

**YTTRANDE över tankfartyget
HORDAFOR PILOT - LISI -
grundstötning 1997-10-05**



SJÖFARTSVERKET

YTTRANDE över tankfartyget HORDAFOR PILOT - LISI - grundstötning 1997-10-05

Vår beteckning: 080202-9735515
Utredningsstaben Sten Anderson
011-191269

SJÖFARTSVERKET

601 78 NORRKÖPING
Tel: 011-19 10 00
Fax: 011-10 19 49

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Faktaredovisning	2
Händelseförloppet.....	4
Analys.....	6
Orsaker	8
Anmärkningar.....	9
Rekommendation	9
Skador	9
Utredningsresultat	10

Sammanfattning

Namn:	HORDAFOR PILOT
Reg.bet.:	LISI
Register:	NIS
Hemort:	Bergen
Brutto:	1662
Löa:	77 m
Bredd:	12,5 m
Djupgående:	F= 3,5 m A= 4,6 m
Klass:	Germanischer Lloyd
Byggnadsår:	1974
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka:	1324 kW
Besättning:	7

Tankfartyget HORDAFOR PILOT (HP) var på genomresa i Ålands hav med överstyrman (Ö) och en matros på vakt.

Efter passage av den bottenfasta fyren Solovjeva på finska sidan sattes kurs för att passera mellan bojarna Tröskeln Ö och Tröskeln V.

Fartyget kom ur kurs och grundstötte på Ytterberget i Stockholms yttre skärgård cirka 7 nm i bäring 250° från Tröskeln V boj.

5 man ur besättningen evakuerades av helikopter eftersom befälhavaren (B) bedömde att fara för liv och lem förelåg. Ungefär samtidigt som evakueringen skedde lyckades B, som tillsammans med maskinchefen (MCH) stannade ombord, att backa fartyget loss från grundet. Cirka 1 timme senare embarkerade en inspektör från Sjöfartsverket som flögs ut till haveristen.

HP bogserades till Stockholm för dykarundersökning. Fartyget torrsattes sedan och reparerades provisoriskt.

Faktaredovisning

HP byggdes 1974 på J.G. Hitzler Schiffswerft i Lauenburg i Tyskland som Essberger Pilot. 1977 namnändrades fartyget till Solvent Explorer och 1987 till Tom Lima för att 1992 återigen namnas till Essberger Pilot. Sommaren 1997 inköptes hon till Norge av de aktuella ägarna, Hordafor Shipping AS, och registrerades under NIS-flagg samt bytte återigen namn nu till Hordafor Pilot. Samtidigt konverterades hon från kemikalietankfartyg till tankfartyg avsett att föra vegetabiliska oljor.

Fartyget var byggt med besättningsutrymmen och maskinrum akterut samt lastlådan bestående av 6 par tankar för om akterbygget. Under lastlådan fanns dubbelbotten som var indelad i tankar av vilka nr. 1, nr. 2 styrbord och babord, nr. 3, nr. 4 styrbord och babord var fulla med ballastvatten vid tiden för grundstötningen. Dubbelbottentankarna övergick utan avskiljande skott i sidotankar som separerade lasttankarna från bordläggningen.

På bryggan fanns två radarapparater varav en var en Decca av äldre typ som inte var i drift den aktuella natten. Den andra, som var i drift, var en Furuno dagljusradar av typ FR 2110. Den var inställd på 6-milsskalan och Head up.

En automatstyrning av märket Anschutz var i drift och var kopplad till en gyrokompass av samma märke. Gyrokompassen hade ett fast

fel på -8°. På toppbryggan var en magnetkompass placerad som via ett spegelarrangemang var synlig i styrhytten.

Vid det norska övertagandet av fartyget sommaren 1997 hade ett ECDIS-system (Electronic Chart Display and Information System) installerats.

En Deccanavigator och 2 GPS-mottagare (Global Positioning System) för positionbestämningar var också installerade på bryggan. Alla vitala instrument för fartygets framförande var lätt överblickbara från den plats där navigatören brukade placera den flyttbara stol som vanligtvis användes.

Framdrivningsmaskineriet, som var tillverkat av Atlas-MaK Maskinbau i Kiel, utvecklade 1324 kW och gav fartyget en fart av cirka 10,5 knop. Propellern var utrustad med ställbara blad, en så kallad "variable pitch".

Anordningar för länsning i maskinrummet var en fast läns pump, en nödläns pump med egen motor samt 2 ejektorpumpar.

Besättningen bestod av befälhavare, överstyrman, maskinchef, kock, maskinassistent och 2 matrosar

På däck och i maskin var besättningen indelad i ett tvåvaktsystem med 6 timmar långa pass. Vaktskiftena inföll vid klockslagen 0200, 0800, 1400 och 2000. Dessa vakter bröts inte heller i hamn då respektive vakt skötte lastning och lossning.

Vakhavade befäl på bryggan var Ö som avlöst B klockan 0200. Utkiken, som törnat till vid samma klockslag, var nere på däck och höll på med tankrengöring. Han hade enligt information som framkom vid sjöförklaringen order om att kontakta bryggan en gång i timmen. I maskinrummet tjänstgjorde en maskinassistent.

Vädret i början av Ö's vakt var NW-lig till NNW-lig vind cirka 12 m/sek. och god sikt. Under senare delen av natten och fram på morgonen ökade vinden till över 20 m/sek. med regnbyar. I södra delen av Ålands hav satte strömmen syd- till sydvästvärt.

Ett engelskt sjökort, nummer 2297, i skala 1:225000 var i bruk vid passagen genom Ålands hav. Sjökortet var cirka två månader gammalt.

Sambandscentralen i Mariehamn plottade HP mellan klockslagen 0240 och 0408.

Händelseförloppet

HP hade lossat fiskolja i Vasa i Finland. Under lossetiden som tog 33 timmar i anspråk hade sjövakterna löpt. 1997-10-04 klockan 0530 avgick fartyget utan last med destination Heröya i Norge. Vaktavlösningarna skedde sedan vid normala tidpunkter.

Klockan 0200 efterföljande natt avlöstes B av Ö då fyren Gisslan var i $B=15^\circ$ på ett avstånd av $4',6$ nm. Kompasskursen som styrdes via automatstyrningen var då cirka 152° vilket motsvarade 144° rättvisande. Hänsyn hade då tagits till felet på gyron och till avdrift. Den aktuella kursen skulle sedan hållas i ytterligare drygt 30 nm.

Vaktens matros som törnade till samtidigt som Ö uppehöll sig på däck där tankrengörning pågick.

Klockan 0445 grundstötte fartyget på Ytterberget på position N $59^\circ 37',2$ E $19^\circ 38',6$.

B, som vaknade av stöten, skyndade till bryggan där hans första åtgärd var att försöka backa loss från grundet vilket misslyckades. På grund av att fartyget högg kraftigt mot grundet i den grova sjön bedömde B att situationen var allvarlig. Han kontaktade MRCC Stockholm och informerade om läget samt begärde helikopterassistans.

Av rädsla att skada propellern stoppades motorn klockan 0510. 1 timme och 20 minuter senare anlände helikoptern och 5 man evakuerades. Endast B och MCH stannade ombord.

Ungefär samtidigt som besättningen lämnade fartyget märkte de ombordvarande att förskeppet lättade. 1:ans ballasttank hade

penetrerats och tankens sidotankdelar rann på grund av det tomma. Huvudmotorn startades igen och ett nytt losstagningsförsök gjordes samtidigt som en sjö lyfte aktern. Försöket lyckades och klockan 0700 var HP åter flott och ungefärlig kurs ostsydost styrdes för att komma ut från grundområdet. På grund av läckage i dubbelbotten hade haveristen en slagsida åt babord om 15°. Denna i kombination med våldsamt slingring gjorde det mycket obekvämt för de ombordvarande.

Klockan 0815 sattes en av Sjöfartsinspektionens fartygsinspektörer ombord. Från helikoptern hade han uppmärksammat att rodret var knäckt cirka 20° åt babord vilket han meddelade B. Inga vibrationer förmärktes emellertid ombord.

Beslut togs att ta in fartyget till Kapellskär för skadebedömning och i samråd med försäkringsbolaget Vesta beställdes bogserbåtar. På grund av den hårda vinden och grova sjön slingrade HP våldsamt och klockan 1045, i en särskilt kraftig överhalning, förlorade fartyget rodret cirka 2 nm. västnordväst om Tröskeln W boj.

10 minuter senare stoppades huvudmaskin och haveristen fick driva för vind och sjö. Det konstaterades snart att kursen över grund pekade mot ett 4,5 metersgrund på position N 59° 34',8 E 19° 45',9.

Cirka 2,5 timmar senare var fartyget farligt nära 4,5-metersgrundet. Huvudmaskinen startades och med hjälp av en backmanöver lyckades man att driva förbi.

Klockan 1735 kopplades bogserbåten Karl och senare under natten också De Geer. Vid passage av Sandhamn förtöjdes Kbv 046 vid HP och pumpar och 2 man sattes ombord. Vid bogseringen genom Stockholms skärgård pumpades oljeblandat vatten från haveristens läckande maskinrum över till Kbv 046.

1997-10-06 klockan 0655 förtöjdes HP i Stockholm där en provisorisk reparation utfördes till klassens och Sjöfartsinspektionens godkännande.

Analys

B och Ö hade vid tiden för haveriet varit ombord sedan fartyget övertogs av det norska rederiet i juni/ juli innevarande år. De gick vakt om vakt i 6-timmarspass. På grund av den snabba lasthanteringen bröts aldrig sjövakterna vilket innebar att obruten viloperiod under drygt 3 månaders tid varit max 5 timmar eftersom alla personliga bestyr måste uträttas på frivakten. Under lossningen i Vasa arbetade Ö dessutom 2-3 timmar övertid. Han hade den sista frivakten innan grundstötningen sovit cirka 4 timmar.

Det är ett välkänt faktum att kroppens funktioner går ner under efternatten då man normalt sett bör sova. En människa som under lång tid förvägrats "tillräckligt" långa viloperioder är då särskilt benägen att falla i sömn särskilt om hon intar en bekväm kroppsställning.

Enligt vad som framkom vid sjöförklaringen hämtades fartygets positionsbestämningar i rum sjö så gott som undantagslöst från de två GPS-mottagarna. Trots att de inte hade en differentiell funktion var felet enligt B mycket litet. GPS-mottagarnas positioner överensstämde väl.

I ECDIS-systemet, som hade installerats vid fartygets övertagande, var en karta inlagd som täckte i stort sett hela Skandinavien. Kurser och girpunkter var inlagda men sannolikt var systemet inte ämnat att användas annat än som översikt.

Vid kontroll av ECDIS efter olyckan visade det sig att man kunde ta fram en bild på utseglade kurser. Denna bild visar, i likhet med Sambandscentralens i Mariehamn plotter, att fartyget gjort en markant styrbordsgir och sedan fortsatt på den nya kursen.

Gyrokompassen, som matade automatstyrningen, hade ett fast fel på minus 8°. Detta innebar att det aktuella felet var lika stort på alla kurser. En serviceman hade varit ombord i Norge i mitten av september men inte kommit tillrätta med problemet. Man var enligt uppgift noga med att checka gyrofelet regelmässigt till sjöss. Vid grundstötningen låste sig gyrokompassen på cirka 205°. Då fartyget kommit flott igen styrde man på GPS:en eftersom magnetkompassens reflektor var så dålig att kursen inte gick att

avläsas på ett tillfredsställande sätt. Några enstaka graderingar gick att se och på västlig kurs konstaterades en deviation på 35° till 40° vid en 15-gradig babords slagsida.

Vid en jämförelse mellan ARPA:n och GPS:en skilde sig, enligt uppgift, både kurs- och positionsangivelserna. Kursen divergerade med 15° och positionen med cirka 1 nm.

Länsmöjligheter i maskinrummet var en nödlänsypump med egen drivmotor, två ejektorpumpar samt en fast länsypump. Den senare hade havererat och var nedmonterad. En ny pump skulle tas ombord vid fartygets ankomst till Heröya.

Genom sprickor i bordläggningen i maskinrummet strömmade vatten in. För att hjälpa till med länsningen matades sugsidan till huvudmotorns kylvattenpump med vatten från kölen

Ejektorpumparna och kylvattenpumpen hade inte tillräcklig kapacitet att hålla vatteninflödet stången. Då pumpar från Kbv erhöles stod vattnet upp över durkarna på babord sida.

Innan vaktens matros lämnade fartyget startade han den fasta länsypumpen till bogpropellerrummet.

Den aktuella natten var sikten så god att man ombord ansåg att vaktens utkik kunde hålla på med tankrengöring. Han uppehöll sig därvid på däck i stället för att vara på bryggan som utkik. Detta bedömdes inte äventyra säkerheten.

Enligt Ö skulle matrosen kontakta bryggan en gång i timmen men några kontakter togs inte den aktuella natten.

Vid sjöförklaringen gick emellertid matrosen ed på att han var uppe på bryggan och pratade med Ö en gång varje halvtimme.

I sjökortskopian som presenterades vid sjöförklaringen var positioner införda klockan 0200, 0300 och 0400. Enligt inspektören, som kom ombord 0815, fanns ingen position inritad efter 0200 då han granskade kortet.

Ö erkände vid förhöret att han i efterhand i affekterat tillstånd fört in en framkalkylerad 0400-position. Han var emellertid helt säker på att han vid aktuell tidpunkt fört in 0300-positionen.

I blanketthäftet *"Rapport om sjöolycka"* har B fört in läget klockan 0400 N 59° 47' E 019° 41',5 som "sista säkra positionsbestämningen innan olyckan".

Sambandscentralen i Mariehamn på Åland plottade HP från 0240 till 0408 svensk tid (se bil.). Plottret visar att fartyget gjort en distinkt gir på 22° åt styrbord klockan 0251 och sedan behållit den nya kursen till 0408. I förlängningen av denna kurs ligger grundstötningspunkten 6,4 nm efter den sista plottade positionen. Även på ECDIS-anläggningen kunde man i efterhand se den ovan nämnda styrbordsgiren. Ö erkände vid sjöförklaringen att han hade somnat på vakt men kunde inte förklara den 22-gradiga giren eftersom fartyget hela natten gått på automatstyrning.

På grund av den distinkta giren och den därpå följande nästan 2 timmar långa raka kursen förefaller det osannolikt att automatstyrningen och/eller gyrokompassen skulle ha fallit ur.

Ett "off course" alarm var installerat mellan gyrokompassen och magnetkompassen som gav larm vid kursavvikelse på mer än 8-10°. Så långt utredningen har kunnat utröna har inget alarm ljudit under den aktuella vakten.

Orsaker

Huvudorsaken till att HP grundstötte var att Ö enligt egen utsago somnade på vakt. Detta i sin tur kan ha berott på ett mycket pressat arbetsschema i ett 6-timmars vakt om vaktsystem som löpte både till sjöss och i hamn och som för de ombordvarande hade löpt i flera månader.

Vad som föranledde giren klockan 0251 har inte gått att utröna. Det finns emellertid ett par möjliga orsakssammanhang.

Dels kan Ö ha girat för något fartyg och sedan somnat innan han hann gira tillbaks på kurs igen eller kan han, omedvetet i sömnen eller i halvvaket tillstånd, ha girat utan någon plausibel anledning.

Grundstötningen hade sannolikt kunnat undvikas om en utkik varit på bryggan. Den sista kursen före haveripunkten hölls i drygt 2 timmar. Det finns grund till att tro att en utkik under de 2 timmarna hade kontaktat Ö.

Anmärkningar

Det finns anledning att anmärka på att utkiken beordrades att under dygnets mörka timmar uppehålla sig på däck sysselsatt med tankrengöring.

Det är också anmärkningsvärt att fartyget gick till sjöss med den fasta länsumpen nedmonterad och ur funktion.

Enligt uppgift var magnetkompassen oläslig på de flesta kurser på grund av dåliga reflektorer. Dessutom var deviationen på västliga kurser oacceptabla 35-40°.

Även gyrokompassen, som låste sig vid grundstötningen, hade ett oroande stort fel på minus 8°.

Rekommendation

Rutinerna bör förändras så att vakthavande på bryggan både dag och natt kontaktas med täta mellanrum. På HP var vaktschemat ansträngande med allt för korta viloperioder.

Skador

Från förpikstanken och akteröver på styrbords sida var botten upptryckt och var behäftad med ett antal sprickor. Flertalet tankar föröver uppvisade stora hål.

Motsvarande skador fanns om babord från förpikstanken till L/2.

Maskinrummet uppvisade mindre sprickor.

Samtliga propellerblad var sargade i topparna.

Flänsförbandet mellan rodret och hjärtstocken brast och fartyget tappade rodret.

HP bogserades in till Stockholm för skadebedömning och efterföljande provisorisk reparation. Därefter avgick fartyget till Szczecin i Polen för permanent reparation.

Några personskador eller skador på miljön har inte kunnat konstateras.

Utredningsresultat

- Beroende på besättningens sammansättning och fartygets korta liggetider i hamn var besättningens vaktschema mycket ansträngande.
- Vaktens matros var sysselsatt på däck med att göra tankrent i stället för att vara utkik på bryggan.
- Vaktens matros gick vid sjöförklaringen ed på att han besökte bryggan och talade med Ö en gång i halvtimmen.
- Ö somnade på vakt.
- Enligt ett plotter från Sambandscentralen i Mariehamn på Åland gjorde HP en 22-gradig gir åt styrbord klockan 0251 och fortsatte sedan på den nya kursen drygt 2 timmar innan fartyget grundstötte på Ytterberget.
- Vid sjöförklaringen påstod Ö att han klockan 0300 förde in aktuell position i sjökortet. Detta synes inte vara sant eftersom han då sannolikt skulle upptäckt att fartyget låg på fel kurs. Fartygsinspektören hävdar med bestämdhet att 0300-positionen inte fanns i sjökortet när han kom ombord.
- Den fasta länsumpen i maskinrummet var nedmonterad och obrukbar. En ny skulle installeras i nästa hamn. Länsningen utfördes med 2 ejektorpumpar matade av nödlänsumpen.
- Både magnet- och gyrokompasserna var behäftade med stora fel.

- Fartyget kunde backa av grundet sedan ettans tank sprungit läck. Sidotankarna stod i förbindelse med botten tanken. När tanken sprang läck rann sidotankarna tomma och djupgåendet förut minskade.
- Besättningen var behörig.
- B, MCH och den med helikopter ombordsatta svenske inspektören gjorde en sjömansmässigt mycket gedigen insats.

REITTIRAPORTTI

5.10.1997

9

Sambandscentralen Khamo

Lördarfar pilot 03.10.97

4191 00.43.37

Från handels Fraktfartyg NOR

SJÖFARTSVERKET
SjöfartsinspektionenTa 1997-10-10
080202-9735515

Kello	latitude	longitude	ks /nsp	
03:40	N059.58,92	E019.25,14	171 / 11	(01) Ensimmäinen sanoma
03:41	N059.58,82	E019.25,19	114 / 10	
03:41	N059.58,82	E019.25,19	114 / 10	
03:50	N059.57,48	E019.27,14	171 / 11	
03:51	N059.57,29	E019.27,60	171 / 10	
03:55	N059.56,60	E019.27,96	171 / 12	
03:57	N059.56,17	E019.28,17	171 / 10	
04:00	N059.55,80	E019.28,38	171 / 10	
04:07	N059.54,56	E019.29,05	171 / 10	
04:11	N059.53,62	E019.29,55	171 / 10	
04:19	N059.52,30	E019.30,32	171 / 10	
04:23	N059.51,55	E019.30,76	171 / 08	
04:24	N059.51,32	E019.30,66	171 / 10	
04:29	N059.50,44	E019.31,38	171 / 10	
04:32	N059.50,00	E019.31,59	171 / 12	
04:41	N059.48,26	E019.32,56	171 / 12	
04:43	N059.47,86	E019.32,76	171 / 10	
04:59	N059.44,92	E019.34,49	171 / 10	
05:04	N059.44,00	E019.34,92	171 / 12	
05:06	N059.43,70	E019.35,17	171 / 10	
05:08	N059.43,36	E019.35,34	171 / 10	(02) Poistunut seurannasta

(01) TN 4191 00.43.37 FH Fraktfar NOR -----
MarMvA/M Storklub 1
05/10/97 03:40

(02) KN MarMvA/M Storklub 1
05/10/97 05:08

herdæfor pilot 05/10/97

KW/KRO TILHANDA
FOL KINNEDDA





