

RAPPORT

Passagerarfartyget STOCKHOLM - SGLD- grundstötning 2000-07-20

RAPPORT

Passagerarfartyget STOCKHOLM - SGLD- grundstötning 2000-07-20

Vår beteckning: 080201-0035654
Utredningsstaben Björn Molin, 011 19 13 27
IOS Kjell-Åke Nilsson, 08 666 66 00
IOS Ylva Bexell, 08 666 66 00
Rapporten finns www.sjofartsverket.se (Webbtjänsten
även på vår hemsida -Press-Rapporter/remisser
eftertryck till ås med angivande av källan

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Faktaredovisning	2
Fartyget	2
Huvudmaskineriet	3
Elförsörjning	3
Styrning	3
Pitch control.....	4
Clutch control.....	4
Händelseförlopp.....	4
Analys	5
Orsak	6
Skador.....	6
Vidtagna tekniska åtgärder.....	6
Övrigt.....	6

Bilaga: Sjökortsutdrag

Sammanfattning

Passagerarfartyget Stockholm (S) Hade avgått från Nyköping för att göra en kustkryssning.

Under resan fick fartyget black-out och fick grundkänning på Munken (se sjökortsutdrag).

En tillkallad bogserbå bogserade det ej manöverfärdiga fartyget till Oxelösund.

Faktaredovisning

Fartyget

Namn:	STOCKHOLM
Reg. bet.:	SGLD
Hemort:	Stockholm
Brutto:	658
Löa:	48,72 meter
Bredd:	8,6 meter
Djupgående:	3,1 meter
Klass:	Sjöfartsverket
Byggnadsår:	1931
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	808 kW
Besättning:	11
Passagerare:	76

S byggdes 1931 för Ölandstrafiken som passagerarfartyg vid Oskarshamns Mekaniska Verkstad och fick namnet Korsholm.

Efter många års uppläggning förvärvades fartyget av Strömme Turism & Sjöfart AB och genomgick en omfattande renovering och ombyggnation vid Tjörnvarvet. S levererades därifrån våren 2000 och fick då ett sex

månaders interimt Nationellt Säkerhetscertifikat (NSC) som utfärdades i Göteborg 2000-04-19.

Fartyget är i huvudsak sysselsatt med reguljära kustkryssningar längs den svenska kusten och med chartertrafik.

Besättningen bestod av befälhavare, en styrman, två matroser och åtta personer i intendenturen.

Huvudmaskineriet

Huvudframdrivningsmaskineriet består av två dieselmotorer av märke Volvo Penta TAMD 163A. Genom två separata hydrauliska kopplingar (clutchar) drivs ett så kallat KaMeWa system via en växel.

Det finns också möjlighet att koppla fartygets ångmaskin, en trippel expansions ångmaskin som endast används i undantagsfall, till propelleraxeln.

Framdrivning sker antingen med ångmaskinen eller med dieselmotorerna.

Elförsörjning

Det finns tre separata generatorer ombord. En huvudgenerator (HG) 247 kW, en axelgenerator (AG) 160 kW och en nödgenerator (NG) 60 kW. Dessa kan inte samköras. I tillägg finns också nödbatterier. Elkraften ombord levereras normalt från huvudgeneratoren eller axelgeneratoren. Nödgeneratoren var inställd så att den automatiskt skulle starta 25 sekunder efter ett spänningsbortfall.

Styrning

Fartyget är utrustat med en styrmaskin med två av varandra oberoende hydraulpumpar. Båda dessa pumpar matas från huvudtavlans. För styrmaskinspump nr 2 sker matningen via nödtavlans som också ska ta över automatiskt vid spänningsbortfall från huvudtavlans. På själva styrmaskinen sitter också en manuellt driven rattpump som utgör ytterligare ett nödstyrssystem.

Pitch control

Propellerbladens stigning (pitch) styrs av ett integrerat system (Remote Control System) och själva propellermekanismen drivs av två hydraulpumpar (KaMeWa pumpar). Det finns också ett back-up system om Remote Control enheten av någon anledning skulle upphöra att fungera. Såväl huvudsystemet som back-up systemet matas enbart från huvudtavlan.

Ingen av KaMeWa pumparna matas från nödtavlan (NG) vilket gör att propellerstigningen bara kan kontrolleras från bryggan då spänning finns på huvudtavlan (HG/AG). Om huvudtavlan är spänningslös kan propellerstigningen endast ändras genom att pumpa för hand direkt på hydraulaggregatet i maskinrummet.

Clutch control

Ett Clutch control system finns för normala driftförhållanden. I tillägg finns ett emergency clutch-out system som kopplar ur huvudmotorerna (HM) från växeln till propelleraxeln. Enligt uppgift matas detta nödsystem från nödbatterierna. Om en HM skulle stoppa, gå ner i varvtal eller få ett allvarligt driftslarm clutchar den också ur automatiskt. Hydrauloljetrycket till clutchen fås via respektive HM-drivna hydraulpump.

Från bryggan har man, under normala strömförsörjningsförhållanden, full kontroll över fartygets framdrift- och styrsystem. När nödgeneratoren levererar ström har man kontroll över styrningen men inte över propellerstigningen eftersom KaMeWa pumparna inte är nödmatade.

Vid ett fullständigt spänningsbortfall kan man inte påverka något annat system från bryggan än frikopplingen av huvudmotorerna från växeln (emergency clutch-out). Vid spänningsbortfall kan styrningen och KaMeWa systemet enbart nödköras med en manuell pump på respektive system på plats i maskinrummet.

Händelseförlopp

Fartyget var på resa från Nyköping till Mem enligt ordinarie turlista för kustkryssning.

Två matrosar var sysselsatta med länsning från maskinrummet till ångmaskinrummet med hjälp av en portabel pump. De råkade då komma åt ventilspaken till brännoljefiltret och stängde bränsletillförseln till dieselmotorn som drev HG. Detta orsakade att dieselmotorn stoppade och fartyget fick en black-out.

På bryggan fanns styrmannen som vid tillfället framförde fartyget och befälhavaren som vid black-outen omedelbart tog över. S styrdes med hjälp av automatstyrningen och rodret låg vid tillfället styrbord. Fartyget girade styrbord och närmade sig en bergvägg. Befälhavaren kopplade in axelgeneratoren på nätet med en brytare på bryggpanelen och lade babords roder. Efter cirka 10 sekunder löste axelgeneratoren på grund av överlast.

Fartyget fortsatte i en babordsgir mot ett närbeläget grundområde. Styrmannen sprang ner till byssan för att stänga spisar, ugnar och andra stora strömförbrukare. Befälhavaren försökte sedan ett flertal gånger få in axelgeneratoren men försöken misslyckades. Han försökte också backa upp fartyget och få kontroll över maskineriet med KaMeWa back-up systemet utan resultat.

Huvudmaskinerna nödstoppades kort före det att fartyget kl 1130 gled över ett grund.

Analys

När befälhavaren försökte få in axelgeneratoren orkade den inte ta all last då den har en lägre kapacitet än huvudgeneratoren.

Nödgeneratoren som enligt gängse rutiner ställts i stand-by läge på morgonen startade inte vid händelsen. Den var inställd så att den skulle starta automatiskt 25 sekunder efter ett spänningsbortfall. Efter det att fartyget hade glidit över grundet startades nödgeneratoren manuellt av styrmannen.

Att nödgeneratoren inte startade automatiskt kan ha berott på följande:

Efter spänningsimpulser i nätet, i detta fall från de upprepade startförsöken med AG, började nödgeneratorns tidrelä räkna om från 0 sekunder igen. Då tiden mellan sista inkopplingsförsöket av AG och den manuella starten av nödgeneratoren torde ha överstigit 25 sekunder kan dock inte andra fel,

tekniska eller operativa, uteslutas. Vid tester både före och efter grundstötningen har automatstarten av nödgeneratorn fungerat normalt.

Orsak

Black-outen förorsakades sannolikt av att någon av matroserna kom åt kikkranen till bränslefiltern och stängde den. Bränsletillförseln ströps och huvudgeneratorns dieselmotor stoppade.

Skador

Inga personskador eller miljöskador uppstod så vitt är känt.

Fartyget fick intryckningar i botten. Propellerbladen var allvarligt skadade.

Vidtagna tekniska åtgärder

Efter händelsen har rederiet på eget initiativ byggt om elsystemet så att en säkringsgrupp på 160 A för byssan automatiskt faller bort vid det spänningsfall som uppstår vid omkoppling från huvudgenerator till axelgenerator. Denna grupp kan sedan manuellt läggas in igen med en brytare på bryggan.

Man har också ställt om ett tidrelä till nödgeneratorn så att den startar efter 10 sekunder och slås in efter ytterligare 4 – 5 sekunder på nödnätet. Ett flertal tester har visat att systemet nu fungerar normalt.

Huvudgeneratorn har sedan händelsen varit i drift cirka 50 timmar utan driftstörningar.

Övrigt

Vid inspektion av fartyget i april 2000 påtalades att instruktioner saknades för körning av nödstyrssystem och för nödkörning av pitch. Då händelsen inträffade hade dessa brister inte åtgärdats.

Då fartyget inspekterades i samband med händelsen framkom att rederiets ISM-system var bristfälligt implementerat ombord och att ingen internauditering hade ägt rum.

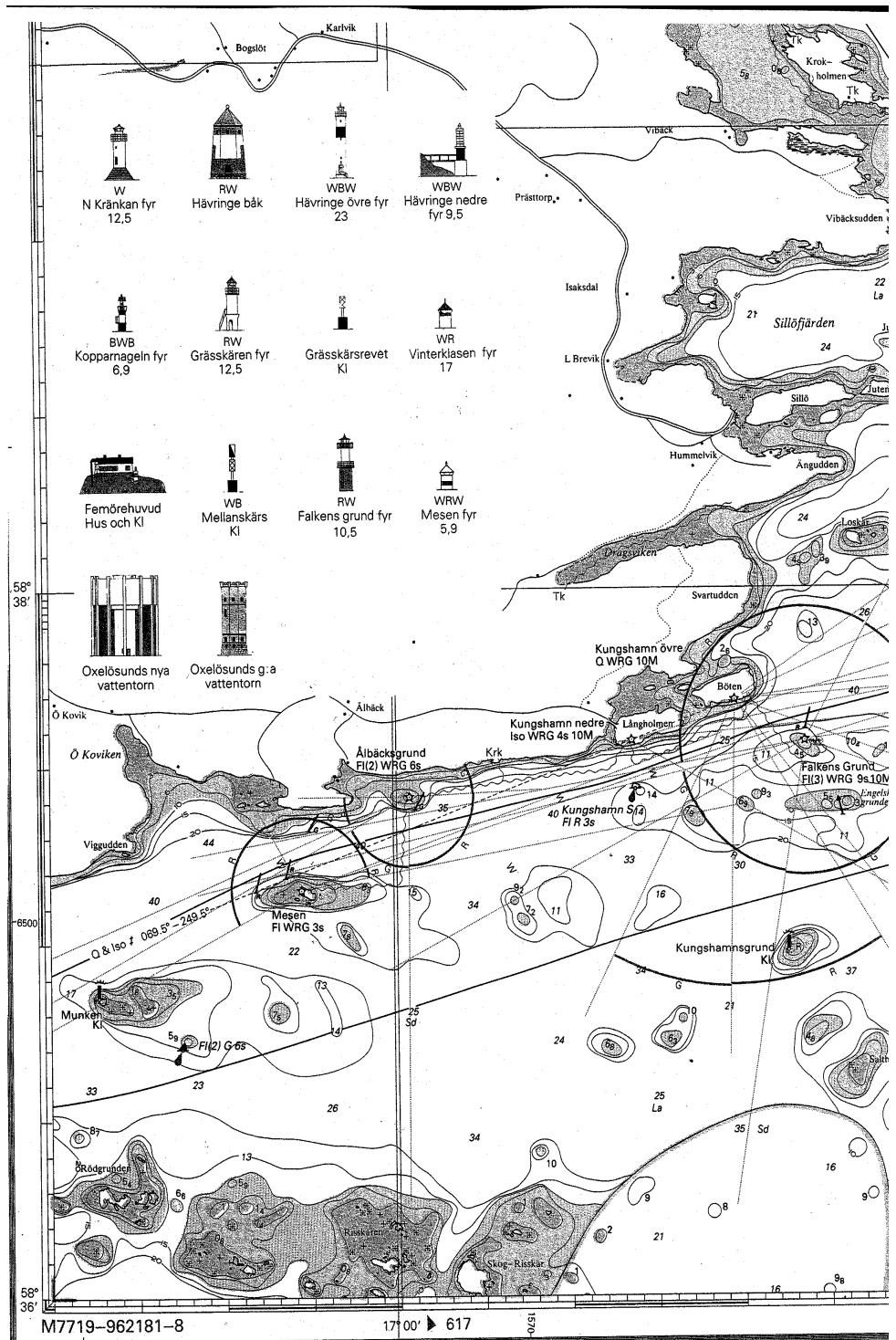
Fartygets Nationella Säkerhetscertifikat drogs därför in 2000-08-01 av Sjöfartsinspektionen. En plan för avhjälpande av de påtalade bristerna i säkerhetsorganisationen upprättades av rederiet.

Vid förnyad besiktning av säkerhetsorganisationen 2000-08-08 kunde det fastställas att en grundläggande dokumentation hade framtagits för fartyget och att en internauditering hade genomförts.

Intervjuer och operativa kontroller visade att besättningen på ett tillfredställande sätt var införstådda med säkerhetsorganisationen.

En plan för insändande av dokumentation för granskning och godkännande, samt för slutlig auditering av fartyget, har framtagits i samråd med rederiet.

Fartygets Nationella Säkerhetscertifikat förklarades åter giltigt 2000-08-08.



M7719-962181-8

171 00' 617

1570

Prisklass e **RÄTTAD TILL OCH MED**
CORRECTED UP TO AND INCLUDING
 Ufs nr 1991:34 - Upplaga (Reprint) 91 - 09

Trafikföreskrifter för Bråvikens trafikinformationsområde, se sjökort 723.
 Traffic regulations for Bråviken traffic information area.