



**SJÖFARTSINSPEKTIONEN**

**Sjöfartsverkets rapportserie B  
2007-5**

Torrlastfartyget TRANS FREJ, V2AF7 -  
grundstötning 14 januari 2007

# RAPPORT

## **Torrlastfartyget TRANS FREJ - V2AF7 - grundstötning 14 januari, 2007**



# RAPPORT

## Torrlastfartyget TRANS FREJ - V2AF7 - grundstötning 14 januari, 2007

Datum: 2007-02-28

Vår beteckning 080202-07-15138

Utredningsenheten Sten Anderson, 011-191269

Rapporten finns även på vår hemsida [www.sjofartsverket.se](http://www.sjofartsverket.se) Sjöfartsinspektionen-olyckor och tillbud-haverier

Eftertryck tillåts med angivande av källan

## Innehållsförteckning

<b>1 Sammanfattning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Utredningens resultat.....	1
<b>2 Faktaredovisning</b> .....	<b>2</b>
2.1 Fartyget.....	2
2.2 Farleden runt grundstötningsplatsen .....	7
2.3 Vädret .....	8
2.4 Besättningen .....	9
2.5 Rederiet.....	10
2.6 Trötthet .....	10
2.7 VTS (Vessel Traffic Service).....	11
2.8 Faktainsamling.....	11
<b>3 Händelseförloppet enligt befälhavaren och 3:e styrman</b> .....	<b>12</b>
3.1 Fram till grundstötningen.....	12
3.2 Efter grundstötningen .....	13
<b>4. Flottagning</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Analys</b> .....	<b>14</b>
5.1 Vädersituationen .....	14
5.2 Kurser och fart .....	15
<b>6 Orsaker och faktorer</b> .....	<b>17</b>
<b>7 Observationer</b> .....	<b>18</b>
<b>8 Rekommendation</b> .....	<b>18</b>
<b>9 Skador</b> .....	<b>18</b>
<b>10 Övrigt</b> .....	<b>19</b>
10.1 Ändringar i farledsutmärkningen.....	19
10.2 VTS insats.....	19

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

---

## 1 Sammanfattning

Trans Frej avgick från Järnverkskajen i Oxelösund utan lots. Fartyget var lastat med mestadels stål, trä och containrar i lastrummen samt containrar på däck.

Vädret vid avgång var mycket dåligt med hård vind med snö och regnbyar. Befälhavaren tog fartyget från kaj och ut genom skärgården. Cirka 10 minuter efter avgång kom även 2:e styrman upp på bryggan men deltog inte i framförandet av fartyget.

Vid en av girpunkterna lades Trans Frej på fel kurs och fick först en bottenkänning på Stora Rönnskärs landgrundning för att sedan grundstöta cirka klockan 16.55 den 14 januari 2007 på position N 58° 40',90 E 017° 13',65 på Runnskärsgrund.

Fartyget vilade på grundet från spant cirka 35 till spant cirka 85. Vattenståndet var 70 cm över det normala.

### 1.1 Utredningens resultat

Utredningen visar att befälhavaren tog beslut om att lämna kaj trots att vädret var mycket dåligt och påverkade radarna så att de blev obrukbara.

Fartyget bör utrustas med AIS-instrument för grafisk presentation av AIS-information på en bildskärm där även kartbild visas.

Utredningen visade också att komplettering av farledsutmärkning är önskvärd.

## 2 Faktaredovisning

### 2.1 Fartyget

Namn:	TRANS FREJ
IMO nr:	9101156
Fartygsregister:	Antigua & Barbuda
Reg.bet.:	V2AF7
Hemort:	St. John´s
Redare:	Reederei Speck
Operatör:	Transatlantic
Brutto:	2997
Dödvikt:	4470 ton
Löa:	97,27 meter
Bredd:	16,15 meter
Djupgående:	5,93 meter
Aktuellt djupg.:	F = 4,9 m A = 5,0 m
Klass:	GL
Byggnadsår:	1994
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	2700 kW
Besättning:	9 man



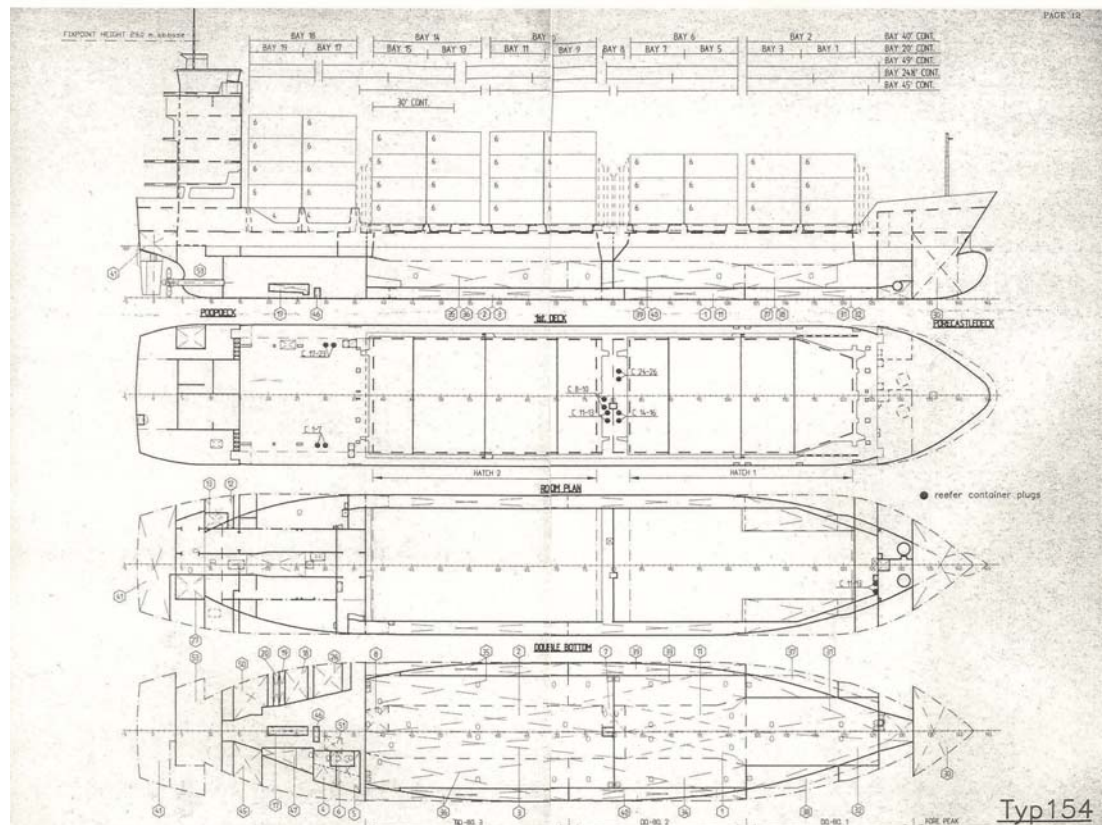
Trans Frej byggdes på J.J. Sietas KG Schiffswerft GmbH & Co i Hamburg i Tyskland år 1994 till de aktuella ägarna, som var ett tyskt rederi hemmahörande i Hamburg, och fick vid leveransen namnet Frej. Man valde emellertid att registrera fartyget i Antigua & Barbudas fartygsregister. På grund av förändring av ägarstrukturen hos operatören ändrades namnet år 2006 till Trans Frej.

Fartyget var en så kallad akterladdare vilket innebär att däckshuset, med besättningens utrymmen och bryggan, var placerat längst akterut på väderdäck. Bryggan var belägen 7 våningar över väderdäcket.

Trans Frej var inte utrustad med någon från bryggan skymmande utrustning i form av bommar eller kranar. Endast en förmast var placerad på backen men hade ingen inverkan på sikten från bryggan.

Under däckshuset fanns maskinrummet och för om bygget och maskinrummet fanns lastlådan som bestod av två boxade lastrum täckta av två hydraulmanövrerade lastluckor av stål. Lastrummen och lastluckorna var byggda och förstärkta för containerhantering och fartyget var byggt och utrustat för att lasta 304 TEU (20 fots containrar).

Containrarna på däck lastades så att de tog hela fartygets bredd i anspråk. Detta innebar att luckor och brädgångar var lika höga, cirka 90 cm. Den aktuella resan hade Trans Frej 58 containrar på däck.



Dubbelbotten, under lastlådan, var indelad i olika tankar för i första hand brännolja och ballastvatten. Ballasttankarna övergick i slagen från dubbelbottentankar till sidotankar vilket gjorde fartyget till ett så kallat dubbelskrovsfartyg.

Tre dubbelbottentankar innehöll olja. 2:an babords centertank innehöll gasolja och båda 3:ans centertankar innehöll tjockolja. Bottentankar för ballastvatten omslöt dessa tre tankar på båda sidor. Alla övriga brännolja- och smörjoljetankar fanns i maskinrumsområdet.

Framdrivningsmotorn var tillverkad av Krupp MaK Maschinenbau GmbH, utvecklade 2700 kW och var kopplad till en propeller med ställbara blad. Den kontrakterade farten var 14,8 knop.

Fartyget, som styrde mycket bra, var utrustat med ett så kallat Beckerroder. Detta kan beskrivas som ett roder som då det ligger hårt över har en flapp fäst vid rodrets akterkant som kan vikas ut ytterligare. På Trans Frej kunde rodret läggas 45° åt vardera hållet och flappen ytterligare 20°.



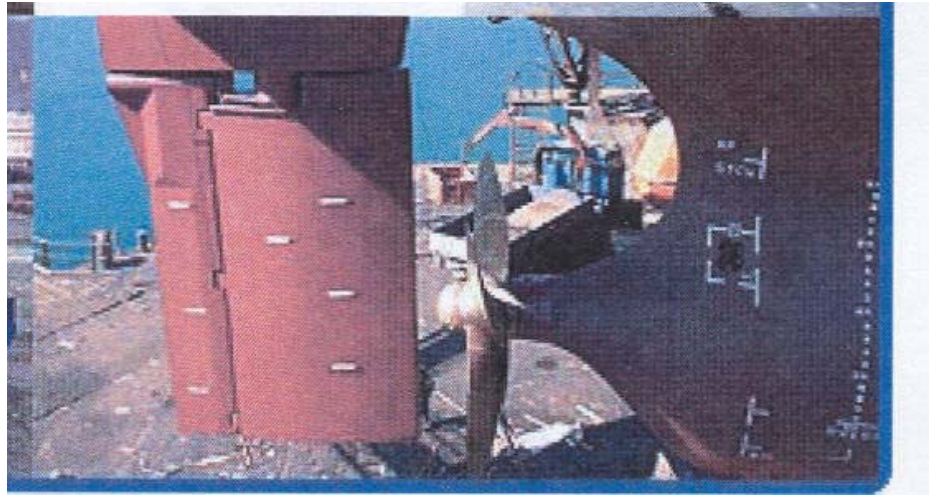


Bild. Beckerroder

Vid fullt roderutslag girade fartyget mycket snabbt. Rodret var placerat rakt akter om propellern och en tvärställd bogpropeller, 320 kW, fanns längst förut i fartyget. Vid låga farter kunde man, med dikt roder och bogpropellern i drift, i princip förflytta fartyget i sidled. Manövrering kunde ske från båda bryggvingarna och inne på bryggan. En väljare på automatstyrningen ställdes i läge för önskad manöverplats.

Bryggan, med en öppen bryggvinge på varje sida, var anordnad enligt ett pilot-copilot system där konsoler omslöt två fåtöljer för navigatörer. Framför navigatören om babord fanns en dagljusradar Racal Bridge Master som installerades vid fartygets leverans år 1994 och framför navigatören om styrbord fanns en nyinstallerad Sperry Marin ARPA-radar (Automatic Radar Plotting Aid).



Mellan radarapparaterna var gyrokompassen, av märke Anschütz, placerad och nedanför den, på en konsol mellan navigatörerna, fanns bland annat automatstyrningen, handroderfunktion, logg och VHF-telefon.

Reglagen för huvudmaskin och bogpropeller var placerade på konsolen styrbord om styrbords navigatör. En DGPS-mottagare (Diff. Global Positioning System) fanns i omedelbar anslutning till navigatörernas platser.

Längst ut på babords konsol fanns fartygets AIS (Automatic Identification System) som presenterades enligt det textbaserade informationssystemet MKD (Minimum Keyboard and Display). Dessa var de mest intressanta reglagen och instrumenten med avseende på den aktuella olyckan.



Bild. AIS

Då automatstyrningen var inkopplad utfördes kursändringar genom att en knapp trycktes ned och vreds till den nya kursen varefter knappen släpptes igen. Automatstyrningen initierade då omedelbart giren mot den önskade kursen. Knappen var frikopplad om den inte trycktes ner och en vridning i det läget fick ingen effekt över huvud taget.

## 2.2 Farleden runt grundstötningsplatsen

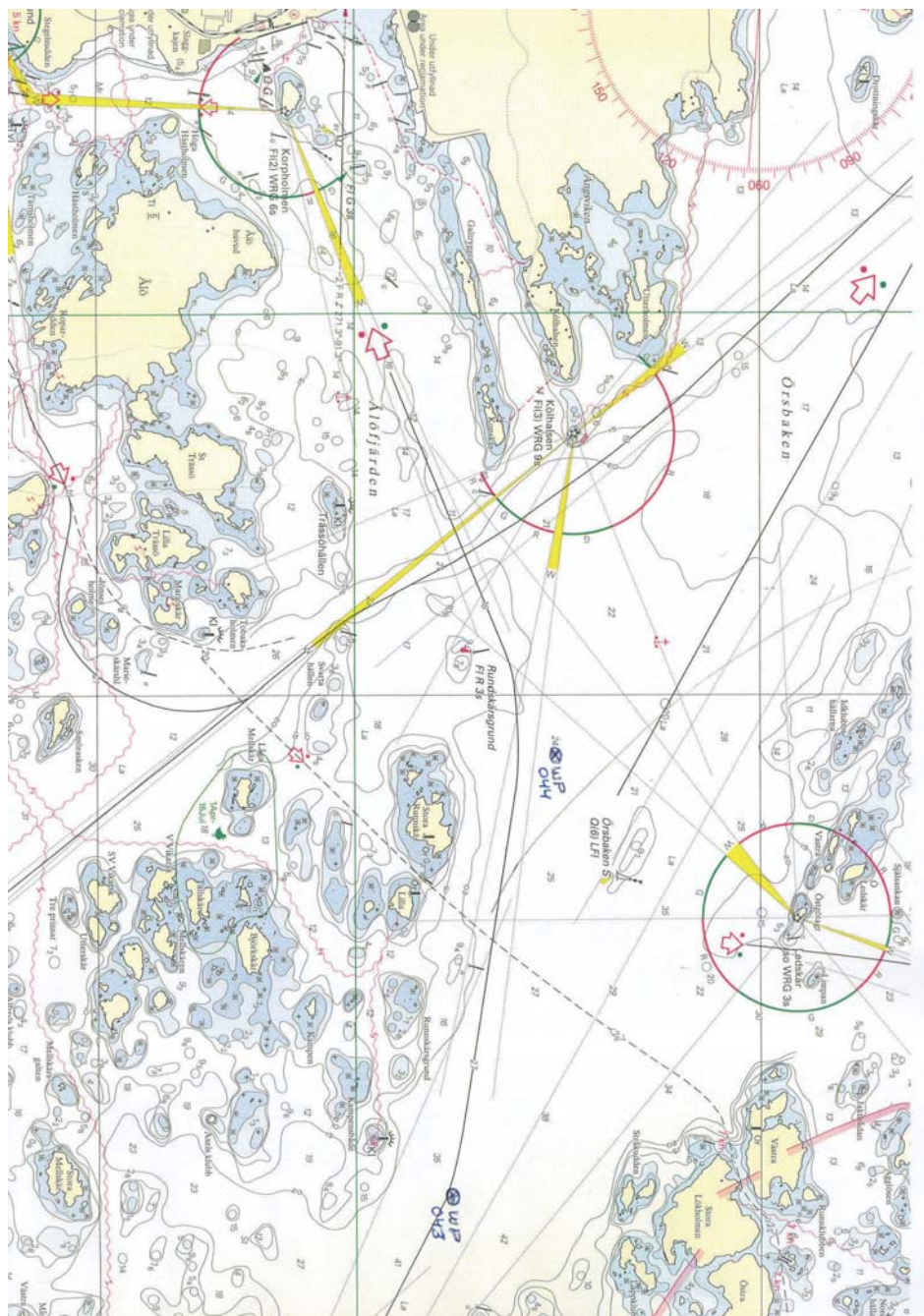
Vid avgång Järnverkskajen är en av två möjligheter att runda Korpholmen på dess sydsida och sedan ta Korpholmens fyr (Fl(2) WRG 6s) vit akterut på kurs 68°.

Fartygen passerar då, efter en dryg nautisk mil (M=1852 meter), på styrbordssidan Rundskärsgrund (Fl R 3s) och har Örsbaken S lysboj (Q(6) LFl) strax om babord. Strax därefter styr man in i Kölhalsen fyrs (Fl(3) WRG 9s) vita sektor och tar den akterut på kurs 99°. Avståndet till Örsbaken S är då cirka 0,5 M. På den kursen passeras Stora Runnskär och en röd prick, som inte har ljus, om styrbord.

Efter en dryg M på kurs 99° är man ute i fyren Lillhammarsgrunds (Fl WRG 3s 11M Racon (— —) 30s) vita sektor då kurs 117° styrs mot fyren.



Man hade lagt in en girpunkt, 044, nordost om Rundskärsgrund boj på position N 58° 41',38 E 017° 12',35 och nästa girpunkt, 043, på position N 58° 41',06 E 17° 14',91.



### 2.3 Vädret

SMHI utfärdade en 24 timmars väderprognos den 14/1 klockan 06.00 som sändes ut på engelska på NAVTEX (mottagare av navigationsmeddelanden

och -varningar). Den sammanfattade prognosen för norra Östersjön förutsåg att ett mycket intensivt lågtryck skulle passera centrala Sverige och nå Finska viken sent söndag. En högtrycksrygg skulle följande natt passera Skandinavien och ett annat ganska intensivt lågtryck skulle röra sig upp längs norska västkusten.

Prognosen för norra Östersjön, Ålands hav, Skärgårdshavet och södra Bottenhavet löd:

Runt syd 10-15 m/sek. Från eftermiddagen eller kvällen vridande till nord till nordväst 18-25 m/sek. Under natten avtagande. Byar av regn eller senare snö med moderat till dålig sikt, annars god sikt.

På eftermiddagen klockan 13.25 utfärdade SMHI en stormvarning för samma område:

Under eftermiddagen och kvällen runt nord 18 till 25 m/sek. Under natten avtagande.

Klockan 17.00 var medelvinden vid fyren Gustav Dalén, 10 M från grundstötningsplatsen, mellan väst och västnordväst 19 m/sek med vindbyar på 24 m/sek.

Medelvind mäts under en period av 10 minuter medan byvind mäts under en tidsrymd av 2 sekunder.

En vindmätare på Vinterklasen, 4 M från platsen för grundstötningen, avlästes av lotsarna i Oxelösund strax efter tiden för olyckan till västsydväst 15 m/sek.

## **2.4 Besättningen**

Besättningen bestod av befälhavare (tysk), överstyrman (ukrainare), 3:e styrman (ukrainare), maskinchef (tysk), kock (polack), 2 matroser (vitryss och polack), praktikant (tysk) och elev (tysk).

Fartyget var både till numerär och också behörigheter behörigen bemannat. Vakterna på bryggan var indelade i ett trevaktssystem med 4 timmar vakt och 8 timmar fritid med början klockan 00.00.

Befälhavaren, som gick 8-12-vakten, var 60 år gammal. Han hade varit ombord i fartyget i 12 år och hade cirka 15 års erfarenhet av trafik på Oxelösund. Han mönstrade på för den aktuella törnen den 6/1 efter att ha haft 2 månaders semester.

Befälhavaren innehade farledstillstånd för farleden Kränkan – Oxelösund SSAB med tillståndsnummer 57-031 giltigt till 2007-06-02. Han hade vakten på bryggan från avgång till grundstötningen. Cirka 10 minuter efter avgång kom 3:e styrman till bryggan.

Befälhavaren hade inte genomgått någon BRM-kurs (Bridge Resource Management).

Båda styrmännen hade varit anställda i fartyget i fyra månader. Överstyrman, som gick 4-8-vakten, mönstrade på fem veckor tidigare och 3:e styrman, som gick 12-4-vakten, mönstrade på tre veckor tidigare.

## **2.5 Rederiet**

PAL Line var ett eget bolag med inchartrade fartyg fram till den 1/1 2005 då det köptes upp av Rederi AB Transatlantic och ingick i rederiets division för Europatrafik. PAL Lines förre ägare var fortfarande, vid tiden för olyckan, verksam i rederiet.

Enligt hans utsago hade den blåsiga hösten och vintern gjort att rederiets fartyg var sena i sina turlistor. Det fanns emellertid över huvud taget inte några påtryckningar från rederiet att Trans Frej skulle avgå från Oxelösund i det mycket dåliga vädret.

Befälhavaren var enligt rederiet en mycket kompetent yrkesman och fattade beslutet utan rederiets påverkan vilket för övrigt var den gängse policyn.

## **2.6 Trötthet**

Trans Frej ankom till Oxelösund strax innan midnatt natten mot söndag. Befälhavaren vilade på efternatten fram till frukost klockan 07.30 och sedan ytterligare efter lunch på söndag.

Den aktuella törnen hade pågått i åtta dagar som hade följt på 2 månaders semester.

Med tanke på att olyckan hände på eftermiddagen är det inte sannolikt att det fanns någon trötthet med i bilden.

## 2.7 VTS (Vessel Traffic Service)

VTS EC, där EC står för East Coast, har bland annat två stationer som servar sjöfarten med sjötrafikinformation. En av stationerna omfattar området Nynäshamn, Mälaren, Bråviken och Gotland. För VTS finns två system, Norcontrol och Adveto, för att övervaka trafiken.

Norcontrolsystemet har både radar och AIS-presentation (Automatic Identification System) i det digitala sjökortet. Systemet medger både övervakning av ett större område och inzoomning till exempel till en hamn eller särskilt känsligt farledsområde.

Adveto används för att automatiskt generera tider för passage av rapporteringspunkter samt beräkna tiden för passage av Södertälje sluss med hjälp av död räkning.

Det främsta arbetsredskapet för VTS-operatören är VHF telefon där arbetskanalen i det aktuella området är 68. Det finns även en mätare för vind- och vatteninformation.

Alla fartyg över 300 brutto ska anropa VTS när man går från kaj eller vid inträde i området. Vid dessa anrop ska fartygen uppge namn, igenkänningssignal, destination och i förekommande fall farledstillstånd. Information ges också till VHF om observationer som kan vara av intresse för annan trafik.

VTS ska då ge information om övrig trafik eller annan relevant navigatorisk information. Eftersom anropen sker på en öppen kanal kan andra fartyg i området höra det som sägs och anpassa sin resa efter den information som ges.

I VTS ges endast information till fartygen. Ingen navigationsassistans eller trafikorganisation förekommer.

## 2.8 Faktainsamling

- Besök ombord medan fartyget stod på grund
- Samtal med befälhavare och 3:e styrman
- Dokumentation från fartyget

- Dokumentation från IOS
- AIS-information

### **3 Händelseförloppet enligt befälhavaren och 3:e styrman**

#### **3.1 Fram till grundstötningen**

Trans Frej avgick från Västerås den 13 januari klockan 14.20 med lots ombord för resa till Oxelösund. Klockan 18.40 lämnade fartyget slussen i Södertälje sedan lotsen debarkerat. Befälhavaren, med lotsdispens, styrman och en matros var på bryggan.

Den 13 januari 2007 klockan 23.20 förtöjde Trans Frej med styrbords sida till kaj i Oxelösunds järnverk. Inte heller vid ankomst Oxelösund fanns lots ombord.

Dagen efter, en söndag, klockan 06.00 började dellossning. som var avslutad klockan 07.30 då lastning vidtog.

Under dagen gjordes en färdplan till Helsingborg och skrevs stående order. Klockan 16.30 var lastningen avslutad, med ett intag av 2588 meterton, och klockan 16.40 avgick fartyget med destination Helsingborg. Djupgåendet var då 4,9 meter förut och 5,0 meter akterut. Ombord fanns 83,4 meterton tjockolja och 20,1 meterton gasolja. Fartyget hade inget ballastvatten ombord.

Vid avgång var babordsradarn inställd på 0,75 mils- och styrbordsradarn på 1,5 milsskalan. Befälhavaren var ensam på bryggan tills styrman var klar på backen då han kom dit cirka 10 minuter efter avgång. Han var sedan sysselsatt med att mata in uppgifter i AIS.

Enligt befälhavaren blåste vinden från mellan nordväst och nord och enligt 3:e styrman var vinden nordvästlig. Båda uppgav att vindstyrkan var 28 m/sek och att sikten var nedsatt på grund av regn- och snöbyar.

Efter passage av Korpholmen styrdes först kurs 68° för att efter att ha passerat Runnskårsgrund styra 104°. På grund av att sjöklutter störde radarbilderna och att regn- och snöbyar försämrade sikten väsentligt framfördes Trans Frej med endast cirka 6 knop fart.



En plötslig mycket stark vindby pressade fartyget styrbord över och Trans Frej passerade mycket nära Stora Runnskär innan det grundstötte, klockan 16.55, på position N 58° 40',9 E 017° 13',65 på ett grundflak med namnet Runnskårsgrund. Befälhavaren sade sig inte ha märkt att fartyget fick grundkänning vid Stora Runnskär medan 3:e styrman tyckte att han kände en smäll.

### 3.2 Efter grundstötningen

Befälhavaren ropade genast upp lotsarna Oxelösund på VHF kanal 9 och informerade om läget samt omtalade att han behövde hjälp. Det föreföll emellertid inte som om det var någon fara för varken besättningen, fartyget eller lasten. Klockan 17.30 sattes en lots ombord.

Pejling runt fartyget var mycket besvärligt i den hårda vinden. Tankar och lastrum kontrollerades. De enda läckorna som kunde konstateras fanns i 2:ans styrbord ballasttank och 3:ans center tjockoljetank.

Klockan 21.00 kom en fartygsinspektör från Sjöfartsinspektionen och representanter från Kustbevakningen ombord.

## 4. Flotttagning

Enligt beräkningar som gjordes då avgångsdeplacementet jämfördes med deplacementet på grund vilade Trans Frej på grundet med cirka 1000 ton. Dykare, som senare skickades ner, kunde konstatera att haveristen stod på grundet från spant 35 till spant 85, alltså på en sträcka av cirka 30 meter, med en meters förligt trim. Fartyget hade en hogging på 20 cm. Det fanns inte några skador på roder eller propeller.

Eftersom det inte fanns något ballastvatten att pumpa ut var enda möjligheten att få fartyget flott att läktra last varför kran och pråm rekvirerades.

Innan något vidtogs ombord för att få fartyget flott pumpade Kustbevakningen ur all olja ur dubbelbotten förutom drygt 20 m<sup>3</sup> tjockolja som på grund av det förliga trimmet inte gick att komma åt.

Läktringen började på fredag förmiddag klockan 10.30. Efter att ha lossat knappt 1100 ton, 671 ton däckslast, 219 ton stålplåt och 233 ton stålrullar, och trycksatt den läckande ballasttanken kunde Trans Frej dras flott och

bogseras till Oxelösund. Fartyget förtöjdes den 22/1 klockan 19.30 och all resterande last lossades.

En noggrann dykarundersökning gjordes också innan beslut om förutsättningarna för enkel resa till reparationsvarv togs.

Under större delen av grundståendet var en bogserbåt kopplad och höll fartyget på samma kurs så att inte skadorna skulle förvärras eller nya uppstå.

Trans Frej avgick från Oxelösund i ballast med lots ombord på morgonen den 27/1 och ankom till reparationsvarv i Bremerhaven vid middagstid den 30/1. Tid för reparationen har beräknats till 4 veckor.

## **5 Analys**

### **5.1 Vädersituationen**

Vindriktning och vindstyrka skiljer sig ganska mycket från två observationspunkter trots att inte avståndet mellan dessa är mer än cirka 12 M. Gustav Dalén hade W - WNW 19 - 24 m/sek och Vinterklasen WSW 15 m/sek. Befälhavaren och 3:e styrman uppgav N - NW 28 m/sek.

Under söndag eftermiddag passerade ett mycket intensivt lågtryck centrala Sverige på väg mot Finska viken samtidigt som lågtryckets front passerade över området.

Detta innebär att stora avvikelser både i riktning och styrka kan förekomma på platser som ligger nära varandra. Det är därför inte uteslutet att den vindriktning och vindstyrka som man uppgav ombord kan vara med sanningen överensstämmande trots att närliggande observationspunkter visar avvikande värden.

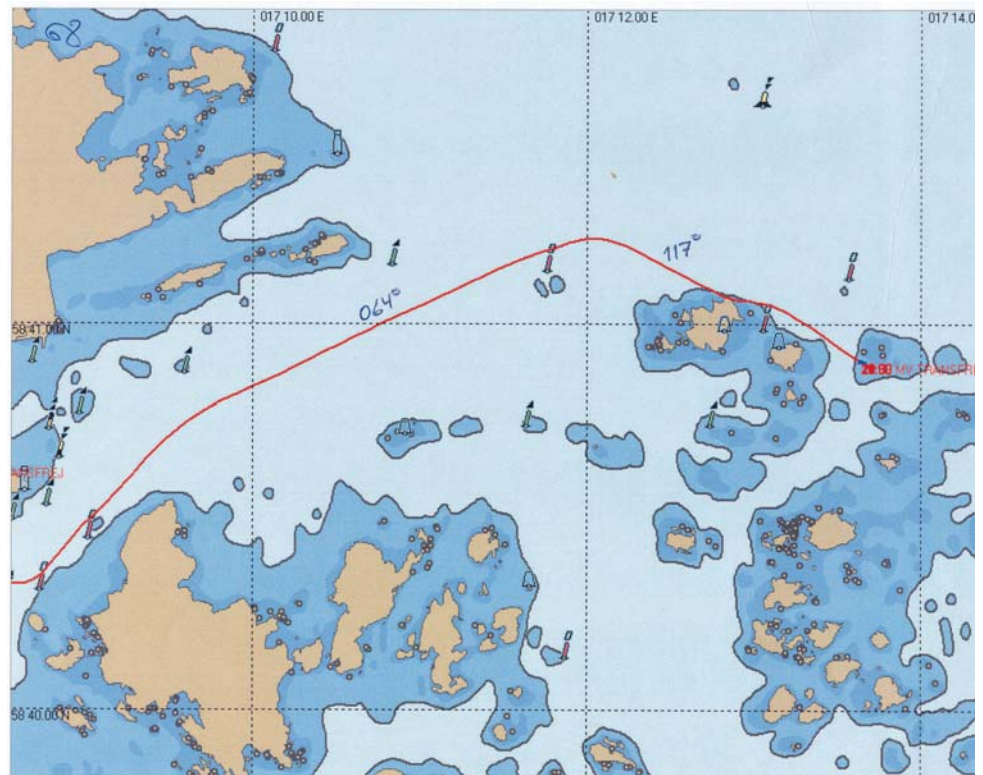
Befälhavaren hävdade att en plötslig vindby pressade fartyget åt styrbord med grundstötning som följd. Om den påstådda vindbyn kom från nord, som med tanke på avdrift var den mest ofördelaktiga vindriktning som uppgavs, kom vinden in från cirka 25° akter om tvärs. Var vinden nordvästlig blåste vinden i en riktning som endast med 20° avvek från fartygets kurs.

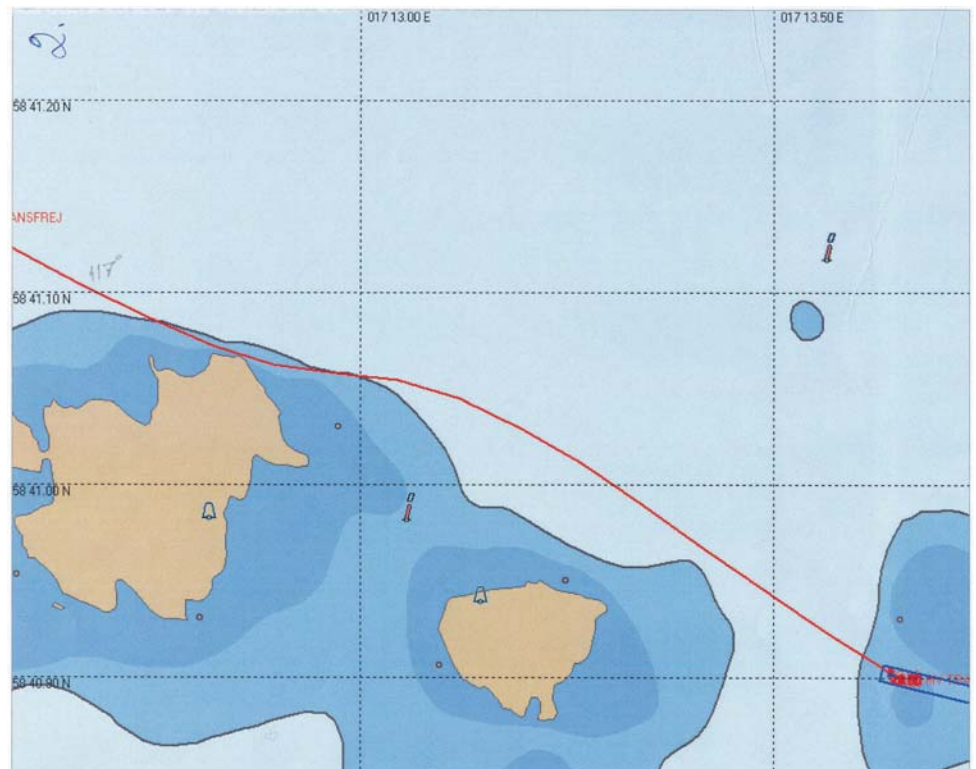
Väderleksrapporterna, som var tillgängliga ombord, förutsåg avtagande vind från en nordlig riktning under natten. Det kan därför kanske ifrågasättas om beslutet att lämna hamn under rådande omständigheter var det rätta.

Enligt befälhavaren var radarbilden totalt nedstörd av sjö- och nederbördsklutter. Sikten var dålig på grund av nederbörd. Om Trans Frej hade varit utrustad med ett sjökortsplotter (elektroniskt sjökort) hade det funnits stora möjligheter att kontrollera fartygets läge i farleden.

## 5.2 Kurser och fart

Efter giren runt Korpholmen lades fartyget på kurs mot girpunkt 044 vilket blev rättvisande 068°. Då girpunkten 044 nåtts var nästa kurs, mot girpunkt 043, rättvisande 104°. Därefter skulle rättvisande kurs 117° styras.

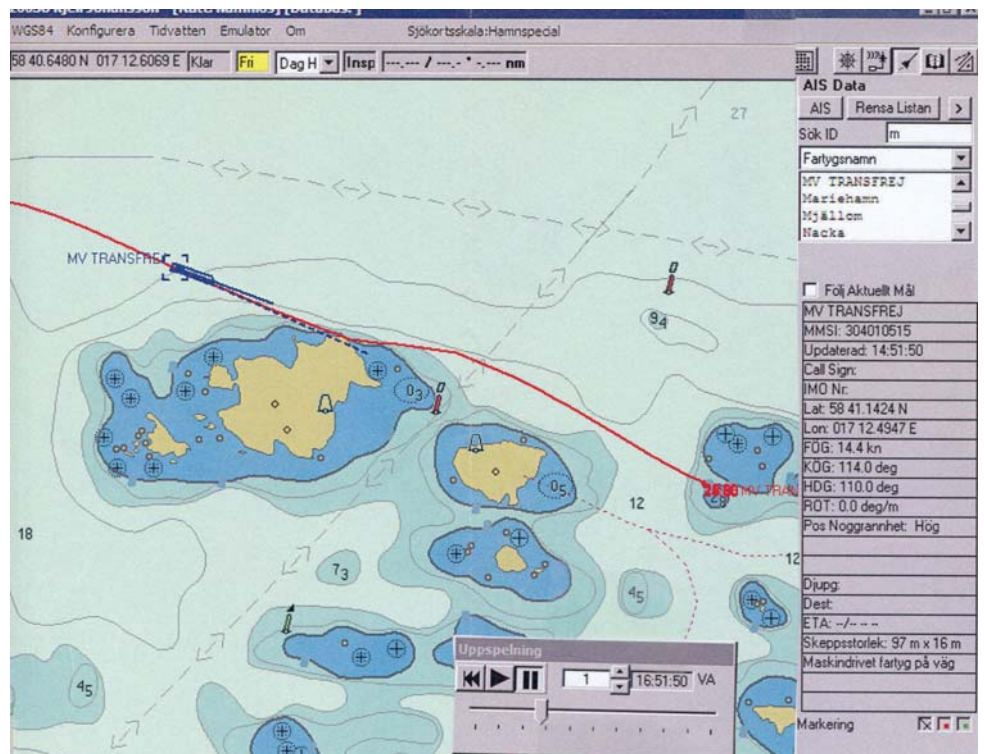




Strax innan Trans Frej nådde girpunkt 044 lades fartyget, enligt AIS-spåret, på en kurs som gjorde att hon kom fram cirka 117°. Det är därför inte uteslutet att befälhavaren styrde den kurs från girpunkt 044 som han skulle ha styrt från girpunkt 043.

Kurs 117° förde fartyget, enligt AIS-spåret, mycket nära Stora Runnskär där den grundkänning skedde som 3:e styrman tyckte sig känna. Det är inte osannolikt att en aktiv utkik hade upptäckt att den kurs som fartyget framfördes med inte ledde fritt för Stora Runnskär och grundområdet Runnskärsgrund.

Befälhavaren hävdade vid samtalet ombord att Trans Frej hade 6 knops fart vid tiden för grundstötningen. Enligt AIS-spåret var farten i själva verket cirka 14,5 knop.



Från kaj till grundstötningsplatsen är avståndet cirka 3 M. Enligt skeppsdagboken, uppgifter lämnade vid samtal och AIS-spåret var tidsspannet mellan avgång och grundstötning cirka 15 minuter. Detta gör att medelfarten från kaj, då farten var noll, till grundstötningen har varit 12 knop.

## 6 Orsaker och faktorer

- Befälhavaren tog beslut att avgå trots att vinden var mycket kraftig och sikten dålig.
- Befälhavaren underlät att begära assistans av någon av styrmännen.
- En aktiv utkik var inte tillkallad.
- Fartygets navigationsutrustning kom till korta i det dåliga vädret.
- Det synes som om befälhavaren lade fartyget på den kurs från girpunkt 044 som han egentligen skulle ha lagt från girpunkt 043.

## 7 Observationer

Befälhavaren underlät att påkalla hjälp från varesig styrman eller utkik trots att sikt-, vind- och sjösituationen gjorde att assistans i allra högsta grad var av nöden.

Det är inte osannolikt att en styrman utöver befälhavaren på bryggan hade uppmärksammat att befälhavaren vid girpunkt 044 lade den kurs som skulle styras från girpunkt 043.

## 8 Rekommendation

Rederiet bör överväga att låta installera utrustning för grafisk presentation av mottagen AIS information på en bildskärm där även kartbild visas. Detta i stället för det befintliga textbaserade presentationssystemet MKD. Det skulle ge navigatören den erforderliga informationen även i mycket dåliga förhållanden.

Vid ombordbesök föreslog befälhavaren att utredningen skulle peka på att lyspricken Rundskärsgrunds ljusstyrka skulle ökas eftersom den är mycket svag och tillsammans med Korpholmen fyr dessutom vid fart mot hamnen lätt kan försvinna i bakgrundsljuset. Sjöfartsinspektionen rekommenderas att kontakta Oxelösunds hamn, som äger pricken, och anmoda den att byta ut den mot en ljusstarkare lysboj.

## 9 Skador

Några person- eller miljöskador har så vitt känt inte uppkommit.

Vid dykarundersökningen konstaterades stora skador i fartygets botten med sju hål av varierande storlek samt intryckningar över hela fartygsbredden från 10 meter akter om förpiken till strax akter om L/2 (halva fartygets längd). Fartyget var läck i 2:an styrbords ballasttank och 3:an center tjockoljetank.

På varvet i Bremerhaven fick 200 ton stål skiftas ut i fartygets dubbelbotten.

## 10 Övrigt

### 10.1 Ändringar i farledsutmärkningen

För att öka säkerheten i farleden har chefen för trafikområdet fattat beslut om att Trutbådan fyr ska tillföras en vit sektor som går klar Rundskärsgrund.

### 10.2 VTS insats

Det har under utredningens gång framkommit åsikter att VTS borde ha ingripit då man på sin AIS blev varse att Trans Frej styrde fel kurs.

Från kursändringen strax innan girpunkt 044 ner till grundkänningplatsen på Stora Runnskär är distansen 0,4 M och till Runnskärsgrund där fartyget blev stående är distansen 0,8 M. Med 14,5 knops fart motsvarar distanserna 1,6 respektive 3,3 tidminuter.

1,6 minuter bedöms vara en mycket kort tidsperiod för VTS operatören att dels omedelbart uppmärksamma kursändringen dels bedöma situationen.