



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)  
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK  
BIBLIOTEKET

Rapport C 1988:18  
Luftfartshändelse 1987-09-07  
Nesketvagge, BD län  
Ärende SE-FXZ 61/87

INNEHÅLL		Sid
	SAMMANFATTNING	3
	INLEDNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	5
1.2	Personskador	5
1.3	Skador på luftfartyget	5
1.4	Andra skador	5
1.5	Besättningen	5
1.6	Luftfartyget	6
1.7	Meteorologisk information	6
1.8	Navigationshjälpmedel	6
1.9	Radiokommunikationer	6
1.10	Flygfältsdata	6
1.11	Färd- och ljudregistratorer	6
1.12	Haveriplats och flygplanvrak	7
1.12.1	Haveriplatsen	7
1.12.2	Flygplanvraket	7
1.13	Medicinsk information	7
1.14	Brand	7
1.15	Överlevnadsmöjligheter	7
1.16	Särskilda prov och undersökningar	7
1.17	Övrigt	8
2	ANALYS	8
3	SLUTSATSER	8
3.1	Undersökningsresultat	8
3.2	Sannolik haveriorsak	9
4	REKOMMENDATIONER	9

#### BILAGOR (endast till luftfartsverket)

1	Utdrag ur cert reg beträffande föraren
2	Meteorologisk information, SMHI
3	Lastberäkning
4	Undersökning av ELT

#### Anmärkning

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

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT  
Ärende SE-FXZ 61/87

Luftfartyg typ:	Cessna 185
Tidpunkt för händelsen:	1987-09-07 ca kl 19.30
Plats:	Övre Nesketvagge, 8 km NV Singisstugorna, BD län
Typ av flygning:	Privat, firmaflyg
Väder:	VFR
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: -
Personskador:	Svåra
Skador på luftfartyget:	Totalhaveri
Förarens ålder, certifikat:	39 år, B-certifikat
Förarens totala flygtid:	Ca 800 timmar

Flygplanet har flugit in i ett område med starka vindar och turbulens vilket medfört att lasten, 135 kg älgkött, förflyttats så långt bakåt i flygplanet att toleransen för bakre tyngdpunktsläget överskridits. Därvid har flygplanet överstegrats och förlorat höjd med haveri som följd.

Bidragande orsak har varit att den last som fanns i kabinen varit otillräckligt förankrad under rådande förhållanden.

Det företag som innehade flygplanet skall på eget initiativ pröva att använda lastnät för förankring av svårfixerade laster som t ex kött.

Det har under utredningen framkommit önskemål om bättre möjligheter för flygplan som opererar i fjällterräng att komma i kontakt med flygledningsorganen för viktiga meddelanden som t ex ändring av färdplanen.

Med anledning härav lämnar SHK följande rekommendation: Luftfartsverket bör tillsammans med televerket och rikspolisstyrelsen undersöka om de flygplan som används i yrkesmässig flygverksamhet i fjällvärlden kan få utnyttja Fjällradio 80.

## INLEDNING

Statens haverikommission (SHK) underrättades 1987-10-12 om att ett flygplan hade havererat 8 km NV Singisstugorna, Övre Nesketvagge, BD län.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av generaldirektör Olof Forssberg, ordförande, civilingenjör Lennart Ringqvist, utredningschef, och flygkapten Stig Levén, flygoperativt sakkunnig.

SHK har biträts av flygläkare Lars Laurell och distriktschef Tage Stoltz, luftfartsinspektionens norra distrikt, som experter.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1987-10-27	Kiruna	Forssberg, Ringqvist, Levén, SHK, samt föraren och M Stenberg, firma Viltflyg
1988-01-27	SHKs kansli	Forssberg, Ringqvist, Levén, SHK, Laurell och Stoltz samt från luftfartsinspektionen Roland Nilsson

## 1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren, anställd i firma Viltflyg, avsåg att måndagen den 7 september 1987 sent på eftermiddagen flyga ut från företagets bas vid Årosjokk för att hämta fisk och kött. Varorna skulle hämtas från samer som befann sig vid sjöarna Upmasjaure och Seukojaure. Föraren hade meddelat sin chef att flygningen skulle vara avslutad senast kl 22.00. Då flygplanet ej återvänt vid denna tidpunkt larmades flygräddningscentralen ARCC.

Flygplanet havererade på återvägen till basen och förstördes helt av brand. Till följd av de skador som föraren ådrog sig vid haveriet drabbades han av minnesförlust som berör tiden från närmast före flygningen från basen till ca sex timmar efter haveriet. De samer som deltog i lastningen av flygplanet vid ovannämnda sjöar har kunnat vittna om lastens storlek samt dess placering i flygplanet. Dessa vittnen såväl som andra har uppgivit att vädret den aktuella tiden varit bra med god sikt och inga låga moln. Vinden blåste från öster och så hårt att den medförde grov sjögång på de aktuella sjöarna. Förarens enda minnesbild från haveritillfället är en känsla av att motoreffekten var otillräcklig.

1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>
Omkomna			
Allvarligt skadade	1		
Lindrigt skadade			
Inga skador			

1.3 Skador på luftfartyget

Flygplanet är totalhavererat.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 39 år och hade gällande B-certifikat.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer )	Tiderna ej tillgängliga		ca 800
Denna typ )	då dessa handlingar brun- nit upp		

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: Ej tillgänglig uppgift

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1987-07-30 på PA 23.

1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Hans Bergström, Frösön, uthyrd till firma Stenbergs Viltflyg, Årosjokk.

Luftfartyget

Typ:	Cessna A 185 F
Serienummer:	1536
Tillverkningsår:	1969
Flygvikt, max tillåten:	1 520 kg, aktuell 1 480 kg
Aktuellt tyngdpunktsläge vid starttillfället:	112,076; tillåtet 106,4-118,1
Beräknat tyngdpunktsläge vid haveritillfället:	120,468 (troligen högre värde)
Motorfabrikat:	Continental
Motormodell:	I0-520-D
Antal motorer:	1

Bränsle (typ/beteckning) som tankats före händelsen: 100LL

Total gångtid (luftfartyget): > 2 380 timmar  
 100-timmarsstillsyn utförd vid gångtid 2 324 timmar  
 Motorgångtid efter grundöversyn: 1 276 timmar  
 Propeller efter grundöversyn: Mc Cauley, 355 timmar

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis t o m 1988-07-31.

1.7 Meteorologisk information

I aktuellt område VFR, troligen även stark turbulens i samband med hård, ostlig vind.

./. Se också bilaga 2 från SMHI.

Enligt uppgift är området kring haveriplatsen känt för svår turbulens med våldsamma rotoror vid ostlig vind.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Ej aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

Ej aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej, ej erforderligt.

## 1.12 Haveriplats och flygplanvrak

### 1.12.1 Haveriplatsen

Position 67° 53,5' N 18° 11' E

Stenig fjällsluttning ca 1 030 meter över havet.

### 1.12.2 Flygplanvraket

Resterna av flygplanet ligger inom ett begränsat område vilket tyder på att planet haft låg horisontell hastighet vid nedslaget.

Av propellerskadorna framgår att motorn lämnat stor effekt vid islaget. Några tekniska fel som förorsakat haveriet har ej kunnat påvisas.

Flygplanet beräknades ha ca 90 liter flygbränsle ombord vid sista starten före haveriet. (Flygtid till haveriet ca 10-15 minuter).

## 1.13 Medicinsk information

Föraren erhöll hjärnskakning, svåra ansiktsskador, revbensfrakturer och lättare fot- och knäskador.

## 1.14 Brand

Brand har utbrutit, sannolikt efter nedslaget, flygplanvraket blev helt utbränt.

## 1.15 Överlevnadsmöjligheter

Sannolikt har föraren slungats ur flygplanet i nedslagsögonblicket. Detta har troligen räddat hans liv eftersom branden kan ha haft ett hastigt förlopp. Föraren har en stor erfarenhet i konsten att överleva i fjällmiljö. Denna rutin har med all sannolikhet varit en starkt bidragande orsak till att föraren, trots svåra kroppsskador, lyckats vandra närmare 4 mil i en temperatur strax över 0°C till en plats där han ca 17 timmar efter haveriet kunde lämna räddningstjänsten.

## ELT

Sändaren fungerade inte efter nedslaget. Vid undersökning av ELT hittades tre olika elektriska fel. Ett av dessa fel bestod i ett avbrott i sändarkristallen, vilket var orsaken till att ELT-n inte gav ifrån sig en användbar signal. Detta fel kan ha uppstått vid haveriet. Se även bilaga 4.

./.

## 1.16 Särskilda prov och undersökningar

Ej aktuellt.

## 1.17 Övrigt

Lastningen sker rutinmässigt så att tre backar med fisk stuvats i flygplanets utvändigt monterade lastutrymme, s k "Cargo Pac". Dessa tre backar surras inte då de enligt uppgift fixerar varandra. Flygplanet var dessutom lastat med ytterligare två fiskbackar i höger framsäte. Dessa backar var surrade. Bakom framstolarna fanns max 135 kg älgkött fördelade på två älgglår och del av älgrygg. Köttet låg i en plastsäck som var "fixerad" med hjälp av ett 20 mm spännband. Bakom köttet fanns tomma plastbackar som skulle förhindra att köttlasten skulle kunna kana bakåt. Se även bilaga 3, Lastberäkning.

Det förhållandet att piloten led av minnesförlust och att flygplanvraket inte återfanns förrän efter ett par dagar medförde osäkerhet huruvida fler än en person befunnit sig ombord vid olyckstillfället.

Därför har det under utredningsarbetet framkommit önskemål från den yrkesmässiga flygverksamheten i Övre Norrland om bättre möjligheter att kunna kontakta flygledningsorganen för lämnande av uppgifter om ändringar i färdplanen och annan från flygsäkerhets-synpunkt viktig information.

Fjällradio 80, som är polisens system har den bästa räckvidden. Televerket bedriver försöksverksamhet med MRG (Mobilradio med gemensam bas). Om det senare systemet byggs ut får det motsvarande täckning som Fjällradio 80 och kan även användas för den kommersiella trafiken.

## 2 ANALYS

Det är sannolikt att planet flugit in i ett turbulent område med våldsamma rotoror och nedsvep varvid lasten kommit att glida bakåt i flygplanet. Detta har medfört att tyngdpunktsläget förskjutits utanför bakre toleransgränsen. Därutöver kan fisklasten i den s k cargo pac också ha förskjutits bakåt vilket ytterligare förvärrat tyngdpunktsläget. Flygplanet har därefter överstegrats och förlorat fart och höjd. Förarens vaga minnesbild av "brist på (motor)effekt" kan tyda på att motoreffekten inte räckte till för att hålla det baktunga flygplanet i planflykt. Vrakets ringa spridning på haveriplatsen styrker uppfattningen att flygplanets horisontella hastighet varit mycket låg.

Enligt BCL-D 1.8 punkt 3.1 skall gods som befördras i luftfartyg stuvats, understötts och fixeras så att det inte genom förskjutning kan orsaka förändring av luftfartygets tyngdpunktsläge eller skada besättningen eller passagerarna eller delar av luftfartyget.

Utredningen visar att det inte räcker att fixera laster som består av kött med remmar. Företagets ansvariga har vid samtal med SHK själva föreslagit användning av väl förankrade lastnät vilka på ett effektivt sätt borde kunna förhindra förskjutning av t ex last av kött. SHK, som finner att den av företaget föreslagna åtgärden



är lämplig, anser att det ligger inom ramen för företagets egenkontroll att söka sig fram till en säker metod för förankring av lasten vid kött- och fisketransporter.

### 3 SLUTSATSER

#### 3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren var behörig att utföra flygningen.
- b) Flygplanet var luftvärdigt.
- c) Inget har framkommit som tyder på tekniskt fel hos flygplanet.
- d) Flygplanet har vid starten varit lastat inom tillåtna vikt- och tyngdpunktslägen.
- e) Surrningen av lasten har inte kunnat förhindra att del av lasten förskjutit sig bakåt i flygplanet.
- f) Haveriplatsen ligger inom ett område som är känt för svår turbulens med nedsvep.

#### 3.2 Sannolik haveriorsak

Flygplanet har flugit in i ett område med starka vindar och turbulens vilket medfört att lasten, 135 kg älgkött, förflyttats så långt bakåt i flygplanet att toleransen för bakre tyngdpunktsläget överskridits. Därvid har flygplanet överstegrats och förlorat höjd med haveri som följd.

Bidragande orsak har varit att den last som fanns i kabinen under rådande förhållanden varit otillräckligt förankrad.

### 4 REKOMMENDATION

Luftfartsverket bör tillsammans med televerket och rikspolisstyrelsen undersöka om de flygplan som används i yrkesmässig flygverksamhet i fjällvärlden kan få utnyttja Fjällradio 80.

Olof Forssberg

Lennart Ringqvist

Stig Levén

Datum för rapportens expediering till luftfartsverket: 1988-03-08