



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)  
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK  
BIBLIOTEKET

Rapport C 1990:65  
Luftfartshändelse 1989-09-21  
Sjön Tjåkkalisjaure, BD län  
Ärende SE-FRF 83/89



# INNEHÅLL

RAPPORT C 1990:65

	Sid
Skrivelse till luftfartsverket	3
SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	6
1 FAKTAREDOVISNING	7
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	7
1.2 Personskador	7
1.3 Skador på luftfartyget	7
1.4 Andra skador	7
1.5 Besättningen	7
1.6 Luftfartyget	8
1.7 Meteorologisk information	8
1.8 Navigationshjälpmedel	9
1.9 Radiokommunikationer	9
1.10 Flygfältsdata	9
1.11 Färd- och ljudregistratorer	9
1.12 Haveriplats och luftfartygsvrak	9
1.12.1 Haveriplatsen	9
1.12.2 Luftfartygsvraket	9
1.13 Medicinsk information	9
1.14 Brand	9
1.15 Överlevnadsmöjligheter	9
1.16 Räddningstjänsten	10
1.17 Övrigt	-
2 ANALYS	10
2.1 Haveriet	10
2.2 Överlevnadsmöjligheter	11
3 SLUTSATSER	11
3.1 Undersökningsresultat	11
3.2 Sannolik haveriorsak	12
4 REKOMMENDATIONER	12
5 ÖVRIGT	-

## BILAGOR

- 1 Utdrag ur cert reg beträffande föraren (endast till luftfartsverket)
- 2 Karta

## Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar



## Luftfartsverket

Rapport C 1990:65

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en luftfartshändelse som inträffade den 21 september 1989 på sjön Tjåkkalisjaure, BD län, med luftfartyget SE-FRF.

SHK får härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor överlämna rapport över undersökningen.

K-E Andersson   Nils Benker   Lennart Ringqvist   Claes Jernow

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT C 1990:65  
Ärende SE-FRF 83/89

Luftfartyg typ:	Cessna 185D (sjö)
Tidpunkt för händelsen:	1989-09-21 ca kl 1730
Plats:	Sjön Tjåkkaliskaure, 80 km NV Gällivare, BD län
Typ av flygning:	Privat
Väder:	Hård vind till halv storm, CAVOK, temperatur + 11-12° C
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: 3
Personskador:	Kraftig nedkylning
Skador på luftfartyget	Betydande
Förarens ålder, certifikat	39 år, A med sjöflygbehörighet
Förarens flygtid:	Ca 200 timmar, varav ca 60 timmar på sjöflygplan

Vid startförsök från en fjällsjö i hård vind till halv storm träffades sjöflygplanet från höger av en stormby när det kommit upp på steget. Föraren kunde trots motskevning inte förhindra att vänster vinge gick i vattnet med rundslagning som följd.

Förarens begränsade sjöflygerfarenhet har bidragit till haveriet.

Luftfartsverket bör överväga att mot bakgrund av det anförda överväga att föreskriva eller rekommendera de företag eller enskilda som flyger i fjällvärlden att dagligen hålla t ex trafikledningsorgan eller lokal polismyndighet underrättad om vilken flygverksamhet som skall utövas under dagen. I så fall kan flygräddningstjänsten relativt snabbt få upplysning om vilka flygspaningsresurser man har tillgängliga.

## INLEDNING

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 21 september 1989 kl 2312 om att ett luftfartyg med registreringsbeteckningen SE-FRF havererat på sjön Tjåkkalisjaure, BD län, samma dag under eftermiddagen.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Olof Forssberg, ordförande, och vid förfall för denne, lagman K-E Andersson, Nils Benker, operativ utredningschef, Lennart Ringqvist, teknisk utredningschef och Claes Jernow, flygoperativt sakkunnig.

SHK har biträts av Nils Sundin, teknisk expert.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1989-10-19	Gällivare	Forssberg, Benker, Jernow, Sundin, Klas-Göran Bask och Ulf Vikström, Lfv samt Kent Rune Ström, Gällivare och Peter Mattsson, Göte Henriksson och Karl-Åke Åneskog, MalMBERGET
1989-11-13	SHKs kansli	Forssberg, Benker, Jernow, Göran Bengtsson och Håkan Lexing, ARCC/CEFYL
1990-09-18	SHKs kansli	Andersson, Benker, Jernow, Sundin, Bask, Lexing, Lars Molander, Trygg-Hansa, och Tönis Liblik-Naessén, ARCC/CEFYL

## 1 FAKTAREDOVISNING

### 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren flög den aktuella dagen på morgonen först en timme i området norr om Gällivare med det sedermera havererade sjöflygplanet SE-FRF av typ Cessna 185D. Flygvädret var då bra och start och landning på Vassaraträsket skedde utan problem.

Föraren skulle sedan flyga med tre passagerare och tre hundar till sjön Tjåkkalijaure, 80 km NV Gällivare. Enligt den VFR-färdplan han lämnade till Gällivare AFIS skulle flygningen ske Vassaraträsket/Gällivare till Tjåkkalijaure och åter med beräknad landning Gällivare kl 1800. Flygtiden var beräknad till en timme (30 min vardera sträckan) och den medförda bränslemängden skulle tillåta två timmars flygning. När det blev aktuellt att starta hade vindstyrkan ökat så pass mycket att han samrådde med en mera erfaren förare om hur starten skulle utföras från Vassaraträsket i rådande sidvind. Starten utfördes därefter kl 1043 utan svårigheter. På sträckan upplevde föraren vinden som måttlig och jämn. Landning, intaxning och förtöjning skedde utan problem, varefter man ägnade sig åt fiske och träning av hundarna.

Strax efter kl 1700 tog man åter plats i flygplanet för återfärd. Föraren lät efter motorstart flygplanet segla i den sydvästliga vinden till den avsedda startplatsen i sjöns nordöstra del. När flygplanet nått dit diskuterade de ombordvarande vädret under 15-20 minuter. Man beslutade där- efter att starta mot vinden i sydvästlig riktning.

Föraren tog upp flygplanet på steget vid en något högre fart än normalt med tanke på den byiga vinden. Vid fart ca 70 mph träffades flygplanet av en kraftig vindby från höger. Föraren hade omedelbart dessförinnan sett vat- tenytan piskas till skum på ett ställe snett till höger framför flygplanet. Trots att han enligt egen uppgift skevade mot lyftes höger ving varpå flygplanet slog runt och blev liggande upp och ner flytande på flottörerna. Samtliga ombordvarande och en hund lyckades ta sig ur flygplanet.

### 1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>	<u>Totalt</u>
Omkomna	-	-	-	-
Allvarligt skadade	-	-	-	-
Lindrigt skadade	1	3	-	4
Inga skador	-	-	-	-
<b>Totalt</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		<b>4</b>

### 1.3 Skador på luftfartyget

Betydande.

### 1.4 Andra skador

Inga.

### 1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 39 år och hade gällande A-certifikat med sjöflyg- och bogserbehörighet.



<u>Flygtid</u> (timmar) senaste	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	1,35	7	186
Denna typ	1,35	7	60

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 18

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1988-01-04.

### 1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Flyg- och fjällprodukter i Gällivare HB,  
Masgatan 19, 971 00 MALMBERGET

#### Luftfartyget

Typ: Cessna 185D  
 Serienummer: 185-0909  
 Tillverkningsår: 1965  
 Flygvikt: Max tillåten 1450 kg, aktuell ca 1300 kg  
 Aktuell tyngdpunktsläge: Inom tillåtna gränser  
 Motorfabrikat: Teledyne Continental  
 Motormodell: IO-470-F  
 Antal motorer: 1  
 Motoreffekt: 260 hk  
 Bränsle (typ/beteckning) som tankats före händelsen: Avgas 100 LL  
 Total gångtid (luftfartyget): 3686,7 timmar  
 Gångtid efter senaste periodiska tillsyn: 40 timmar  
 Motorgångtid efter grundöversyn: 94,6 timmar  
 Propellerfabrikat: Mc Cauley

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

### 1.7 Meteorologisk information

Ett djupt lågtryck NV om Lofoten orsakade mot eftermiddagen tilltagande vindar och mot kvällen låga moln och regnskurar i området. Vid haveritillfället rådde hård vind till halv storm, CAVOK och temperatur vid marken + 11-12° C. Mörker rådde efter kl 1946.

METAR	Kiruna	Gällivare
kl 1720	250°/38-39 knop	230°/22-32 knop
kl 1750	260°/26-49 knop	230°/18-32 knop

Kl 2302 - 2325 när en räddningshelikopter nått Tjåkkalijaure för att omhänderta de nödställda uppmättes vindstyrkan där till 40 knop. Samtidigt förekom regnskurar och låga moln.

På morgonen strax före den första starten från Vassaraträsket hade föraren kontakt med meteorologen i Sundsvall. Denne förutspådde friska till hårda vindar och bedömde att det hårdare vädret skulle komma att råda längre västerut i området. Föraren konstaterade vid den första flygningen att vinden då var jämn och måttlig. När det sedan blev aktuellt att starta mot Tjåkkalijaure hade vindstyrkan ökat.



## 1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

## 1.9 Radiokommunikationer

Ej aktuellt.

## 1.10 Flygfältsdata

Sjön Tjåkkalijaure ligger på 833 meters höjd över havet. I den aktuella startriktningen (SV) är sjön 2 km lång och 500-1000 m bred. Sjöns konfiguration framgår av kartan, bilaga 2. Sänkan mellan de båda fjällena närmast väster om sjön ligger praktiskt taget på samma nivå som sjöns vattenyta.

## 1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej, krävdes ej.

## 1.12 Haveriplats och luftfartygsvrak

### 1.12.1 Haveriplatsen

Position 67° 36' N 19° 10' E.

Rundslagningen skedde ungefär mitt ute på sjön där den är 1000 m bred. Efter rundslagningen drev flygplanet med vinden åt NO och fastnade på en sandrevel ca 150 m från stranden. Platserna för rundslagning och grundstötning framgår av kartan, bilaga 2.

### 1.12.2 Luftfartygsvraket

De mekaniska skador som uppstod på flygplanet till följd av rundslagningen blev mycket begränsade och inskränkte sig enbart till ena vindrutan och en vingpets. Vattenskadorna och de strukturskador som uppstod vid bärgningen blev mera omfattande.

Samtliga flygplansskador är hänförliga till rundslagningen och bärgningen.

## 1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på annat än att föraren varit i god fysisk och psykisk kondition inför den avsedda flygningen. De fyra ombordvarande blev under de nästan sex timmar de uppehöll sig på det uppochnedvända flygplanet kraftigt nedkylda innan de togs om hand av helikopterbesättningen. Efter transport till Kiruna konstaterades på sjukhuset där att ingen av dem som varit med om händelsen fått något fysiskt men av den.

## 1.14 Brand

Uppstod ej.

## 1.15 Överlevnadsmöjligheter

Efter rundslagningen lyckades de ombordvarande få loss den högra kabindörren och ta sig ur flygplanet den vägen. Ingen av dem hade flytväst påsatt och de fick ej med något av den räddningsutrustning som skall finnas på ett

sjöflygplan. De blev genomblöta innan de kom upp ur vattnet och kunde sätta sig på de uppochnervända flottörerna med den ena av hundarna. De båda andra hundarna blev kvar i flygplanet och drunknade. Den hund man lyckats få ut avled efter ca en halv timme. Ingen gjorde något försök att simmande ta sig i land. Anmärkas skall att vattentemperaturen vid tillfället ej torde ha varit högre än + 8 - 9° C. Vattnet i sjön brukar under sommaren aldrig bli varmare än + 10 - 12 ° C. En vecka efter haveriet började sjön isläggas. Uppgiften har inhämtats från vildmarkscampen vid Tjuanojåkk, sju km V Tjåkkalisjaure. Vid rådande temperatur och hårda vind blev de ombordvarande i sina genomvåta kläder snabbt utsatta för avkylning.

## 1.16 Räddningstjänsten

Någon nödsignal uppfattades ej från flygplanets ELT. Huruvida den aktiverades har ej kunnat utrönas men de krafter flygplanet utsattes för vid rundslagningen var knappast tillräckliga för aktivering.

När SE-FRF inte återvänt till den avsedda landningsplatsen inom rimlig tid efter den i färdplanen angivna tiden kl 1800 påbörjade AFIS-tjänstemannen i Gällivaretornet efterforskningar, som bl a innebar att en person sändes till Vassaraträsket för att kontrollera om föraren möjligen landat men glömt att meddela detta. Då resultatet blev negativt larmades ARCC/CEFYL. Klockan var då 1852.

På Cefyl bedömde man att man med tanke på rådande väderförhållanden och begynnande mörker inte ville påkalla insats av något av de lokala civila flygföretagen utan man inriktade sig på insats av flygvapnets räddningstjänst (FRÄD) på F 21 Kallax. I detta sammanhang kan noteras att Norrlandsflyg i Gällivare vid tillfället hade ambulansjour vilket innebar att man med någon av sina helikoptrar kunnat komma i luften relativt snabbt och enligt uppgift kunnat nå Tjåkkalisjaure inom ca 40 minuter efter larm. Eftersom någon FRÄD-beredskap inte upprätthölls på Kallax efter den militära flygövningstidens slut för dagen dröjde det innan en helikopterbesättning kunde samlas. Efter start kl 2051 passerade FRÄD-helikoptern Vassaraträsket kl 2145 och flög sedan mot Tjåkkalisjaure där man kl 2302 lokaliserade det havererade flygplanet. Kl 2325 hade de nödställda undsatts och efter landning i Kiruna kl 2340 fördes de till sjukhuset där.

## 2 ANALYS

### 2.1 Haveriet

Utredningen visar att flygplanet under starten före lättning träffades av en stormby som gjorde att vänstervingen gick i vattnet och att flygplanet slog runt. Det är förklarligt att stormbyar svepte in över Tjåkkalisjaure via sänkan mellan de båda fjällarna närmast väster om sjön i den kraftiga sydvästliga vind som rådde vid tiden för haveriet. Kraftiga fallvindar kan också ha träffat vattenytan på läsidan av (nordost om) det södra av de båda fjällarna. SHK anser att möjligheterna att genomföra en säker sjöflygplansstart under rådande förhållanden varit små. Om föraren hade förlagt startsträckan till sjöns sydvästra del, d v s närmare lästranden, hade förutsättningarna kanske varit bättre men även där hade en start förmodligen varit chansartad.

Det är förståeligt att föraren tvekade att starta medan han under så lång tid som 15 - 20 minuter före pådrag diskuterade vädret med sina passagerare. I sammanhanget bör nämnas att hans sjöflygerfarenhet, ca 60 timmar, får anses vara begränsad. I efterhand kan konstateras att han inte borde ha startat när han gjorde det, utan avvaktat tills vinden mojnät.

## 2.2 Överlevnadsmöjligheter

Då haveriet inträffade rådde fortfarande dagsljus och man befann sig förhållandevis nära land. Att man inte simmande sökte ta sig i land är förståeligt med tanke på den låga vattentemperaturen men framförallt på avsaknaden av flytvästar. Enligt bestämmelserna skall på sjöflygplan finnas sådana västar för var och en av de ombordvarande men de behöver ej under flygning vara påsatta utan endast lätt tillgängliga. Det kan dock ifrågasättas om inte under aktuella startförhållanden föraren borde ha sett till att samtliga hade sina flytvästar påsatta. Om man t ex inte lyckats ta sig upp på flottörerna hade man utan flytväst haft små möjligheter att undgå att drunkna. Situationen var emellertid prekär även sedan de kommit upp på flottörerna och under de ca 5,5 timmar de tillbragte under ständig nerkyllning till dess de räddades.

Under utredningen har undersökts om räddningen kunde ha skett inom kortare tid. Det måste då först beaktas att ett luftfartyg som i detta fall i färdplan anmält återkomst kl 1800, inte betraktas som saknat om ankomsten ej inkommer inom 30 minuter efter nämnda tid. Tidigast kl 1830 fanns därför anledning att påbörja efterforskning. Efter att ha konstaterat att flygplanet ej återvänt till Vassaraträsket larmade AFIS CEFYL kl 1852. I det hårda väder som rådde under kvällen med snabbt tilltagande mörker är det förklarligt att CEFYL bedömde FVs räddningshelikopter på Kallax som den mest ändamålsenliga räddningsresurs som fanns att tillgå. Möjligen kan sägas att man på CEFYL bort ta kontakt med de lokala flygföretagen för att efterhöra om man kunde påbörja efterforskning. Kanske man då tidigare än som skedde kunnat lokalisera haveriplatsen. Däremot är det tveksamt om någon av de lokala företagens helikoptrar haft resurser att genomföra en räddning under rådande väderförhållanden.

Under alla förhållanden kan dock konstateras att haveristerna blivit räddade ca fyra timmar efter det CEFYL larmats - en tid som när det gäller fjällräddning får anses vara förhållandevis kort.

## 3 SLUTSATSER

### 3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen. Hans sjöflygerfarenhet var begränsad.
- b) Luftfartyget hade giltigt luftvärdighetsbevis.
- c) Det har inte framkommit någonting som tyder på något tekniskt fel på flygplanet.
- d) Vid startförsök från en fjällsjö rådde hård vind till halv storm.
- e) När sjöflygplanet kommit upp på steget träffades det från sidan av en stormby.



- f) Föraren försökte förgäves parera med motskevning.
- g) De nödställda blev kraftigt nedkylda innan de undsattes nära sex timmar efter haveriet.

### 3.2 Sannolik haveriorsak

Vid startförsök från en fjällsjö i hård vind till halv storm träffades sjöflygplanet från höger av en stormby när det kommit upp på steget. Föraren kunde trots motskevning inte förhindra att vänster vinge gick i vattnet med rundslagning som följd.

Förarens begränsade sjöflygerfarenhet har bidragit till haveriet.

## 4 REKOMMENDATIONER

Det inträffade har gett anledning att undersöka vilka resurser som står ansvarig flygräddningstjänst till buds när det gäller efterforskning av luftfartyg som rapporterats saknat under flygning i fjällområde. Ett relativt stort antal flygplan och helikoptrar opererar i allt större utsträckning i fjällvärlden och utgör därför en flygspaningsresurs av betydelse. Problemet är att flygräddningstjänsten i ett efterforskningsläge som regel inte har kännedom om vilka som flyger i området vid tillfället annat än i de fall då vederbörande ingett färdplan till flygledningsorgan. Enligt luftfartsförordningen skall en befälhavare som upptäcker att ett annat luftfartyg är i nöd i viss utsträckning deltaga i flygräddningstjänsten. Även om befälhavaren inte deltar i flygräddningstjänst men fått meddelande om nödläge skall han bli efter eget bedömande bege sig mot platsen för nödläget tills han får anvisningar av något flygräddningsorgan.

Mot bakgrunden av det anförda bör luftfartsverket överväga att föreskriva eller rekommendera de företag eller enskilda som flyger i fjällvärlden att dagligen hålla t ex trafikledningsorgan eller lokal polismyndighet underrettad om vilken flygverksamhet som skall utövas under dagen. I så fall kan flygräddningstjänsten relativt snabbt få upplysning om vilka flygspaningsresurser man har tillgängliga.



