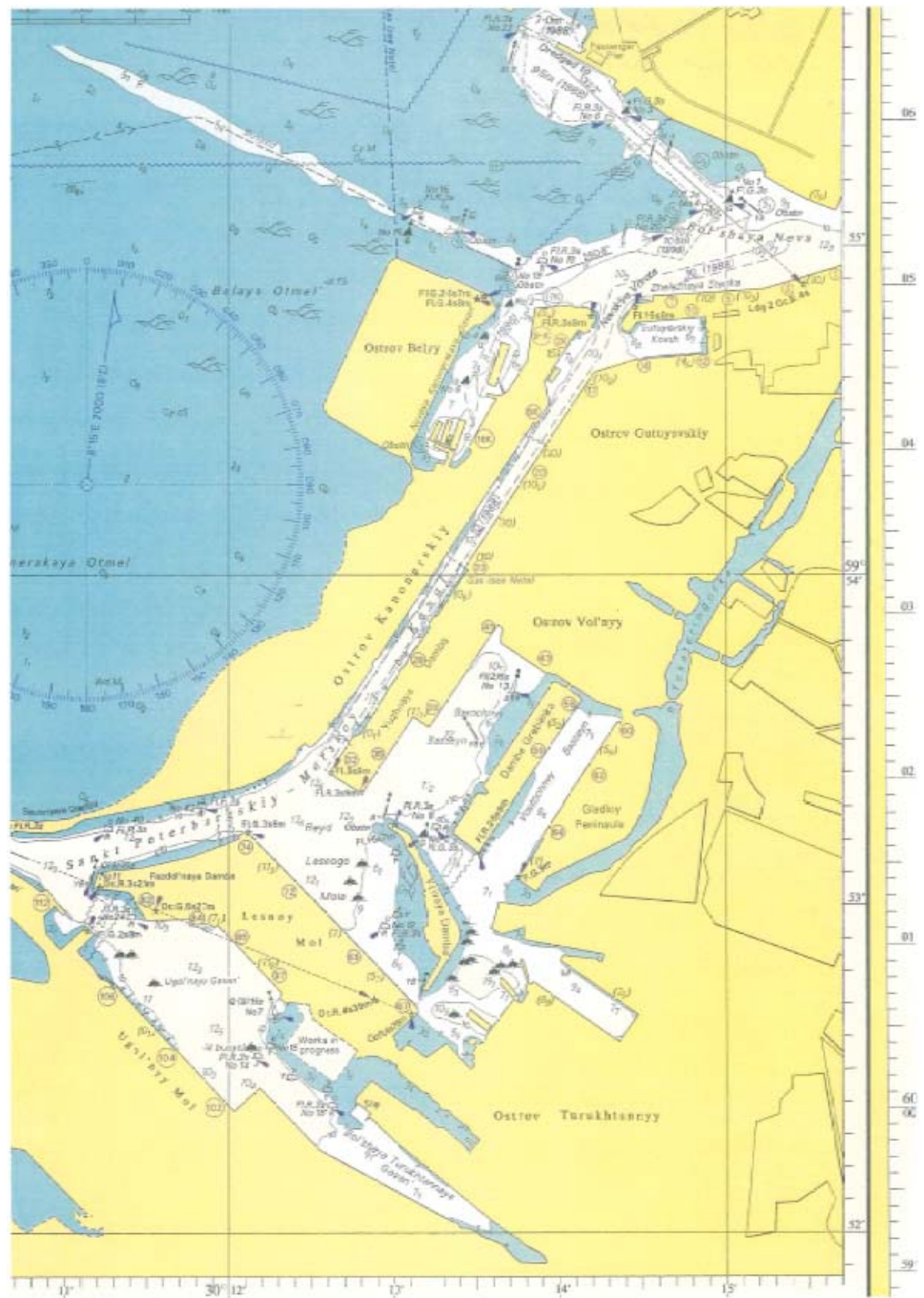
Den 12 november 2003 inträffade på nytt en likartad händelse med SO. Även denna händelse kommer att utredas. Fartyget kolliderade då med en isbrytare som låg förtöjd vid kaj i den norra delen av kanalen. Lotsen som var ombord vid det tillfället var densamma som var ombord vid den aktuella händelsen.

Vid båda de kollisioner som inträffade med SO så har befälhavarna uppgett att orsaken till händelserna var ”lotsens kursorder och missbedömning om fartygets position och avdrift i Morskoy kanalen”. Det synes angeläget att uppmärksamma att lotsens uppgifter och skyldigheter ombord inte befriar befälhavaren eller det befäl som har vakten på bryggan från deras ansvar och skyldigheter när det gäller fartygets säkerhet. Befälhavarna kan inte,

som i de aktuella fallen, lägga skulden för det inträffade på lotsens ordergivning.

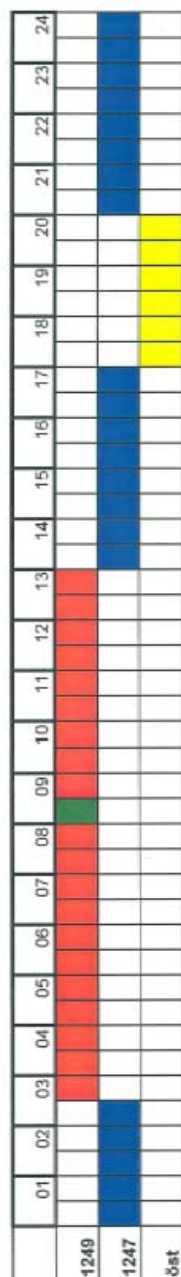
### **Utredningsresultat**

- Enligt simuleringarna var vindstyrkan så hög att en säker genomfart av kanalen äventyrades.
- Brygg- och maskinutrustning fungerade utan anmärkning.
- Ingen av de som befann sig på bryggan var alkoholpåverkade.
- Vid ingång i Morskoy kanalen passerade SO nära ett kajhorn.
- I början av kanalen passerades ett förtöjt fartyg på mycket nära avstånd.
- Samspelet mellan fartygets befäl och lotsen fungerade inte tillfredställande.
- SO påverkades av ström, bankeffekt, vind och interaktion.
- Informationen till passagerarna har så vitt kan bedömas skett på ett föredömligt sätt.



Bilaga 2

# Vaktstyrmansschema



- 1249 (Aktra hytten) 10,5 timmar
- 1247 (Förliga hytten) 10,5 timmar
- Överstyrman 3 timmar
- Överstyrman 0,5 timmar, Matavlösning till sjöss.



Bilaga 3

bri.opera@silja.com  
ulf.samuelson@silja.com  
mikael.lindholm@silja.com  
metsto@nailer.smhi.se

(FAX 00358 - 244 514 22)

Subject: Forecast from SMHI

Utfärdad: 2003-09-17 10:50 LT

God middag

En mindre högtrycksrygg närmar sig västerifrån och passerar över Finska viken i kväll och i natt.

Ett lågtryck rör sig åt nordost upp över Norska havet till Nordkalotten under torsdagen och medför tilltagande SW-liga vindar.

Sannolikhet i		Sannolikhet		Våghöjd	
Datum	Lokal	Medelvind	i procent för	signi-	procent
för	tid	10 m nivå	medelvind över	frikant	Max
sikt		m/s	15 20 m/s	m	sig.våg
<1000 m					> 3.0 m

St Petersburg- Hogland:

17/09	19-24	W	5-7	00	00	CA.0.5	0.7	00	00
18/09	00-04	W	3-6	00	00	< 0.5	0.5	00	00

Hogland - Helsingfors:

18/09	04-10	W-SW	6-10	00	00	CA 0.5	1.0	00	00
-------	-------	------	------	----	----	--------	-----	----	----

Vädret i Helsingfors i morgon: Måttlig eller frisk sydvästlig vind. Uppehåll men tidvis molnigt och 16-17 grader.

MVH jan-eric Lundqvist

Bilaga 4

Section A-VIII/2 part 3-1

Navigation with pilot on board

49 Despite the duties and obligations of pilots, their presence on board does not relieve the master or officer in charge of the navigational watch from their duties and obligations for the safety of the ship. The master and the pilot shall exchange information regarding navigation procedures, local conditions and the ship's characteristics. The master and/or the officer in charge of the navigational watch shall co-operate closely with the pilot and maintain an accurate check on the ship's position and movement.

50 If in any doubt as to the pilot's actions or intentions, the officer in charge of the navigational watch shall seek clarification from the pilot and, if doubt still exists, shall notify the master immediately and take whatever action is necessary before the master arrives.

VIII

STCW  
Code

A