

**Fiskefartyget  
SANTOS AF ÖCKERÖ – SKUL  
förlisning den 3 februari 2009**



# RAPPORT

## Fiskefartyget SANTOS AF ÖCKERÖ – SKUL - förlisning den 3 februari 2009



**TRANSPORT  
STYRELSEN**

**SJÖFARTSAVDELNINGEN**  
**Utredningsenheten**

2009-06-22

# RAPPORT

## Fiskefartyget SANTOS AF ÖCKERÖ – SKUL - förlisning den 3 februari 2009

Datum: 2009-06-22  
Sjöfartsavdelningen  
Utredningsenheten

Vår beteckning: 06.05.02 TSS 2009-1469  
Utredningsenheten Richard Blomstrand 011-19 15 43  
[richard.blomstrand@transportstyrelsen.se](mailto:richard.blomstrand@transportstyrelsen.se)  
Jörgen Zachau 011-19 12 73  
[jorgen.zachau@transportstyrelsen.se](mailto:jorgen.zachau@transportstyrelsen.se)

Stabilitetsberäkningar Mats Isacson 031-704 68 14  
[mats.isacson@transportstyrelsen.se](mailto:mats.isacson@transportstyrelsen.se)  
Magnus Starczewski 031-704 68 06  
[magnus.starczewski@transportstyrelsen.se](mailto:magnus.starczewski@transportstyrelsen.se)

Rapporten finns även [www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)  
på vår hemsida:

- Sjöfart
- Olyckor och tillbud
- Haverirapporter
- Samling

Bilder: [www.fiskeforum.dk/H.Hjelm](http://www.fiskeforum.dk/H.Hjelm)  
SMHI  
SSRS Skillinge  
Marine Works AB

Eftertryck tillåts med angivande av källan

## Innehållsförteckning

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Sammanfattning.....</b>                              | <b>1</b>  |
| <b>2. Faktaredovisning .....</b>                           | <b>2</b>  |
| 2.1 Fartyget .....                                         | 2         |
| 2.2 Besättning.....                                        | 5         |
| 2.3 Radioutrustning.....                                   | 5         |
| 2.4 Livräddningsutrustning .....                           | 6         |
| 2.5 Övrigt .....                                           | 6         |
| 2.6 COSPAS/SARSAT .....                                    | 7         |
| 2.7 Vädret.....                                            | 9         |
| 2.8 Faktainsamling.....                                    | 11        |
| <b>3. Händelseförloppet .....</b>                          | <b>11</b> |
| 3.1 Fram till övergivandet av fartyget .....               | 11        |
| 3.2 Händelseförloppet efter övergivandet av fartyget ..... | 14        |
| 3.3 Räddningsinsatsen.....                                 | 17        |
| <b>6. Fartygets stabilitet .....</b>                       | <b>19</b> |
| 6.1 Fri vätskeyta .....                                    | 20        |
| 6.2 Länsportar och läskott .....                           | 22        |
| <b>7. Skador .....</b>                                     | <b>24</b> |
| <b>8. Dykningarna på vraket.....</b>                       | <b>24</b> |
| <b>9. Analys.....</b>                                      | <b>26</b> |
| 9.1 Fartyget .....                                         | 26        |
| 9.2 Resan.....                                             | 27        |
| 9.3 Räddningsinsatsen.....                                 | 29        |
| <b>10. Orsaker och faktorer .....</b>                      | <b>30</b> |
| <b>11. Rekommendationer.....</b>                           | <b>31</b> |
| <b>12. Övrigt .....</b>                                    | <b>33</b> |

*Sjöfartsinspektionen utreder olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt.  
Syftet med utredningarna är att undvika ett återupprepande.  
Utredningarna syftar **inte** till att fördela skuld eller ansvar.*

*Utredningen är i detta fall gjord på delegation från Statens  
haverikommission.*

---

## 1. Sammanfattning

Fiskefartyget Santos af Öckerö avgick den 1 februari från hemmahamnen Öckerö med en mans besättning mot destinationen Simrishamn där fartyget skulle utrustas inför fiske i Östersjön.

Efter att ha inväntat broöppning i Falsterbokanalen den 2 februari seglade befälhavaren vidare mot Simrishamn på kvällen trots att han hade fått vetskap om att vädret skulle bli ganska dåligt.

Fartyget passerade Sandhammaren den 3 februari cirka klockan 01.20 och befälhavaren girade då upp på mer nordlig kurs.

Efter cirka 40 minuter på den nya kursen kände plötsligt befälhavaren att fartyget lade över kraftigt åt babord och då hon inte rätade upp sig igen slog han över till handstyrning och lyckades med en styrbordsgir att få upp fartyget mot vinden.

Nästan ögonblickligen fick Santos af Öckerö en slagsida som befälhavaren uppskattade till 80-90 grader åt babord och han beslutade då att överge fartyget.

Tiden för övergivandet av fartyget var omkring 02.00 på morgonen den 3 februari.

Befälhavaren såg att Santos af Öckerö låg länge och flöt med huvudmaskin igång efter det att han hade valt att gå i livflotten.

Positionen för vraket var N 55° 24,55 E 014° 16,16

Det har inte varit möjligt att helt säkert fastställa orsaken till haveriet men två olika händelseförlopp i kombination har bedömts som troliga till förlisningen.

1. Fartyget hade fått in vatten i lastrummet via isluckorna som inte var ordentligt skalkade och därmed fått fri vätskeyta i lastrummet och sedan förlorat initialstabiliteten och kantrat.

2. Santos af Öckerö fick in en stor mängd vatten på arbetsdäcket och på grund av otillräckliga länsportar samt konstruktionen med läskott(i branschen kallat shelter) på babordssidan gjorde att vattnet inte kunde

rinna av tillräckligt snabbt. Fartyget fick då kraftig slagsida åt babord och vatten kunde tränga in i fartyget genom de vattentäta öppningar där det saknades bitar av packning samt att vissa av öppningarna var otillräckligt skalkade.

Utredningen finner bland annat brister i Transportstyrelsens tillsynsarbete och i MRCC:s hantering av i händelseförloppet. Vidare menar utredningen att det finns anledning att se över regelverket för fiskefartyg i denna storleksklass. Ett antal rekommendationer har utfärdats i enlighet härmed.

## 2. Faktaredovisning

### 2.1 Fartyget

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Namn:             | SANTOS AF ÖCKERÖ   |
| Reg.bet.:         | SKUL               |
| Fiskebeteckning:  | GG 302             |
| Hemort:           | Öckerö             |
| Brutto:           | 34                 |
| Löa:              | 13,05 m            |
| Bredd:            | 4,92 m             |
| Djupgående:       | Cirka 2,10 m       |
| Klass:            | Transportstyrelsen |
| Byggnadsår:       | 1983               |
| Byggnadsmaterial: | Stål               |
| Maskinstyrka:     | 292 kW             |
| Besättning:       | 1                  |

Santos af Öckerö byggdes som Marlene år 1983 på Trellevarvet, Jonsson & Co på Kållandandsö i Vänern. Fartyget byggdes enligt Sjöfartsverkets dåvarande regler för nyttjande i stor kustfart.

Fartyget hade styrhytten föröver, akter om ett kort fördäck. På fördäck fanns en nedgångslucka som gick ner till ett förråd samt ett hydrauliskt ankarspel, försett med grov manila och kätting.



Uppe på styrhyttstaket var startbatterierna till huvudmaskinen, förvarade i ett gammalt livflottsskal.

Under fördäcket fanns skansen som låg rakt ovanför maskinrum och förpikstank med färskvatten.

På akterkant av styrhytten fanns en dörr som ledde ut till ett shelterdäck som sträckte sig längs babordssidan. Utanför dörren fanns en lejare placerad ner till arbetsdäcket och ingången till inredningen.

Uppe på shelterdäcket fanns en fastsurrad låda innehållande förbrukningsbatterier

På akterkant av bygget i arbetsdäcksnivå på styrbordssidan fanns en dörr in till en toalett med ett enkelt handtag och på babordssidan en vattentät dörr med skalkningar in till inredningen.

Arbetsdäcket fanns akter om bygget och var omkring 7,5 meter långt och cirka 4,7 meter brett. Längst akterut på akterdäcket fanns bland annat två tråltrummor. I arbetsdäcket fanns även tre isluckor jämsn med däcket. Konstruktionen av isluckorna var sådan att man skulle sätta på locket över hålet ner till lastrummet för att sedan vrida locket cirka ett kvarts varv så att det skalkades ordentligt. Det kan liknas vid bajonettfattning.

Lastrummet, som var beläget akter om maskinrummet och under arbetsdäcket, var cirka 4,5 meter långt, 4,2 meter brett samt 2 meter högt.

Längs arbetsdäckets babordssida fanns ett heltäckt så kallad läskott som sträckte sig längst hela shelterdäckets längd (se bild nedan).



På fartygets båda sidor fanns det tre länsportar i nivå med däcket. Den förligaste på var sida var av helt öppen typ med möjlighet att täppa till med en lös skiva. Dessa skivor användes inte vid tillfället. Mellanporten hade ett fastsvetsat galler som skulle förhindra att fångsten gick förlorad och den aktra länsporten var av typ flip-lucka som var horisontellt ledad i övre delen av luckan. Luckan öppnades utåt och täppte till så att vatten inte



kunde komma in på däck i några större mängder då sjön gick hög. Det fanns även två mindre spygatter längst förut på arbetsdäck på var sida.

Fribordet har från ritningarna beräknats till mellan 80 och 90 cm.

Fartygets originalhuvudmaskineri, en sexcylindrig Volvo Penta TMD 100 AK med effekten 144 kW, byttes år 2002 ut mot en Scania DSI 14 med effekten 292 kW.

I samband med att man bytte ut huvudmaskinen byttes även länsumpen till lastrummet, som tidigare var monterad på huvudmaskinen, ut mot en hydraulisk pump. Den nya hydrauliska pumpen manövrerades från maskinrummet och drevs av en elektrisk motor.

Marlene byggdes åt samma ägare som ägde henne fram till 27 januari 2009 då den nuvarande ägaren köpte henne och döpte om fartyget till Santos af Öckerö. Fiskebeteckningen GG 302 behövs.

## **2.2 Besättning**

Ombord på Santos af Öckerö vid tiden för haveriet fanns endast befälhavaren som var 58 år och hade behörigheterna fartygsbefäl klass 6 samt maskinbefäl klass 8. Befälhavaren hade år 2004 medverkat i Säkerhetskurs för fiskare.

Befälhavaren saknade ROC (Restricted Operators Certificate), begränsat operatörslicens, för GMDSS utrustning, vilket han skulle ha haft för att uppfylla kraven.

## **2.3 Radioutrustning**

Radioutrustningen ombord bestod av:

1 st Sailor RT5022 VHF+DSC.

1 st EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon), nödsändare, av märket McMurdo E5 Smartfind. Denna nödsändare var inte utrustad med GPS (Global Positioning System).

1 st bärbar VHF av märke Sailor typ SP 3520.

1 st SART (Search And Rescue Transponder), radartransponder av märke McMurdo S4.

1 st AIS (Automatic Identification System, ett system som på radiofrekvens sänder ut identifieringssignaler) klass B av märke True Heading CTRX. Denna installerades 2009.

Fartyget uppfyllde kraven för radioutrustning för trafik inom A1-området (kustfart).

## **2.4 Livräddningsutrustning**

Ombord på Santos af Öckerö fanns en livräddningsflotte av märke Viking för sex personer.

På bryggan fanns en överlevnadsdräkt av okänt märke.

Övrig livräddningsutrustning var en livboj, en livboj med ljus samt tre stycken räddningsvästar.

Befälhavaren hade även en seglarväst som han använde då han ensam jobbade på däck med bland annat omhändertagande av fisk.

## **2.5 Övrigt**

Enligt uppgift så fanns det ombord vid förlisningen en komplett trål med trålbord och trålwirar. Detta hade en total vikt av cirka 2,2 ton.

Fartyget hade cirka 2,7 ton bunker + smörjolja/hydraulolja och cirka 1 ton färskvatten ombord. I övrigt fanns ingen last.

Befälhavaren uppgav att han tyckte sig känna att fartyget kändes lite "vingligare" då man girade än de tidigare fiskefartygen han hade arbetat på.

Han uppgav också att ingen isbildning på däck hade observerats under resan.

Enligt uppgift från både förre ägaren samt befälhavaren ombord "skalkades" isluckorna genom att man lade tidningspapper vid luckans kant och därefter tryckte hårt.

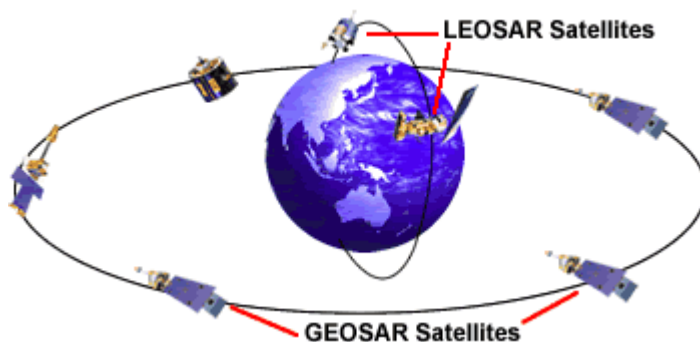
För fartyg i segmentet 20-99 brutto har först från juli 2008 funnits krav på sjövärdighetsbesiktning. Tidigare har befälhavaren och redaren själva ansvarat för denna tillsyn.

Fartyget genomgick sådan besiktning samt delar av SE-klassning av inspektör från Transportstyrelsen under januari 2009. Under inspektionen kontrollerade man bland annat delar av skrovet, länsportar, vattentäta dörrar samt luckor och luckors skalkningar och fästen. Samtliga punkter som kan vara av intresse med tanke på Santos af Öckerö förlisning godkändes utan anmärkning.

## 2.6 COSPAS/SARSAT

COSPAS/SARSAT är ett internationellt satellitbaserat system för sjö-, flyg- samt personräddning.

Systemet består dels av fyra polära LEOSAR-satelliter (Low-altitude Earth Orbit System for Search and Rescue) som ligger i omloppsbana runt jorden på relativt låg höjd, samt ett antal geostationära satelliter, GEOSAR (Geostationary Search and Rescue System), på högre höjd (se bild nedan).



Frekvensen för nödsignalen i COSPAS/SARSAT-systemet är 406 MHz och position kan fastställas av LEOSAR-satelliterna med hjälp av dopplereffekten i de fall inte GPS finns inbyggd i nödsändaren. Satelliterna sänder sina data till en LUT-station (Ground receiving station). Denna station skickar i sin tur vidare till en central i Bodö i Norge som förmedlar vidare till lämplig MRCC.

Om en nödsändare är utrustad med en inbyggd GPS kan både de polära och de geostationära satelliterna användas och en position fås omedelbart utan någon tidsförlust.



Med enbart LEOSAR-systemet kan det ta mer än en och en halv timma innan positionen är fastställd.



Nödsändare

Även en signal på 121,5 MHz skickas ut som pejlsignal av nödsändarna som räddningsenheter kan använda sig av för att närmare kunna pejla in den nödställda då man närmar sig platsen. Till sjöss räknar man med att

pejlsignalen kan höras cirka 3 M (M = nautisk mil, 1 852 m) från räddningsenheterna.

Nödsändaren som Santos af Öckerö hade ombord var av märke McMurdo Smartfind 406 som vid haveriet fortfarande var registrerad på förra ägaren.

## 2.7 Vädret

Enligt SMHI blåste det ostsydost 25-35 knop (omkring 13-18 m/s) på sträckan mellan Falsterbokanalen och Simrishamn (se nedan text från SMHI). Medelhöjden på vågorna var 1-2 meter med max våghöjd 3-3,5 meter vid olyckstillfället.

Enligt uppgift från befälhavaren på räddningskryssaren Gad Rausing, som gick ut från Skillinge cirka klockan 05.05, var våghöjden mellan 3,5 och 4 meter.

Vattentemperaturen var + 2° och temperaturen i luften var likaså + 2° .

## Allmänt

Ett lågtryck låg över västra Europa och över Skandinavien styrde ett mäktigt högtryck väderutvecklingen.

## Detaljer

På sträckan (Falsterbokanalen-Simrishamn) och under den aktuella tiden har följande vindar analyserats:

| Dat. | Tid | Vindr. | Vindst.    | Sjö       | Max våghöjd | Vågperiod(s) |
|------|-----|--------|------------|-----------|-------------|--------------|
| 2/2  | 13  | ESE    | 25-30 knop | 1.5-2.0 m | 2.0         | 4.0          |
| 2/2  | 19  | ESE    | 25-30 knop | 1.5-2.0 m | 2.5         | 4.5          |
| 3/2  | 00  | ESE    | 20-30 knop | 1.0-2.0 m | 3.0         | 5.0          |
| 3/2  | 07  | ESE    | 20-30 knop | 1.0-2.0 m | 3.5         | 5.5          |

(ESE medelvindriktning ungefär 110 grader, i vindbyarna vrider vinden däremot kortvarigt medurs med ungefär 10-20 grader enligt gängse tumregler.)

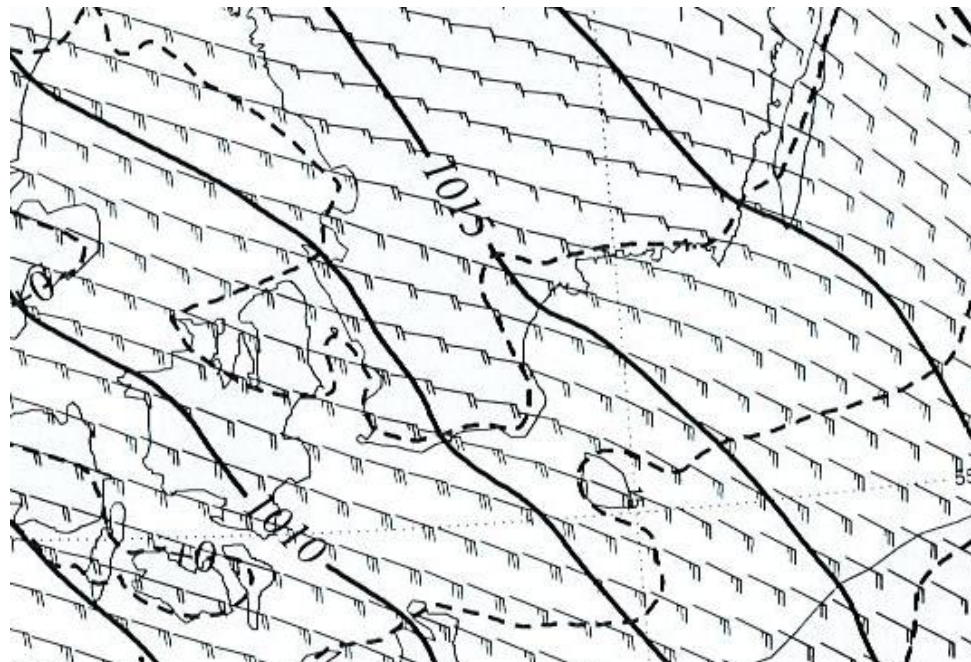
RAPPORT

Fiskefartyget SANTOS AF ÖCKERÖ – SKUL - förlisning den 3 februari 2009

---



090203 01.00 Lokal tid



090203 07.00 Lokal tid

## 2.8 Faktainsamling

Följande källor har bidragit med information i utredningen:

- Rapport om sjöolycka från befälhavaren.
- Intervju med befälhavaren.
- Besök hos MRCC (Maritime Rescue Coordination Centre, sjöräddningscentralen) i Göteborg.
- SAR-logg (Search And Rescue).
- SMHI (Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut).
- Dykrapport samt film och stillbilder från Kustbevakningen.
- Besök hos SSRS (Sjöräddningssällskapet) i Skillinge.
- Information från SITS (Transportstyrelsens tillsynsdatabas).
- IOG samt IOM (Inspektionsområde Göteborg och Malmö).
- Medverkan vid saneringsdykningarna utförda av Marine Works AB på uppdrag av försäkringsbolaget GARD och Transportstyrelsen, samt dykfilm och bilder från desamma.
- AIS-spår från Sjöfartsverket.

Befälhavaren och MRCC har haft möjlighet att yttra sig om faktadelen och händelseförloppet. Inga synpunkter har inlämnats.

## 3. Händelseförloppet

### 3.1 Fram till övergivandet av fartyget

Fartyget utrustades omkring den 28 januari på Hönö av den nya ägaren med bland annat ny trål samt större trålbord än vad som fanns ombord innan ägarskiftet.



På morgonen den 30 januari gick den nya ägaren till Skagen för att lägga in nya mattor i inredningen. Santos af Öckerö kom samma eftermiddag tillbaka till Hönö.

Eftermiddagen den 1 februari avgick fiskefartyget från sin hemmahamn Öckerö mot destinationen Simrishamn där fartyget skulle utrustas för fiske på Östersjön senare under säsongen.

Ombord på Santos af Öckerö fanns endast befälhavaren. Sträckan ner till Falsterbokanalen var cirka 150 M och med 7 knops fart tog resan omkring 21 timmar.

Cirka klockan 12.30 dagen efter avgång, den 2 februari, kom fartyget fram till Falsterbokanalen för att invänta nästa broöppning som skulle ske klockan 18.30.

När fartyget låg väl förtöjt vid väntekaj passade befälhavaren på att vila då hela natten skulle gå åt för fortsatt resa till Simrishamn.



Detta AIS-spår visar hur fartyget färdats och sedan var signalen upphört.

Han kontaktade även brovakten om möjligheten att eventuellt fortsätta att ligga vid väntekajen om det skulle behövas då han visste att det skulle bli dåligt väder.

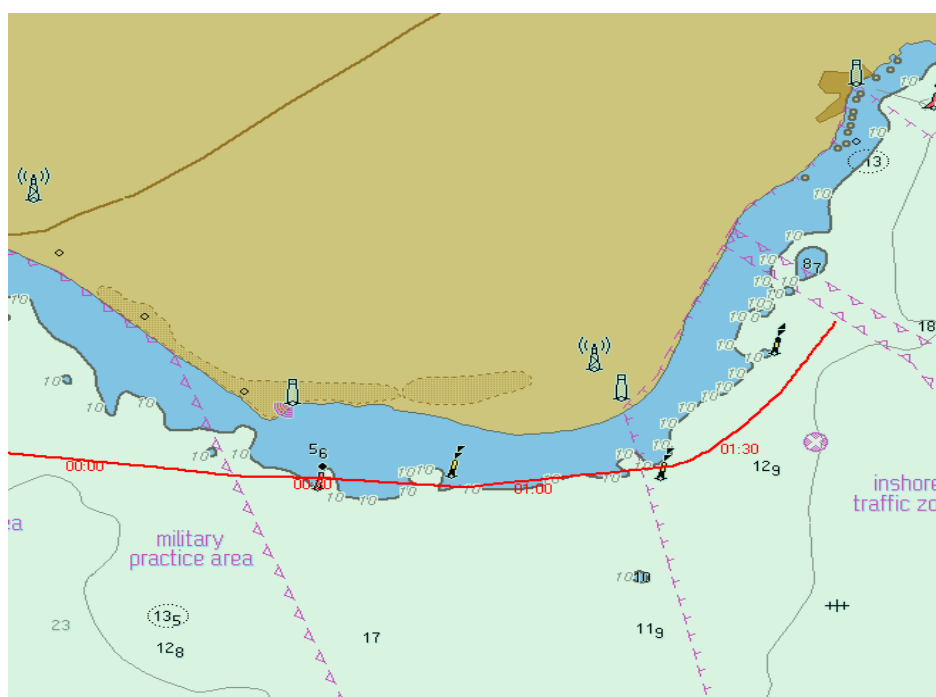
Befälhavaren beslutade vädret till trots att fortsätta sin resa.



Omkring klockan 00.30 den 3 februari passerades Kåseberga med vind och sjö in något på styrbords bog som fick fartyget att sätta och rulla måttligt, enligt befälhavarens bedömning, i den cirka två meter höga sjön.

Farten från Falsterbokanalen fram till Sandhammaren var cirka 6 knop.

Efter passage nord om sydpricken, belägen cirka 1,2 M SSE från fyren Sandhammaren, girade befälhavaren cirka klockan 01.20 norröver till kurs cirka 040° och farten ökade då till runt 7 knop eftersom vind och sjö kom in mer på sidan.



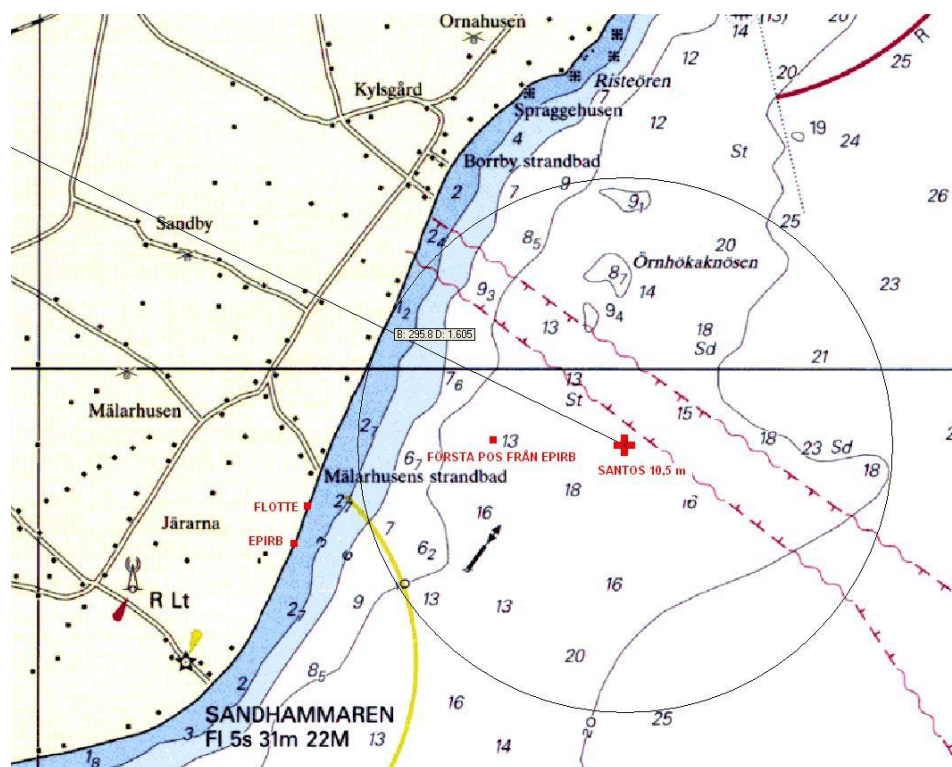
Detaljerad bild på AIS-spåret.

Efter 40 minuter på den nya kursen kände plötsligt befälhavaren att fartyget lade över kraftigt åt babord och då hon inte rätade upp sig igen slog han över till handstyrning och lyckades med en styrbordsgir att få upp fartyget mot vinden och därefter koppla ur propellern.

Nästan ögonblickligen fick Santos af Öckerö kraftig slagsida som befälhavaren uppskattade till 80-90 grader åt babord. Han beskrev händelseförloppet som att aktern på fartyget drogs ner åt babord.

Befälhavaren insåg kort efter det att slagsidan hade uppstått att fartyget inte skulle hålla sig flytande, varvid han beslöt sig för att överge henne.

Han drog därefter ut utlösningsslinan tills det gick lite trögare för att sedan slänga livräddningsflotten ut på läsidan (fartygets babordssida). Därefter ryckte han i utlösningsslinan sista biten för att blåsa upp och ta sig i flotten.



Tiden för övergivandet av fartyget var omkring 02.00 på morgonen den 3 februari.

Befälhavaren har uppgett att händelseförloppet skedde så hastigt att han inte hann ta på sig överlevnadsdräkten som fanns på bryggan, inte heller larma på VHF kanal 16 eller DSC kanal 70.

Väl i flottan, som drev med öppningen mot vind och sjö, försökte befälhavaren att knyta upp utlösningsslinan som satt fast i livflottan, men först efter att han hittat den kniv som fanns i flottan kunde han kapa linan.

Han försökte även att vända flotten så att öppningen skulle hamna i lä för att skydda sig mot kylan. I den höga sjön och kraftiga vinden misslyckades han med detta och lyfte då istället upp flottens ombordstigningsponton för att hindra att vatten flödade in. I den omtumlande situationen kom befälhavaren inte på att använda drivankaret som hade fått effekten att flotten vridit sig åt rätt håll.



Livflotten på land i Skillinge

Under första tiden i livflotten sköt han upp en nödraket men rädslan att skada flotten gjorde att han avstod från att skjuta upp fler.

Befälhavaren lindade in sina ben i ett termiskt skydd i form av en värmesäck som fanns i livflotten för att skydda sig något från kylan då han förstod att han skulle behöva vandra när han väl flöt iland.

Befälhavaren såg att Santos af Öckerö låg länge och flöt med huvudmaskin igång efter det att han valde att gå i livflotten.

Efter en tid bestämde sig befälhavaren för att titta ut för att lokalisera eventuella ljus på land samt för att bedöma hur långt det var till stranden. Han tog då tag i överdelen av flotten där kontakterna till både ljuset inne i

flotten och det externa ljuset var kopplade och av misstag rycktes båda kontakterna ur och allt ljus släcktes.

Efter en och en halv timme i livflotten, cirka klockan 03.30, kom befälhavaren ihåg att han hade mobiltelefonen i jackfickan. Han prövade då att ringa till nummerupplysningen men fick inget svar. Han ringde därefter en vän i Simrishamn och hörde att ett par signaler nådde fram men sedan bröts uppkopplingen.

Vännen i Simrishamn såg att befälhavaren ringt och tyckte det var märkligt att han ringde vid den tidpunkten. Han provade att ringa tillbaka men då uppkopplingen återigen bröts blev han orolig och åkte ner till hamnen i Simrishamn eftersom han visste att fartyget var på väg dit. Efter det att han kört omkring och letat en stund insåg han att det inte fanns mer han kunde göra och återvände till hemmet.

Cirka klockan 04.30 kände befälhavaren att flotten skrapade i botten och han klev ur, svårt nedkyld, och drog upp flotten en bit på stranden.

Flotten strandade cirka 300 meter söder om Mälarhusen.

Han såg ett ljus på stranden och med stort besvär gick han dit för att få hjälp och knackade på dörren.

Då han hörde att en hund skällde inne i huset förstod han att det fanns personer där inne. Svårt medtagen bankade befälhavaren både på dörren och på fönstren på huset. En kvinna som var ensam i huset vågade inte öppna för mannen som skakande stod utanför och på grund av kraftig nedkylning inte kunde prata.

Den nödställde var klädd i endast arbetsbyxor typ ”blåbyxor” samt vinterjacka vid olyckstillfället.

Kvinnan i huset hade ringt till sin sambo som redan gett sig av hemifrån och inom kort återvände han hem och såg befälhavaren som stod utanför huset. Han frågade då vad han gjorde där och fick snabbt uppfattningen att personen behövde hjälp.

Omkring klockan 05.00 larmade personerna i huset ambulans och befälhavaren fördes till Ystad lasarett där han senare på dagen blev utskriven.

Positionen där vraket senare blev funnet var N 55° 24,55 och E 014° 16,16.

### 3.3 Räddningsinsatsen

Klockan 03.10 tog ARCC Göteborg (flygräddningscentralen) via fax och enligt normala rutiner emot ett nödsändarlarm från Bodö RCC, gällande ett fartyg i nöd med okänd position.

Larmfaxet gavs omedelbart till MRCC Göteborg som satt i samma lokal. Via MMSI-numret (för radioidentifiering) kunde MRCC spåra fartyget till att vara Santos af Öckerö.

De enda kontaktuppgifterna för fartyget i MRCC:s fartygsradioregister var ett mobilnummer som räddningsledaren (RL) provade att ringa men bara ett par signaler gick fram och sedan bröts uppkopplingen.

Räddningsledaren sökte därefter på [www.eniro.se](http://www.eniro.se) utan att få fram något ytterligare resultat om ägaren till mobilnumret. Efter fortsatt sökning på [www.hitta.se](http://www.hitta.se) fann räddningsledaren en länk till [www.allabolag.se](http://www.allabolag.se) där det fanns ett telefonnummer till hemmet.

Klockan 03.20 ringde MRCC upp befälhavarens hustru i hemmet och bad om en beskrivning av fartyget och dess besättning samt frågade vart fartyget var på väg.

Ett par försök cirka klockan 03.25 med att få kontakt med fartyget på VHF kanal 16 misslyckades.

Efter det att räddningsledaren på MRCC fått information från hustrun om att Santos af Öckerö hade gått från Falsterbokanalen kvällen innan och var på väg till Simrishamn väckte denne biträdande räddningsledaren (BRL), som vilade i vilrummet, strax före klockan 03.30 för assistans.

Det nedanstående är en sammanställning av SAR-loggen samt information från intervjuer:

03.30            BRL kontrollerar AIS spår men hittar inte Santos af Öckerö.

*Vid besök hos MRCC i Göteborg fick utredaren senare uppgift om att MRCC inte kan "spola tillbaka" en AIS-*

*inspelning för att söka efter fartygsspår från fartyg som slutat sända AIS-information.*

- 03.40 MRCC får information från ARCC om att flygplan på hög höjd får in homingsignal (pejlingssignal) från en EPIRB.
- 03.40 MRCC beslutar om att avvakta till nästa nedläsning från nödsändaren innan man skickar ut helikopter för att söka efter homingsignalen. Helikopter som finns i Ronneby beräknas att tidigast kunna vara i området efter cirka 1 timme. Det beslutas även att inte larma SSRS eller Kustbevakningen innan man fått en bekräftad position på nödsändaren då man anser att det var bättre att ha utvilade besättningar när de väl ska agera.
- 03.45 MRCC underrättar polis om nödsignal från fiskefartyg samt informerar Sound VTS (Öresunds sjötrafikcentral) om larmet.
- 03.50 MRCC ber polisen i Malmö att skicka ut en patrull för att söka i Simrishamns hamn efter fartyget.
- 03.55 MRCC kontaktar RCC Bodö för nästa tid för ytterligare nedläsning från nödsändaren. Får ingen bekräftad tid för detta.
- 03.55 MRCC i kontakt ytterligare en gång med hustrun i hemmet som uppger att hon inte tror att fartyget hunnit fram till Simrishamn ännu då det har blåst en del. MRCC får även information om att befälhavaren nyligen köpt fartyget.
- 04.25 Polisen uppger att de inte har hittat fartyget vare sig i Ystads eller i Simrishamns hamn.
- 04.25 RCC Bodö mottar nedläsning nummer 2.
- 04.30 MRCC tar emot nödsändarnedläsning nummer 2 från RCC Bodö från samma nödsändare som nu sänder från position N 55° 24,7 E 014° 14,6 med 96% probabilitet.
- 04.35 MRCC kontrollerar med SMHI om de rådande väderförhållandena.

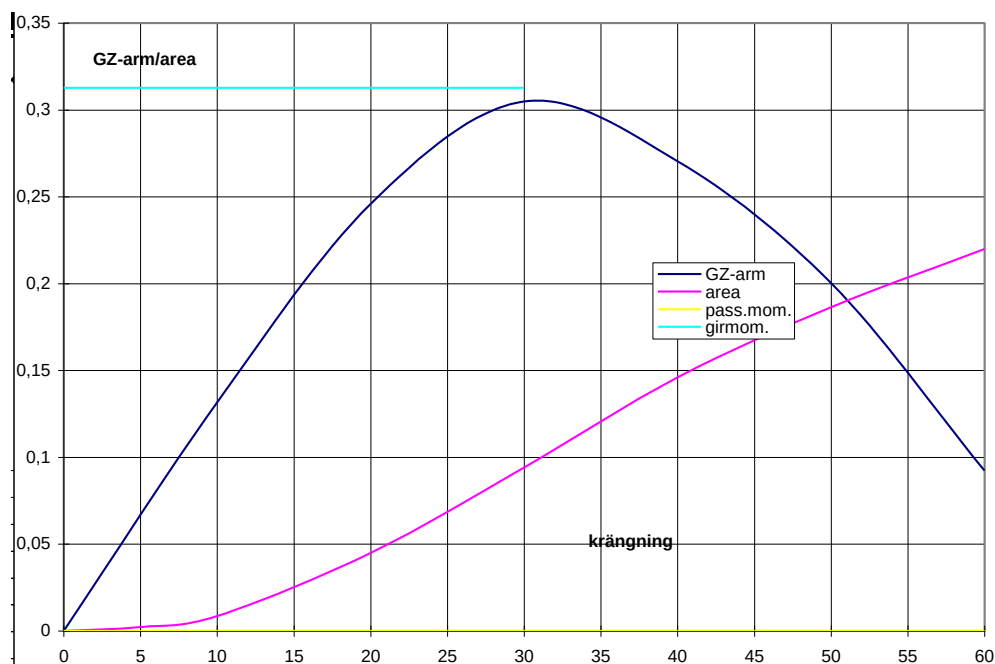
- 04.35 MRCC kontaktar RKC (Rikspolisstyrelsens rikskommunikationscentral) och gör en förfrågan om att göra en positionering av befälhavarens mobiltelefon. RKC svarar då att MRCC själva kan kontakta Telia som MRCC har gjort vid andra tillfällen.
- 04.40 Ett av kustbevakningens fartyg som ligger förtöjt till kaj i Ystad ringer upp MRCC och frågar vad som är på gång eftersom de blivit väckta av poliser som sökt efter Santos af Öckerö i hamnen. MRCC informerar kustbevakningen om det man vet för tillfället och ska återkomma med mer information senare.
- 04.45 MRCC får besked från Telia att Telia inte vill göra positionering på mobilen, måste gå via RKC.
- 04.50 MRCC larmar SSRS Skillinge och andra enheter via selektivt anrop.
- 05.00 SSRS Skillinge svarar på larmet och bemannar räddningsfartyget Gad Rausing.
- 05.00 Helikopter Lifeguard 904 i Ronneby kvitterar larmet.
- 05.05 Gad Rausing avgår Skillinge och påbörjar pejling efter nödsändaren på 121,5 kHz, ingen pejlbart signal hittas.
- 05.05 SOS Malmö kontaktar MRCC och informerar om att en man flutit i land i Mälarhusen, söder om Simrishamn, från ett fartyg i sjönöd. Ambulans är larmad och på väg.
- 05.10 MRCC får position av Telia
- 05.10-05.15 Samtliga enheters insats avslutas.

## 6. Fartygets stabilitet

När Santos af Öckerö byggdes 1983 uppfyllde hon kraven för statisk stabilitet enligt SJÖFS 1983:21.

I hydrostatiska data fanns endast pantokarener för flytläge utan trim angivet (pantokarener beskriver hur fartygets stabilitetsegenskaper ändras vid olika krängningsvinklar).

Nya beräkningar med pantokarener även för flytläge med trim har utförts under utredningens gång och resultatet har visat att Santos af Öckerö även klarar de nyare kraven i SJÖFS 2006:01.



### 6.1 Fri vätskeyta

Effekten av en fri vätskeyta kan bäst beskrivas med att man tänker sig en bakplåt med någorlunda höga kanter och som är fylld med ett par centimeter vatten. Plåten blir då instabil och om man lutar plåten åt ettdera hållet rinner vattnet åt den lägre nivån. Då vatten samlas på den lägre sidan uppstår en kraft som vill luta plåten ännu mer.

En sådan plåt som hålls helt horisontellt med vatten i befinner sig i ett instabilt jämviktsläge. Motsatt förhållande gäller då plåten är tom på vatten och flyter i vattnet, plåten flyter då i ett stabilt jämviktsläge.

Om man bortser från plåtens vikt och volym fås ett helt neutralt fall då plåten flyter med en mindre mängd vatten i. Plåten får ingen stabilitet alls då det inte råder någon jämvikt eftersom inget moment verkar för att få plåten att tippa eller förbli horisontell.

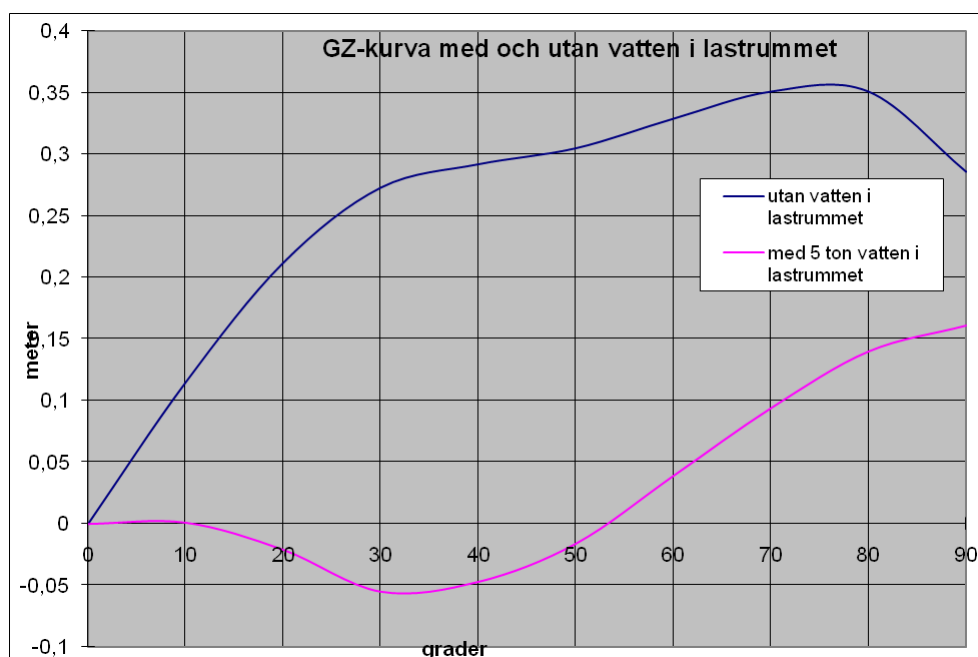


Vattenlinjeareans form och storlek är alltså avgörande för ett fartygs stabilitet.

Oavsett om ett fartyg klarar de ställda kraven för stabiliteten så är det av yttersta vikt att fartygets luckor, dörrar och övriga öppningar håller tätt för att förhindra inträngning av vatten.

Eventuell inträngning av vatten leder till ett ökat displacement i kombination med bildandet av fria vätskeytor. Även om mängden inträngande vatten kanske inte överstiger fartygets lastkapacitet så kan inverkan av den fria vätskeytan försämrade fartygets stabilitet avsevärt, speciellt i ett stort lastrum som är öppet från sida till sida och som från början inte är beräknat för fria vätskeytor.

Fri vätskeyta minskar initialstabiliteten, metacenterhöjden GM. Då GM är negativ kränger fartyget åt ettdera hållet. Då den fria vätskeytan kan bli mindre vid krängning och fartygets stabilitetskurva ofta stiger vid ökande krängning upp till en viss vinkel hamnar fartyget i jämvikt med en viss slagsida



Exemplet ovan visar skillnaden på GZ-kurvorna (GZ = den rätande hävarmen) mellan Santos af Öckerö utan fri vätskeyta i lastrummet samt effekten av 5 ton vatten i lastrummet. Värdena i stabilitetsuträkningarna i

det senare fallet är en uppskattning som kan antas stämma med Santos af Öckerö kondition vid förlisningen.

Kurvorna visar med tydlighet att med 5 ton vatten i lastrummet tappar Santos af Öckerö stabiliteten och lägger sig med kraftig slagsida för att sedan återfå ett jämviktsläge vid ca 53 grader slagssida.

Uträkningar har gjorts med olika mängder vatten i lastrummet och samtliga beräkningar visar att fri vätskeyta, 5 ton och mer, i lastrummet försämrar stabiliteten avsevärt.

## 6.2 Länsportar och läskott

På fartygets båda sidor fanns det tre länsportar i nivå med däck. Den förligaste på var sida var av helt öppen typ med möjlighet att täppa till med en lös skiva. Mellanporten hade ett fastsvetsat galler som skulle förhindra att fångsten gick förlorad och den aktere länsporten var av typ flip-lucka som var ledad horisontellt i övre delen av luckan.

Vid saneringsdykningen mättes länsportarna endast på fartygets styrbordssida då länsportarna på babordssidan låg mot botten och inte var åtkomliga.

Enligt kraven i SJÖFS 2006:1 bilaga 5 regel 19 skulle minsta länsportsarean per sida vara  $A = 0,02 \times V$  där  $V$  är brunnens volym (brunnens volym = arbetsdäckets area x höjden på brädgångarna).

Erforderlig länsportsarea för Santos af Öckerö skulle då vara  $7,5 \times 5 \times 0,9 \times 0,02 = \mathbf{0,675 \text{ kvadratmeter per sida.}}$

Länsportsarean på styrbordssidan var **0,37 kvadratmeter**. Effekten av att det satt galler på de mittersta länsportarna har inte medräknats, således var den faktiska länsportsarean ytterligare reducerad.

Det finns ingen anledning att anta att det var någon skillnad mellan länsportarna på de olika sidorna.

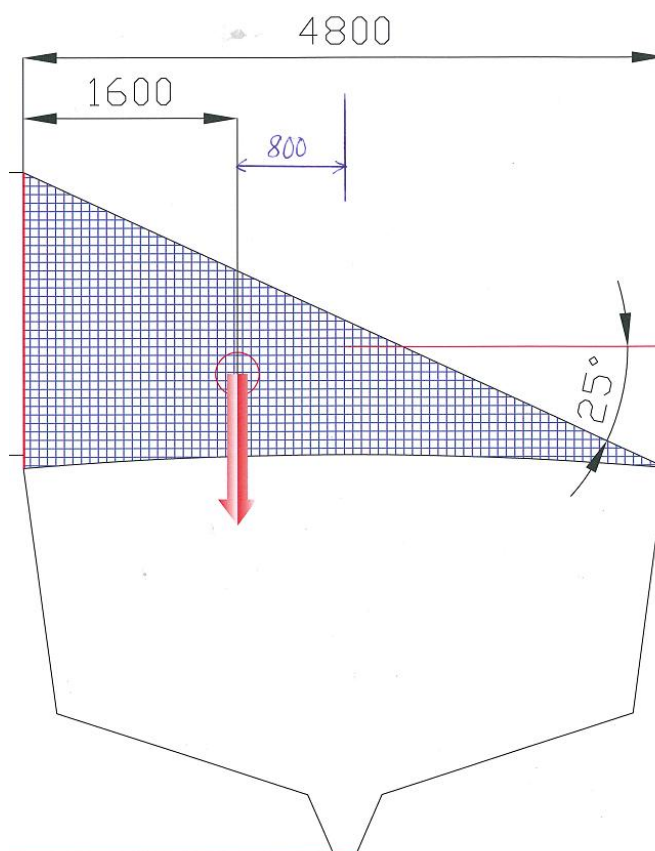
Läskottet kunde leda till att om vatten skulle slå in på arbetsdäcket så skulle fartyget kränga eftersom avrinningen skulle hindras inte bara av de underdimensionerade länsportarna utan även av läskottet. Betraktas ett tvärsnitt av fartyget antar vattnet en form av en rätvinklig triangel enligt skissen nedan. En triangelns areacentrum befinner sig på 1/3 av dess höjd

från den räta vinkeln längst respektive kateter. Den röda pilen i skissen utgår från triangelns tyngdpunkt beräknad enligt figuren nedan. Beräkningen vikt per meter arbetsdäck ser ut som följer.

|                            |                                                            |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|
| Arbetsdäckets bredd        | 4,8 meter                                                  |
| Höjd av triangel           | 2,2 meter                                                  |
| Area = $4,8 \times 2,2/2$  | 5,28 m <sup>2</sup> , ger 5,28 ton vatten/meter arbetsdäck |
| Moment = $5,28 \times 0,8$ | 4,224 tonmeter per meter av arbetsdäck                     |

Om 4,5 meter av arbetsdäckets längd är fyllt med vatten enligt skiss nedan innebär det ett moment på  $4,224 \times 4,5$  tonmeter som då ger 19 tonmeter vid en krängning av 25 grader.

Det rätande momentet vid 25 graders krängning är  $GZ \times \text{deplacementet} = 0,25 \times 40$  d.v.s. 10 tonmeter. Resultatet blir att fartyget åtminstone får en kraftig slagsida. Noterbart för denna teoretiska uträkning är att ingen hänsyn har tagits för förändring av hydrostatiska egenskaper vid nedlastning med 24 ton vatten (se det markerade området i bilden nedan).



Konstruktionen med heltäckande läskott på mindre fiskefartyg, under 15 meter, är inte tillåten i t.ex. Norge på grund av problemet med vattenavrinningen. Norska föreskriften 1991.10.15 nr.708 kapitel 3 § 8 hänvisar till Nordisk Båtstandard som texten nedan är tagen från.

| Nordisk Båtstandard för Yrkesbåtar under 15 meter (1990) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Y30                                                      | Fiskebåttillägg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 10.1                                                     | Åpne dekkshus med sidevegger mot borde, <b>separate sidevegger i borde til vern under drift</b> , eller lignende oppbygninger på dekk, <b>tillates normalt ikke</b> da slike oppbygninger vil hindre en rask og effektiv drenering av vann på dekk. I slike sidevegger anses lenseporter i henhold til Y5 ikke å være effektiv drenering. Skanseledning med høyde mer en 1000 mm vil bli ansett som sidevegg. |

## 7. Skador

Fartyget förliste och bedömdes som totalförlust. Den olja som fanns ombord har sanerats i möjligaste mån. Några skador på miljön har så vitt känt inte konstaterats.

## 8. Dykningarna på vraket

23 dagar efter förlisningen den 26 februari utförde Kustbevakningen dykningar på vraket med syfte att dokumentera fartyget och lokalisera samt täta eventuella oljeutsläpp från Santos af Öckerö.

Man hittade fartyget liggande på babordssidan och kunde således inte se någon eventuell skada på den sidan.

Dykningarna visade att Santos af Öckerö inte vid det tillfället läckte olja samt att locken till två av de tre isluckorna i lastdäcket saknades. Enligt

dykrapporten kunde i övrigt inget upptäckas som skulle kunna förklara orsaken till haveriet.

Man kunde konstatera att andra dykare hade varit vid vraket eftersom styrbords lanternorna var bortskruvad och bortforslad.

Efter ett föreläggande från Transportstyrelsen till ägaren av Santos af Öckerö om att oljorna ombord på fartyget skulle avlägsnas från vraket utfördes det ytterligare dykningar.

Dessa saneringsdykningar utfördes 22-23 april av Marine Works AB på uppdrag av försäkringsbolaget GARD. Man lyckades samla upp cirka 1,5 m<sup>3</sup> olja från vraket. Resterande olja var inte möjlig att komma åt eller hade redan läckt ut.

Under sista dagens dykning den 23 april fick utredaren samt en av Transportstyrelsens inspektörer från Göteborg möjlighet att medverka vid dykningen för att eventuellt finna orsaker och faktorer till olyckan.

Man fann bland annat att flänsarna till de två isluckorna som saknades var hårt angripna av rost.

Andra observationer som gjordes var:

- En bit av packningen hängde utanför lastluckan.
- Kilarna till lastluckan var inte på plats och följaktligen var luckan inte skalkad.
- Den vattentäta dörren in till inredningen saknade bitar av packningen.
- Manluckan ner till lastrummet var inte fullt skalkad samt saknade bitar av packningen.
- Det saknades en skalkning på luckan ner till styrmaskin.
- De två locken till isluckorna som saknades kunde inte lokaliseras vid vraket.

Det kan inte uteslutas att de okända fritidsdykarna har förändrat förhållandena på platsen.

## 9. Analys

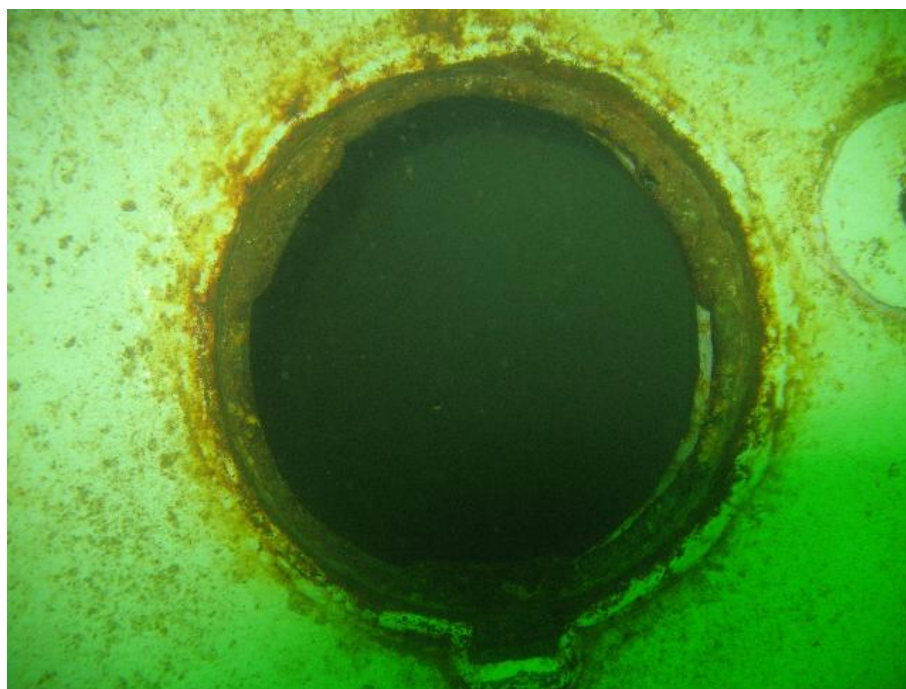
### 9.1 Fartyget

Santos af Öckerö byggdes enligt då gällande stabilitetsregler. Dessa har förändrats till idag, dock utan några avsevärda skillnader som skulle ha påverkat just detta bygge. Eventuella avvikelser mellan ritning och utförande har inte hittats. Den enda regelbrist som kunnat påvisas är konstruktionen av de alltför små länsportarna vilket i och för sig leder till slutsatsen att ritningarna inte skulle ha godkänts idag med avseende på den detaljen.

Fartyget genomgick sjövärdighetsbesiktning samt delar av SE-klassningen av en fartygsinspektör från Transportstyrelsen under januari 2009. Detta var den första eftersom fartyget dessförinnan inte var tillsynspliktigt i detta avseende. Under inspektionen kontrollerade man bland annat delar av skrovet, länsportar, vattentäta dörrar och luckor samt luckors skalkningar och fästen.

Samtliga punkter som kan vara av intresse med tanke på Santos af Öckerö förlisning godkändes utan anmärkning.

Den tidigare ägaren samt befälhavaren ombord vid olyckstillfället bekräftade att man normalt inte skalkade isluckorna ordentligt utan man använde sig av tidningspapper som man tryckte emellan flänsen och luckan



istället. Bilder från dykningarna visar också att det inte kan ha gått att skalka luckorna eftersom kanterna var alldeles för rostiga beroende på dåligt underhåll.

Vid inspektionen av fartyget, januari 2009, uppmärksammades det inte att isluckorna omöjligt skulle kunna fungera, samt att det fattades både skalkningar och bitar av packningar på vattentäta och vädertäta delar av fartyget som skulle förhindra att vatten kunde tränga in i fartyget.

Det är inte rimligt att anta att dessa brister uppstått efter besiktningen, vilket leder till slutsatsen att de borde uppmärksammas och dokumenterats.

Det verkar vara vedertaget att isluckor inte skalkas ordentligt ombord på fiskefartyg, vilket bekräftas av de bägge befälhavarna. Detta måste betraktas som en allvarlig brist i säkerhetstänkandet i branschen. Det kan inte uteslutas att locken fallit eller spolats bort och att det därmed, kanske under en längre tid under resan, runnit in vatten i lastrummet i en sådan omfattning att det påverkat stabiliteten negativt eftersom det är rimligt att anta att det förekom viss överspolning med tanke på den sjö fartyget befann sig i, i varje fall efter kursändringen.

Fartygets konstruktion med det så kallade läskottet på babordssidan av fartyget kan ha bidragit till att fartyget fick kraftig babords slagsida om stora vattenmängder på däck inte hade någonstans att ta vägen även om vattnet steg över relingen.

Några andra sätt för vatten att tränga in än genom isluckorna och överspolning har inte kunnat konstateras. Även om det inte helt går att utesluta andra orsaker, är det mest sannolikt att en kombination av de sätt som beskrivits är det som fått Santos af Öckerö att sjunka.

Vetskapen om att det förekommit privata dykningar gör att uppgifterna i utredningen blir mindre säkra. Osäkra utredningar i sin tur minskar möjligheten till ökad sjösäkerhet. Detta kan inte anses vara acceptabelt, utan åtgärder för att förhindra eller försvåra dykningar behöver utföras.

## 9.2 Resan

Befälhavaren beslöt att avgå från Falsterbokanalen cirka klockan 18.30 den 2 februari efter att ha väntat på broöppning under eftermiddagen. Han

ansåg sig vara utvilad samt välunderrättad om den kommande vädersituationen inför resan till Simrishamn.

Han kontaktade även brovakten om möjligheten att eventuellt fortsätta att ligga vid väntekajen om det skulle behövas då han visste att det skulle bli dåligt väder. Det visar att befälhavaren var tveksam över om han skulle fortsätta resan eller inte, eller i varje fall inte helt uteslöt att skjuta upp avgången.

Trots vädret och det faktum att han nyss köpt fartyget (och således inte kände till dess egenskaper i detalj) valde han att avgå från Falsterbokanalen. Befälhavaren hade innan haveriet jobbat cirka 35 timmar med undantag för några timmar som han vilat då fartyget låg i Falsterbokanalen.

Eftersom han inte var anställd gällde inte vilotidsreglerna. Dock går det inte att utesluta att en bidragande faktor till händelseförloppet kan ha varit att befälhavaren var sömnig under natten och därmed inte var helt koncentrerad och uppmärksam på eventuella varningssignaler om vad som höll på att hända, t.ex. om fartyget uppförde sig konstigt p.g.a. vatteninträngning.

Befälhavaren saknade ROC/GOC utbildning.

På grund av det snabba händelseförloppet hann inte befälhavaren skicka ut några nödsignaler innan han ansåg det nödvändigt att överge fartyget. Det är inte omöjligt att han med rätt utbildning eventuellt skulle ha insett att han med en knapptryckning på 5 sekunder skulle kunnat ha sänt ut ett DSC-meddelande på VHF kanal 70 där positionen hade meddelats MRCC. I stället kom det att dröja upp mot en timme efter att fartyget kantrat till dess att det sjönk och EPIRB:en aktiverades och sände ut fartygets första nödsignaler, och då utan position.

Räddningsinsatsen hade med största sannolikhet sett helt annorlunda ut om MRCC hade fått larmet tillsammans med en position tidigare. Som det nu blev kunde positionen inte bestämmas förrän ett antal satellitnedläsningar skett, d.v.s. 2,5 timmar efter kantringen.



### 9.3 Räddningsinsatsen

Omkring 03.10 fick MRCC vetskap om att ett svenskt fartyg var i nöd då fartygets nödsändaren hade börjat att sända. Genom MMSI-numret kunde man finna att fartyget var Santos af Öckerö och sökning efter kontaktuppgifter till fartyget påbörjades. De enda kontaktuppgifterna som fanns i MRCC:s fartygsradioregister var ett mobilnummer som räddningsledaren provade att ringa utan att lyckas att komma fram.

Tack vare ett idogt letande av räddningsledaren på internet så fann denne ett telefonnummer till hemmet och kontakt med hustrun till befälhavaren togs.

Strax efter det att biträdande räddningsledaren hade kommit till sin arbetsplats började denne söka efter Santos af Öckerö med hjälp av AIS men misslyckades då fartyget hade slutat att sända eller på grund av sin kraftiga slagsida hade begränsad räckvidd. MRCC hade ingen möjlighet att "spola tillbaka" AIS:spåret utan kunde bara se fartyg som sände för tillfället. Hade MRCC haft funktionen att se tidigare spår skulle en räddningsinsats ha kunnat påbörjas omedelbart då man hade fått positionen där Santos af Öckerö hade slutat att sända.

Cirka klockan 03.20, efter det att räddningsledaren hade pratat med hustrun till befälhavaren ombord, fick MRCC information om att fartyget hade lämnat Falsterbokanalen vid 18.30 tiden kvällen innan och var på väg till Simrishamn.

Trots vetskapen om fartygets planerade rutt beslöt man att avvakta med att sända ut räddningsenheter för att lokalisera den nödställda då man inte fick någon position vid den första nedläsningen. Man ansåg att man behövde utvilade besättningar när man väl fick en bekräftad position på nödsändaren.

Det tog sammanlagt omkring 1 timme och 40 minuter från det att det första larmet kom tills dess att MRCC larmade ut räddningsenheter. Befälhavaren hade då varit iland cirka 20 minuter och redan omhändertagits. I praktiken tillförde MRCC:s insats i detta fall ingenting. Det är inte rimligt att MRCC ska ta hänsyn till besättningarna på räddningsenheterna avseende deras trötthetsgrad i situationer som denna. Istället är det av största vikt att räddningsinsatsen kan påbörjas så tidigt som möjligt. Visserligen hade man i detta fall ingen given position, men tack vare träget och klokt arbete fick

man ganska snart så mycket underlag att man hade kunnat skicka ut någon enhet, dels för att pejla, men också för att på ett tidigt stadium positionera sig och därmed skaffa sig ett geografiskt och tidsmässigt bättre utgångsläge, åtminstone till dess nästa nedläsning från satellitsystemet skulle komma.

Utredningsenheten tror sig förstå att en anledning till denna försening var att räddningsledaren och biträdande räddningsledaren inte var helt överens om vad som skulle göras. Utredningens slutsats blir att MRCC i tveksamma situationer ska låta försiktighetsprincipen råda, d.v.s. att man hellre larmar ut enheter för tidigt eller en gång för mycket, än tvärtom.

Utredningsenheten finner det oacceptabelt att MRCC ska behöva gå via polis för att få hjälp med pejling av mobiltelefoner i nödsituationer. MRCC bör ha befogenhet till sådana beslut självt.

## 10. Orsaker och faktorer

Den direkta orsaken till att Santos af Öckerö sjönk var sannolikt att en större mängd vatten sköljt ombord och sedan inte kunnat rinna undan ordentligt i kombination med att fartyget fått in vatten i lastrummet genom isluckorna som inte var ordentligt skalkade och därför gradvis försämrat stabiliteten på grund av fri vätskeyta.

Sjöfartsavdelningens utredningsenhet har bedömt att orsaker och faktorer som ledde till förlisningen samt det långa händelseförloppet var följande:

- Fartygets alltför små länsportar gjorde att avrinningen från däck var undermålig.
- Fartygets konstruktion med läskottet på babordssidan gjorde att vattnet inte rann undan även om det steg upp över relingen vid babords slagsida.
- Fartygets vattentäta luckor och dörrar saknade bitar av packning samt att vissa av skalkningarna var undermåliga och därmed tillät vatteninträngning.
- Befälhavaren var trött och därmed inte helt koncentrerad och uppmärksam på varningssignaler på fartygets rörelser.

- Befälhavaren saknade ROC/GOC och man kan inte utesluta att med rätt utbildning på radioutrustningen kunde larmvägen ha sett annorlunda ut.
- Befälhavaren beslutade att fortsätta resan i dåligt väder trots att han inte kände till fartygets egenskaper i detalj.
- Nödsändaren saknade GPS som gjorde att larmtiden blev onödigt lång.
- MRCC saknade möjlighet att historiskt följa AIS-spår.
- MRCC saknade befogenhet att själv begära pejling av mobiltelefoner.
- MRCC larmade inte ut räddningsenheter så fort man hade en uppskattad position.

## 11. Rekommendationer

Enligt Sjöfartsavdelningens utredningsenhets bedömning finns anledning att utfärda följande rekommendationer:

### 04-2009

Transportstyrelsen bör överväga att låta regler om länsportarea ha retroaktiv verkan.

### 05-2009

Transportstyrelsen bör se över regler som berör läskott.

### 06-2009

Transportstyrelsen bör allvarligt se över sina tillsynsrutiner med avseende på vattentäta funktioner på fiskefartyg.

### 07-2009

Transportstyrelsen bör arbeta för att ställa krav på att nödsändare ska vara kopplad till GPS.

### 08-2009

Transportstyrelsen bör föreskriva eller på annat sätt säkerställa att områden i närheten av haveriplatser på ett tidigt stadium kan avlysas eller avspärras.

**09-2009**

Transportstyrelsen bör tillsätta en arbetsgrupp eller motsvarande för att kartlägga riskerna med fiskefartyg av samma typ som Santos af Öckerö.

**10-2009**

Transportstyrelsen bör överväga att införa högre krav på nivåalarm i utrymmen som kan utsättas för vatteninträngning.

**11-2009**

Sjöfartsverket bör tillse att MRCC får befogenheter att själv begära spårning i telefonsystemet.

**12-2009**

Sjöfartsverket bör tillse att rutinerna för MRCC klart och tydligt anger att relevanta enheter ska larmas så fort som möjligt, även om det föreligger vissa tveksamheter om faktiska detaljer.

**13-2009**

Sjöfartsverket bör tillse att MRCC får tillgång till historisk AIS-information.

**14-2009**

För sjöfarande i mindre fartyg rekommenderas följande:

- Se till att ha relevant utbildning.
- Minska risken att drabbas av trötthet.
- Se över fartygets standard med avseende på skydd mot inträngning av vatten, såväl angående skalkningar som nivåalarm.
- Se över fartygets standard med avseende på möjlighet till vattenavrinning.
- Uppdatera uppgifter om registrerad ägare och kontaktvägar för nödsituationer.
- Se till att GPS-funktion är kopplad till nödsändare.

## 12. Övrigt

Efter sjöräddningsoperationer har MRCC som rutin att systematiskt gå igenom händelseförloppet i syfte att identifiera brister och föreslå förbättringar. I detta fall har det visat sig fungera mycket bra, och flera av rekommendationerna i rapporten är redan genomförda.



Transportstyrelsen  
601 73 Norrköping  
[www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se), [kontakt@transportstyrelsen.se](mailto:kontakt@transportstyrelsen.se)  
Telefon: 0771-503 503

