

C = Civil luftfart

ISSN 1400-5719

Rapport C 1996:37

**Olycka med flygplanet SE-KKF
den 30 juli 1995
på Girisjön norr om Saxnäs, AC län**

L-55/95

1996-10-14

L-55/95

Luffartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1996:37

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 30 juli 1995 på Girisjön norr om Saxnäs, AC län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-KKF.

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

Olle Lundström

Monica J Wismar

Henrik Elinder

Innehåll

	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	6
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	6
1.2	Personskador	6
1.3	Skador på luftfartyget	6
1.4	Andra skador	6
1.5	Besättningen	6
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygfältsdata	8
1.11	Färd- och ljudregistratorer	8
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	8
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	8
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	8
1.13	Medicinsk information	9
1.14	Brand	9
1.15	Överlevnadsaspekter	9
1.16	Särskilda prov och undersökningar	9
1.16.1	<i>Haveriplatsundersökning</i>	9
1.16.2	<i>Funktionsprov av klaffsystemet</i>	9
1.17	Företagets organisation och ledning	9
1.17.1	<i>Flygföretaget</i>	9
1.17.2	<i>Drifthandbok</i>	9
1.17.3	<i>Utbildning</i>	10
1.18	Övrigt	10
1.18.1	<i>Startföreskrifter</i>	10
1.18.2	<i>Startsträcka</i>	10
2	ANALYS	10
2.1	Flygningen	10
2.2	Klaffsystemet	11
3	UTLÅTANDE	11
3.1	Undersökningsresultat	11
3.2	Orsaker till olyckan	11
4	REKOMMENDATIONER	11

BILAGA

1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)
---	--

Rapport C 1996:37**L-55/95**

Rapporten färdigställd 1996-10-14

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	SE-KKF , Cessna TU 206G (försedd med flottörer)
<i>Ägare/innehavare</i>	Lars Persson, Firma Polarflyg Horneyvägen 53, 830 04 Mörsil
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1995-07-30 ca kl. 16.30 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Girisjön norr om Saxnäs, AC län, (pos 6508N 1534E; 680 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Taxiflygning
<i>Väder</i>	Vind 080-120°/4-6 knop, sikt >10 km, inga moln under 5 000 fot, temp. +15°C
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	2
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarens ålder; certifikat</i>	60 år, B
<i>Förarens totala flygtid</i>	1 820 timmar, varav 1 050 timmar på typen
<i>Förarens flygtid/antal landningar senaste 90 dagar</i>	50 timmar/75 landningar, samtliga på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 30 juli 1995 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-KKF inträffat på Girisjön norr om Saxnäs, AC län, samma dag omkring kl. 16.30.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Olle Lundström, ordförande, Nils Benker, operativ utredningschef t.o.m. 31 oktober 1995, Monica J Wismar, operativ utredningschef därefter, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträtts av Nils Benker som operativ expert fr.o.m. den 1 november 1995.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Klas-Göran Bask.

Syftet med SHK:s undersökningar är uteslutande att förebygga framtida olyckor och tillbud.

SAMMANFATTNING

Föraren startade med två passagerare från Girisjöns östra del. Vid starten gjorde han en 360° sväng på vattnet för att kunna utnyttja den tillgängliga startsträckan. Därefter styrde han upp på den nordostliga startriktningen. Flygplanet accelererade normalt och gick upp på steget. Han höjde flygplanets nos och förde klaffreglaget från läge 0° till 20°. Flygplanet lättade inte såsom han förväntat sig, varför han förde klaffreglaget till maximalt utfällt läge. När flygplanet fortfarande inte lättade, ca 150-200 meter från den framförvarande stranden, höjde föraren planets nos ytterligare. Planet lättade alltjämt inte och flottörerna fick grundkänning ca 20 meter från strandkanten. Planet träffade sedan strandkanten och tippade över på rygg.

Inget tekniskt fel har konstaterats på flygplanet.

Olyckan orsakades av att föraren inte avbröt starten i tid. Bidragande till olycksförloppet var att avvikelser förekom från såväl rekommenderad startmetod som drifhandbokens anvisningar om startplats.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Föraren har berättat följande: Han startade med två passagerare från Girisjöns östra del. Vid starten gjorde han en 360° sväng på vattnet för att kunna utnyttja den tillgängliga startsträckan. Därefter styrde han upp på den nordostliga startriktningen. Flygplanet accelererade normalt och gick upp på steget. Han höjde flygplanets nos och förde klaffreglaget från läge 0° till 20°. Flygplanet lättade inte såsom han förväntat sig, varför han förde klaffreglaget till maximalt utfällt läge. När flygplanet fortfarande inte lättade, ca 150-200 meter från den framförvarande stranden, höjde föraren planets nos ytterligare. Planet lättade alltjämt inte och flottörerna fick grundkänning ca 20 meter från strandkanten. Han minns inte om han drog av gasen innan grundkänningen skedde. Planet träffade sedan strandkanten och tippade över på rygg.

Föraren och hans passagerare kunde själva ta sig ut via främre vänster dörr. Han meddelade via mobiltelefon om olyckan till flygföretagets utebas i Saxnäs. Därefter slog han ifrån flygplanets huvudström.

Olyckan inträffade den 30 juli 1995 ca kl. 16.30 i dagsljus. Pos. 6508N 1534E; 680 m över havet.

1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	-	-	-	-
Allvarligt skadade	-	-	-	-
Lindrigt skadade	-	-	-	-
Inga skador	1	2	-	3
Totalt	1	2	-	3

1.3 Skador på luftfartyget

Betydande.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 60 år och hade gällande B-certifikat med åldersdispens t.o.m. 2002-03-25.

Flygtid (timmar),

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	4	47	1 820
Denna typ	4	47	800

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 75.

Inflygning på typen gjordes år 1977.

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1995-07-07 på Cessna 206B.

1.6 Luffartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	Lars Persson, Firma Polarflyg Horneyvägen 53 830 04 Mörsil
<i>Typ:</i>	Cessna TU206G, försedd med flottörer
<i>Serienummer:</i>	U20606386
<i>Tillverkningsår:</i>	1981
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 1 635 kg, aktuell 1 431 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	Inom godkända gränser
<i>Motorfabrikat:</i>	Continental
<i>Motormodell:</i>	TSIO-520-M
<i>Antal motorer:</i>	1
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	Avgas 100LL
<i>Total gångtid:</i>	2 688 timmar
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	92 timmar
<i>Motorgångtid efter grundöversyn:</i>	1 026 timmar
<i>Propellergångtid efter grundöversyn:</i>	846 timmar
<i>Propeller fabrikat:</i>	McCauley

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Vind 080-120°/4-6 knop, sikt >10 km, inga moln under 5 000 fot, temp. +15°C.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Inte aktuellt.

1.10 Flygfältsdata

- BILD -

Utdrag ur Drifthandbok

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erforderades inte.

1.12 Olycksplats och luffartygsvrak

1.12.1 *Olycksplatsen*

Girisjön är grund och stenig i det område där flygplanets flottörer fick grundkänning. Strandvegetationen utgörs av myrmark med omkring fem meter höga fjällbjörkar.

1.12.2 *Luftfartygsvraket*

Båda flottörerna var kraftigt demolerade. Vänster vingspets var krossad efter kollision med en björk. I samband med att flygplanet välte över på rygg hamnade det över en björk, varvid höger vinge och klaff skadades. Flygplanskroppen och stjärtpartiet förblev intakta.

1.13 **Medicinsk information**

Ingenting har framkommit som tyder på att förarens psykiska eller fysiska kondition var nedsatt före flygningen.

1.14 **Brand**

Brand uppstod inte.

1.15 **Överlevnadsaspekter**

Retardationskrafterna vid haveriet var begränsade och kabinutrymmet förblev intakt. Förare och passagerare var fastspända i säkerhetsbälten av tre-punktstyp men endast midjebältena användes. Ingen skadades dock.

Nödsändaren av typ NARCO 10 aktiverades vid haveriet och deaktiverades av föraren själv efter det att han kontaktat Saxnäsbasen.

1.16 **Särskilda prov och undersökningar**

1.16.1 *Haveriplatsundersökning*

Vid den tekniska undersökning av flygplanet, som utfördes på haveriplatsen av en representant från Luftfartsinspektionens norra distrikt, konstaterades inget fel eller onormalt. Motorns gasreglage var utdraget och böjt i ett läge som motsvarar låg motoreffekt. Vänster vingklaff var infälld, höger vingklaff hade brutits till utfällt läge efter kollision med ett träd. Klaffreglaget stod på 20°. Klaffindikatorn visade på infällt läge.

1.16.2 *Funktionsprov av klaffsystemet*

Klaffsystemet (elektriskt) funktionsprovades både före och efter bärgningen av flygplanet. Proven visade att systemet fungerade utan anmärkning. Möjligheten att elektrisk glappkontakt skulle ha kunnat förorsaka störningar i systemet undersöktes speciellt men utan att någonting framkom som tyder på detta.

1.17 **Företagets organisation och ledning**

1.17.1 *Flygföretaget*

Firma Polarflyg bedrev vid tiden för olyckan verksamhet med lätta enmotoriga flygplan. Huvudbaseringsort var Mörsil i Jämtland med utebas vid Saxnäs i Lappland. Flygföretagets verksamhet omfattar viltinventering, kontroll av kraftledning, taxi-, rund- och fotoflygning.

Föraren var anställd för att flyga i företaget under sommarsäsongen 1995. Efter teoretisk och praktisk bolagsutbildning med periodisk flygträning (PFT) stationerades han vid utebasen i Saxnäs.

1.17.2 *Drifthandbok*

Företagets drifthandbok (DHB) uppfyllde gällande krav i Bestämmelser för Civil Luftfart, (BCL). Under kapitel 5.10 i DHB fanns även de sjöar, som företaget ofta använder, illustrerade med angivande av de start- och landningsområden samt tilläggningsplatser som skulle användas.

Beträffande Girisjön angav DHB att ett annat område skulle användas för start och landning än det som nu användes. Företagets flygchef har emellertid uppgivit att det fanns ett muntligt tillägg till bestämmelserna i DHB som medgav att landning med passagerare kunde företas på den aktuella platsen medan däremot start med passagerare inte var tillåten.

1.17.3 *Utbildning*

Utöver den teoretiska utbildningen i enlighet med företagets DHB ingick även som förberedelse till flygtjänsten att flyga till de sjöar som företaget vanligtvis använde samt att lägga upp landningsvarv med hänsyn till hinder och andra svårigheter.

1.18 **Övrigt**

1.18.1 *Startföreskrifter*

a) Klaffläge vid start

I flyghandboken för sjöflygplansmodellen TU206G rekommenderas 20° klaff under hela startförloppet. Enligt företagets föreskrifter skulle startmetoden som beskrivs i flygplanshandboken användas.

b) Definition på startsträcka

Ett flygplans startsträcka (take-off distance) utgörs av den horisontella sträcka som flygplanet tillryggalägger från stillastående tills det uppnått en i prestandasäkerhetsbestämmelserna eller i flyghandboken föreskriven höjd och fart.

1.18.2 *Startsträcka*

a) Erforderlig startsträcka enligt flyghandbok

Efter korrektion av angivna prestandavärden i flyghandboken med avseende på flygvikt, tryckhöjd, ytterlufttemperatur och vindriktning kan den i nu aktuellt fall erforderliga sträckan på vattnet beräknas till ca 385 meter och för att uppnå föreskriven hinderfrihet av 50 fot blir startsträckan ca 610 meter.

b) Startsträcka på Girisjön

Den uppmätta sträckan, där startförsöket gjordes, är omkring 700 meter från strand till strand. Som nämnts under avsnitt 1.12.1 var sjön i slutet av sträckan grund och stenig, varför den användbara vattensträckan således var avsevärt kortare.

2 **ANALYS**

2.1 **Flygningen**

Föraren utförde starten på en plats som inte var godkänd som startplats enligt företagets drifthandbok. Avståndet från strand till strand är där ca 700 meter, men genom att stränderna är långgrunda och steniga blir den användbara sträckan på vattnet avsevärt kortare. Som framgår av avsnitt 1.18 borde den ändå ha räckt i detta fall. Föraren påbörjade vidare starten utan att först fälla ut 20° klaff (startklaff) vilket föreskrivs i flyghandboken. Hans avsikt var att fälla ut startklaff först efter det att flygplanet kommit upp på steget men allt tyder på att klaffen av någon anledning aldrig kom i utfällt läge. (Se 2.2)

Den startmetod som föraren praktiserade var inte bara ett avsteg från gällande föreskrifter utan även olämplig av flera skäl. Dels kan det vara svårt för föraren att hinna verifiera klaffens verkliga läge, dels finns det risk att manövern glöms bort.

Avsaknaden av startklaff gjorde sannolikt att flygplanet inte lättade från vattenytan när föraren förväntade sig det. Han borde i det läget ha avbrutit starten och hade då sannolikt märkt att klaffen inte var utfälld. I stället fortsatte han startförsöket och höjde flygplanets nos ytterligare för att lätta från vattnet. Detta resulterade i att luft- och vattenmotståndet ökade och accelerationen avtog.

De skador som uppstod på flygplanet och gasreglaget position talar för att föraren avbröt starten före grundkänningen men då var det för sent.

2.2 Klaffsystemet

Förarens uppgift att han under startaccelerationen först fällde ut 20° klaff och därefter, när inte flygplanet lättade, fällde ut full klaff får inget stöd i undersökningen. På haveriplatsen konstaterades att båda vingklaffarna var infällda när flygplanet slog över på rygg. Klaffindikatorn visade också på infällt läge. Vid den tekniska undersökningen, som gjordes både på haveriplatsen och efter bärgningen, kunde inte något tekniskt fel i klaffsystemet hittas. Dessa förhållanden samt att flygplanet inte lyfte normalt från vattnet talar för att föraren aldrig fällde ut klaffen. Stress i samband med starten från det begränsade startutrymmet kan ha påverkat hans minnesbild vad gäller manövrering av klaffreglaget. Ett tillfälligt tekniskt fel i klaffsystemet kan naturligtvis inte helt uteslutas men förefaller osannolikt med tanke på de omfattande funktionstester som gjorts.

På haveriplatsen noterades visserligen att själva klaffreglaget stod inställt på 20° men det troliga är att någon i planet har kommit åt reglaget i samband med haveriet eller vid evakueringen ur flygplanet.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c) Starten skedde på annan plats än den som drifthandboken anvisade.
- d) Föraren använde en startmetod som stred mot såväl företagets som flyghandbokens föreskrifter.
- e) Startförsöket påbörjades utan föreskriven startklaff.
- f) Den tillgängliga sträckan på vattnet begränsades av sjöns långgrunda och steniga stränder.
- g) Något tekniskt fel har inte konstaterats på klaffsystemet.

h) Klaffarna var infällda vid olyckstillfället.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att föraren inte avbröt starten i tid. Bidragande till olycksförloppet var att avvikelser förekom från såväl rekommenderad startmetod som drifthandbokens anvisningar om startplats.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.