

ISSN 1400-5719

Rapport RL 2001:18

***Olycka med flygplanet SE-LIR
på Gällivare flygplats, BD län,
den 10 november 2000***

Dnr L-113/00

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport RL 2001: 18

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 10 november 2000 på Gällivare flygplats, BD län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-LIR.

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

S-E Sigfridsson

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	7
1.4 Andra skador	7
1.5 Besättningen	7
1.5.1 Befälhavaren	7
1.5.2 Biträdande föraren	7
1.5.3 Övriga besättningsmedlemmar	7
1.5.4 Förarnas tjänstgöring	8
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
1.11.1 Färdregistrator	9
1.11.2 Ljudregistrator	10
1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak	10
1.12.1 Olycksplatsen	10
1.12.2 Luftfartyget	10
1.13 Medicinsk information	10
1.14 Brand	10
1.15 Överlevnadsaspekter	11
1.16 Särskilda prov och undersökningar	11
1.17 Företagets organisation och ledning	11
1.17.1 Allmänt	11
1.17.2 Pre Flight Inspection (PFI)	11
1.17.3 Unscheduled Maintenance Checks	11
1.18 Övrigt	11
1.18.1 Flight Safety Report (FSR)	11
2 ANALYS	12
2.1 Flygningen	12
2.2 Teknisk standard	12
2.2.1 Rapportering av skada på flygplanet	12
2.2.2 Inspektion före flygning	13
3 UTLÅTANDE	13
3.1 Undersökningsresultat	13
3.2 Orsaker till olyckan	13
4 REKOMMENDATIONER	13
BILAGA	
1 Utdrag ur cert.reg. beträffande förarna (endast till Luftfartsverket)	

Rapport RL 2001:18

L-113/00

Rapporten färdigställd 2001-06-29

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-LIR , F27 MK 050
<i>Klass/luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/innehavare</i>	Aircraft Financing & Trading B.V / Skyways Express AB, P.O. Box 1537, 581 15 Linköping
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2000-11-10 kl. 17.22 under mörker <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid = UTC + 1 timme
<i>Plats</i>	Gällivare flygplats, BD län, (pos 6707N 2048E, 312 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Linjefart
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: vind 140°/02 knop, sikt 1 800 meter i dis, molnmängd 3-4/8 med bas 300 fot och 5-7/8 med bas 400 fot, temp./daggpunkt +01/+01 °C, QNH 1010 hPa.
<i>Antal ombord: besättning</i>	2/1
<i>passagerare</i>	49
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Befälhavaren:</i>	
<i> ålder, certifikat</i>	56 år, ATPL (Airline Transport Pilot´s License)
<i> total flygtid</i>	Ca 14 700 timmar, varav ca 3 000 timmar på typen
<i> flygtid senaste 90 dagarna</i>	167 timmar, samtliga på typen
<i> antal landningar senaste</i>	88
<i> 90 dagarna</i>	
<i>Bitr. föraren</i>	
<i> ålder, certifikat</i>	48 år, CPL (Commercial Pilot´s License)
<i> total flygtid</i>	4 070 timmar, varav 810 timmar på typen
<i> flygtid senaste 90 dagarna</i>	142 timmar, samtliga på typen
<i> antal landningar senaste</i>	136
<i> 90 dagarna</i>	
<i>Flygvärdinna</i>	Anställd sedan år 1996

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 15 november 2000 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen SE-LIR inträffat på Gällivare flygplats, BD län, den 10 november 2000 kl. 17.22.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Sven-Erik Sigfridsson, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Max Danielsson.

Sammanfattning

Flygplanet trafikerade den 10 november 2000 Skyways Express AB:s ordinarie linje JZ 206 mellan Stockholm/Arlanda flygplats och Gällivare

flygplats. Flygplanet flögs av den biträdande föraren (styrmannen). Han flög sin första flygning under route training som befälhavaraspirant från vänster förarplats. Befälhavaren, tillika route instruktör, satt på den högra förarplatsen.

Flygningen till Gällivare förflöt normalt. I vanliga fall används 25 grader klaff vid landning men de hade kommit överens om att styrmannen som ett led i träningsprogrammet skulle göra landningen med 35 graders klaff istället. När de var på ca 40 fots (ca 12 meters) höjd över banan påbörjade styrmannen utflytningen. Befälhavaren tyckte att utflytningshöjden över banan var för hög och att farten snabbt sjönk varför han förde fram ratten under ett kort moment och därefter släppte den. Flygplanet planade där efter ut på ca 10 fots (3 meters) höjd varifrån det sjönk igenom med en hård sättning som följd. Styrmannen höll kvar i ratten men uppfattade det som om att befälhavaren hade tagit över landningen, dock utan att han rapporterat "My controls".

Varken befälhavaren eller styrmannen upplevde att sättningen var så hård att rapportering av händelsen var nödvändig. Någon anmärkning om händelsen gjordes därför inte i flygplansloggen och inte heller skedde någon särskild inspektion av flygplanet. Befälhavaren noterade i styrmannens utbildningsprotokoll att han skulle vara uppmärksam på att inte göra utflytningen för tidigt.

Ungefär ett dygn efter händelsen, när flygplanet hade gjort sex flygningar, upptäcktes en omfattande strukturskada i flygplanets bakkropp.

Undersökningen visar att sättningen på banan var något okontrollerad och att första markkontakten skedde med högt nosläge. Brister har förekommit i kommunikationen mellan befälhavaren och styrmannen.

Det faktum att skadan var väl synlig och lokaliserad till ett område på flygplanet där erfarenhetsmässigt skador kan uppstå tyder på att brister har förekommit i utförda inspektioner före flygning.

Olyckan orsakades av bristfällig kommunikation mellan befälhavaren och styrmannen i samband med landningen. Bidragande har varit att landningen gjordes under mörker och att styrmannen var oerfaren att flyga från vänster förarplats samt att landningen gjordes med 35 graders klaff.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Flygplanet trafikerade den 10 november 2000 Skyways Express AB:s ordinarie linje JZ 206 mellan Stockholm/Arlanda flygplats och Gällivare flygplats. Flygplanet flögs av den biträdande föraren (styrmannen). Han flög sin första flygning under route training som befälhavaraspirant från vänster förarplats. Befälhavaren, tillika route instruktör, satt på den högra förarplatsen.

Flygningen till Gällivare förflöt normalt. De gjorde en ILS¹ -inflygning till bana 30 med autopiloten inkopplad. Normalt används 25 graders klaff vid landning men de hade kommit överens om att styrmannen som ett led i träningsprogrammet skulle göra landningen med 35 graders klaff istället. När de befann sig på finalen och fick visuell kontakt med landningsbanan kopplade styrmannen ur autopiloten och flög manuellt. De uppfattade att de passerade bantröskeln med den fart, 97,5 knop, som var förbestämd enligt landningsvikten.

När de var på ca 40 fots (ca 12 meters) höjd över banan påbörjade styrmannen utflytningen. Befälhavaren tyckte att utflytningshöjden över banan var för hög och att farten snabbt sjönk varför han förde fram ratten under ett kort moment och därefter släppte den. Flygplanet planade därefter ut på ca 10 fots (3 meters) höjd varifrån det sjönk igenom med en hård sättning som följd. Händelseförloppet gick snabbt. Befälhavaren uppfattade att sättningen på banan skedde med alla tre hjulen samtidigt och att styrmannen därefter höjde flygplanets nos kraftigt.

Styrmannen höll kvar i ratten men uppfattade det som att befälhavaren hade tagit över landningen, dock utan att han rapporterat "My controls". Han tyckte att sättningen skedde med högt nosläge och med huvudhjulen först.

När de taxat in till terminalbyggnaden och passagerarna lämnat flygplanet mötte de den besättning som skulle ta över flygplanet och flyga tillbaka till Stockholm. Flygvärdinnan talade om för förarna att hon tyckte att sättningen var hård. På grund av att flygplanet var försenat till Gällivare så hjälptes flygvärdinnorna åt att iordningställa kabinen. Båda förarna kom därigenom att lämna flygplanet utan att ha talat ytterligare med flygvärdinnan.

Varken befälhavaren eller styrmannen upplevde att sättningen var så hård att rapportering av händelsen var nödvändig. Någon anmärkning om händelsen gjordes därför inte i flygplansloggen och inte heller skedde någon särskild inspektion av flygplanet. Befälhavaren noterade i styrmannens utbildningsprotokoll att han skulle vara uppmärksam på att inte göra utflytningen för tidigt.

Ungefär ett dygn efter händelsen, när flygplanet hade gjort sex flygningar, upptäcktes en omfattande strukturskada i flygplanets bakkropp.

Olyckan inträffade kl. 17.22 i position 6707N 2048E, 312 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	3	49	–	52

¹ ILS – Instrument Landing System

1.3 **Skador på luftfartyget**
 Totalt 3 49 – 52
 Betydande.

1.4 **Andra skador**
 Inga.

1.5 Besättningen

1.5.1 *Befälhavaren*
 Befälhavaren var vid tillfället 56 år och hade gällande ATPL-certifikat.

Flygtid (timmar)

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	4	167	ca 14 700
Denna typ	4	167	ca 3 000

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 88.

Inflygning på typen gjordes under juni 1997.

Senaste PC (proficiency check) genomfördes 2000-08-08 på F27 MK050 simulator.

Medical Certificate Class 1 med giltighet t.o.m. 2001-03-30.

1.5.2 *Biträdande föraren*
 Biträdande föraren var vid tillfället 48 år och hade gällande CPL-certifikat.

Flygtid (timmar)

<i>senaste</i>	<i>24 timmar</i>	<i>90 dagar</i>	<i>Totalt</i>
Alla typer	2	142	4 070
Denna typ	2	142	810

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 136.

Inflygning på typen gjordes under maj 1999.

Senaste PC genomfördes 2000-05-23 på F27 MK050 simulator.

Medical Certificate Class 1 med giltighet t.o.m. 2001-04-01.

Biträdande föraren hade sedan han börjat flyga flygplanstypen landat med klaffen i läge 35 grader endast tre gånger. Landning med 35 graders klaff används endast vid landning på korta banor och är inget som normalt tränas i simulator.

Förutom under befälhavarutbildningen i simulatorn hade biträdande föraren flugit flygplanstypen från vänster sida vid ett tidigare tillfälle under skolflygningen.

1.5.3 *Övriga besättningsmedlemmar*
 I kabinen tjänstgjorde en flygvärdinna. Hon anställdes vid företaget år 1996 och genomgick senaste nödräningen den 13 juni 2000.

1.5.4 Förarnas tjänstgöring

Under veckan före händelsen hade förarna haft följande tjänstgöringsschema:

	<i>Befälhavaren</i>	<i>Antal flygningar</i>	<i>Biträdande föraren</i>	<i>Antal flygningar</i>
2000-11-03	05.25–11.25	2	08.00-15.00	utbildning
2000-11-04	Ledig		Ledig	
2000-11-05	Ledig		Ledig	
2000-11-06	05.40–11.25	1+1 passiv	00.30-07.30	utbildning
2000-11-07	05.25–11.25	2	08.35–20.30	utbildning
2000-11-08	Standby		Ledig	
2000-11-09	11.30-16.00	möte	Ledig	
2000-11-10	11.10-16.40	2	10.15-16.25	1

1.6 Luftfartyget

LUFTFARTYGET

<i>Tillverkare:</i>	Fokker
<i>Typ:</i>	F27 MK050
<i>Serienummer:</i>	20151
<i>Tillverkningsår:</i>	1989
<i>Flygvikt:</i>	Max tillåten 19 730 kg, aktuell 19 020 kg
<i>Tyngdpunktsläge:</i>	36,1% MAC inom tillåtna gränser
<i>Total gångtid:</i>	17 047 timmar
<i>Antal cykler:</i>	
<i>Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:</i>	T8 70 timmar, C2 check 2 422 timmar
<i>Bränsle som tankats före händelsen:</i>	JET A1, 1 540 liter

MOTOR

<i>Motorfabrikat:</i>	Pratt & Whitney
<i>Motormodell:</i>	125 B
<i>Antal motorer:</i>	2
<i>Motor</i>	Nr 1 Nr 2
<i>Gångtid efter översyn:</i>	2 610 2 656
<i>Cyklar efter översyn:</i>	2 799 2 864

PROPELLER

<i>Propellerfabrikat:</i>	Dowty
<i>Propellergångtid efter grundöversyn</i>	
<i>Propeller 1:</i>	2 422 timmar
<i>Propeller 2:</i>	2 419 timmar

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Enligt SMHI:s analys: vind 140°/02 knop, sikt 1 800 meter i dis,

molnmängd 3-4/8 med bas 300 fot och 5-7/8 med bas 400 fot, temp./daggpunkt +01/+01 °C, QNH 1010 hPa.

I Gällivare gick solen den 10 november 2000 ned omkring kl. 14.20.

1.8 Navigationshjälpmedel

Gällivare flygplats (ESNG) bana 30 var utrustad med ILS. Flygplanet var utrustat för instrumentflygning. Inflygningen genomfördes under IMC (instrumentväderförhållanden) och i mörker.

1.9 Radiokommunikationer

Sedvanlig kommunikation förekom mellan besättningen och AFIS-tjänstemannen.

1.10 Flygfältsdata

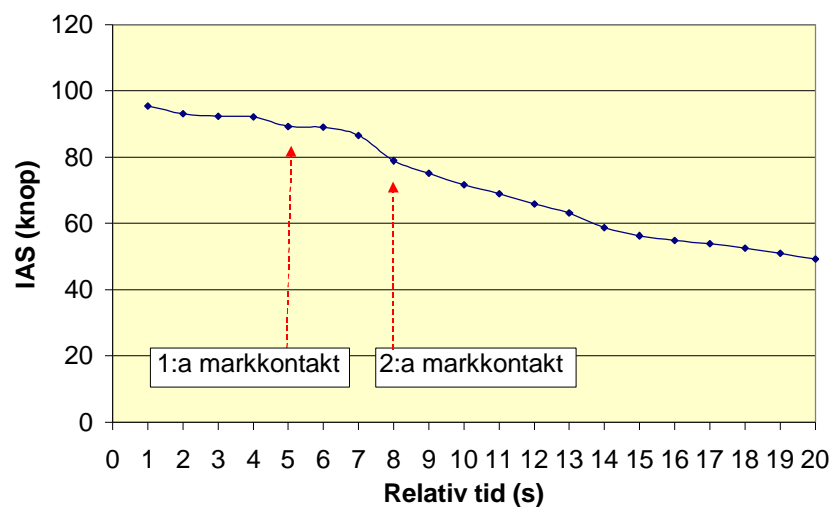
Flygplatsen hade status enligt AIP-Sverige/Sweden. Området runt flygplatsen består av myrmark och skog utan fasta ljuspunkter.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

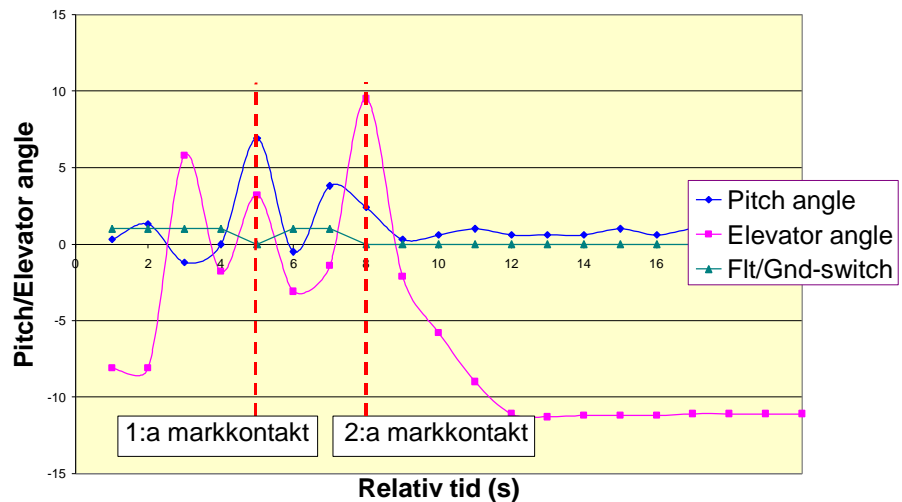
1.11.1 Färdregistrator (FDR)

Flygplanet var utrustat med en färdregistrator (FDR) av typ Honeywell 980-4100DXUS och data från sättningsfasen har avspelats. Av okänd anledning har det endast varit möjligt att avläsa FDR -data fr.o.m. fyra sekunder före den första markkontakten.

I nedanstående diagram har den indikerade farten (IAS) under sättningsförloppet ritats in som funktion av den relativa tiden räknad från den första registreringen.



I nedanstående diagram har flygplanets anfallsvinkel (Pitch angle), höjdroderutslag (Elevator angle) och markkontaktsindikering (Flt/Gnd switch) under sättningsförloppet ritats in som funktion av den relativa tiden.



Den högsta vertikala accelerationen uppstod vid den första markkontakten och uppmättes av flygplanets accelerometrar till:
1,692/2,855/1,792/1,103/0,838/0,769/0,719 g

1.11.2 Ljudregistrator (CVR)

Flygplanet var utrustad med en ljudregistrator av typ L-3 Communication 93A100-80. All information från den aktuella flygningen var överspelad.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 Olycksplatsen

Sättningen gjordes ungefär 300 meter in på bana 30.

1.12.2 Luftfartyget

Ungefär ett dygn efter händelsen upptäcktes att flygplanets s.k. "skrapskydd" (tailbumper) var intryckt och att flygplanet hade omfattande och väl synliga strukturskador på undersidan av bakkroppen mellan station 17020 och station 20060. Det hade då flugits av fem olika besättningar och gjort totalt sex flygningar efter händelsen. Flygplanet togs ur drift och ferryflögs till flygplanstillverkaren i Holland där det reparerades.

1.13 Medicinsk information

Ingenting har framkommit som tyder på att förarnas psykiska eller fysiska kondition varit nedsatt före eller under flygningen.

1.14 Brand

Brand uppstod inte.

1.15 Överlevnadsaspekter

Samtliga ombordvarande var fastspända. De g-krafter som uppstod vid sättningen var inte så höga att några personskador uppstod.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Förutom de strukturskador som uppstod vid olyckan har inget fel konstaterats på flygplanet.

1.17 Företagets organisation och ledning

1.17.1 Allmänt

Skyways Express AB är ett flygföretag med säte i Linköping. Företaget har ett drifttillstånd (AOC²) enligt JAR-OPS³ 1. Företaget ingår i Skyways Holding AB med ca 1 000 anställda och bedriver luftfart i regelbunden och icke regelbunden trafik med 46 flygplan av typerna Embraer EMB-145, Fokker F27 MK050 och SAAB SF340.

1.17.2 Pre Flight Inspection (PFI)

Flygföretaget har ett godkännande från Luftfartsinspektionen att operera ett flygplan upp till tre dygn utan krav på periodisk tillsyn utförd av en certifierad flygtekniker. En förutsättning för detta är att någon av förarna före varje start utför en inspektion av flygplanet, en s.k. Pre Flight Inspection (PFI). Avsikten med inspektionen är bl.a. att kontrollera att inga externa skador har uppstått på flygplanet och att det är luftvärdigt. Varje sådan inspektion skall dokumenteras i flygplanets logg. Samtliga sex utförda PFI efter händelsen hade signerats i loggen.

1.17.3 Unscheduled Maintenance Checks

Om flygplanet under en flygning har varit utsatt för någonting onormalt skall förarna, enligt företagets operativa föreskrift Flight Operational Manual (FOM), notera detta i flygplanets loggblad som information till den tekniska personalen. Den tekniska personalen skall därefter vidtaga erforderliga åtgärder på flygplanet innan det åter får sättas i drift. Som exempel på onormal händelse nämns:

- Flygning i extrem turbulens
- Blixtnedslag
- Hård landning
- Fågelkollision
- Landning eller taxning med punkterat däck.

² AOC - Air Operator Certificate

³ JAR-OPS - Joint Aviation Requirements - Operations

1.18 Övrigt

1.18.1 Flight Safety Report (FSR)

I en intern FSR har rapporterats att det aktuella flygplanet under en flygning senare samma dag, råkade ut för ett tryckfall i kabinen. Flygningen avbröts och flygplanet återvände till startflygplatsen.

2 ANALYS

2.1 Flygningen

Båda förarna var väl förtrogna med flygplanstypen men styrmannen var ovan att flyga från vänster förarplats. Landningsförutsättningarna på flygplatsen var mindre goda med låg molnbas och begränsad sikt i dis. Landningen skulle dessutom ske i mörker på en flygplats som har få lysande yttre referenser i den omgivande terrängen.

Normalt används 25 graders klaff vid landning. Landning med 35 graders klaff görs endast under speciella omständigheter och påverkar flygplanets flygegenskaper. Det större klaffutslaget ger bl.a. en högre sjunkhastighet och ett annat nosläge. Även om styrmannen hade landat flygplanstypen i denna konfiguration tidigare kan det ifrågasättas om det var lämpligt av befälhavaren att under rådande landningsförutsättningar låta styrmannen - redan vid första flygningen som befälhavaraspirant - göra en sådan landning; särskilt med tanke på hans oerfarenhet att flyga från vänster förarplats.

Under dessa omständigheter är det fullt möjligt att styrmannen påbörjade utflytningen för högt. SHK avstår från att göra någon bedömning av huruvida det var nödvändigt för befälhavaren att handgripligen "hjälpa" styrmannen genom att föra fram ratten eller om styrmannen själv hade kunnat korrigera för den höga utflytningen och göra en normal sättning. Resultatet blev olyckligt eftersom styrmannen uppfattade situationen som att befälhavaren hade tagit över flygningen, vilket inte var fallet. Befälhavaren borde därför före landningen klart ha informerat styrmannen om att han avsåg att "vara med i rodren" e.d. under landningen. Skulle ett eventuellt övertagande av flygningen ha blivit aktuellt så skulle det ha följts av kommandot "My controls". Det är nu oklart vem av förarna som manövrerade flygplanet under själva sättningsförloppet.

Som framgår av FDR-diagrammet i avsnitt. 1.11.1 blev också landningen något okontrollerad. Den första markkontakten skedde med onormalt högt nosläge. Därefter studsade flygplanet upp under ca tre sekunder innan det tog mark igen och blev kvar på banan. Allt talar för att det var vid den första markkontakten som flygplanets stjärtparti slog i marken och strukturskadan uppstod.

Oklarheten om vem som flög flygplanet och det snabba händelseförloppet är förmodligen också förklaringen till varför förarna har olika uppfattning om sättningen. Händelsen tyder sammanfattningsvis på att brister förekommit i kommunikationen mellan befälhavaren och styrmannen under landningen.

2.2 Teknisk standard

2.2.1 Rapportering av skada på flygplanet

Enligt FDR-registreringen uppmättes vid den första markkontakten vertikala accelerationer från 0,719 g till 2,855 g, beroende på givarnas placering i flygplanet. Sättningsmomentet är kort och det är många gånger

svårt för en besättning att bedöma hur hård en sättning är. Någon möjlighet för förarna att objektivt "läsa av" hur hård en landning har varit finns inte. Upplevelsen av sättningen är, förutom av den vertikala hastigheten före sättningen, bl.a. beroende av var man befinner sig i flygplanet och hur själva sättningen går till. Om sättningen sker med huvudhjulen först, innebär det i princip att den som befinner sig framför huvudhjulen upplever sättningen som mindre hård än den som befinner sig bakom huvudhjulen. Ingen av förarna märkte att flygplanets bakkropp slog i banan. Flygvärdinnan - som befann sig bak i flygplanet - framförde dock till förarna att hon tyckte sättningen var hård. Detta borde ha föranlett förarna att inhämta mer information från henne och om de därefter funnit skäl för det notera den hårda sättningen i flygplanets loggblad enligt FOM. Sådan ytterligare information skulle kanske också ha lett till att de gjort en yttre inspektion av flygplanet innan de lämnade det.

2.2.2 *Inspektion före flygning*

Inspektion före varje flygning är ett myndighetskrav för att företagets flygplan skall få operera upp till tre dagar utan tillsyn av flygtekniker. En förutsättning för att förarna skall kunna utföra inspektion på ett korrekt sätt är att de har erforderlig utbildning, klara instruktioner och lämplig utrustning för arbetet. SHK anser att det är anmärkningsvärt att flygplanet i detta fall kom att göra hela sex flygningar med fem olika besättningar efter olyckan innan strukturskadan upptäcktes. Det faktum att skadan var väl synlig och lokaliserad till ett område på flygplanet där erfarenhetsmässigt skador kan uppstå tyder på brister i företagets PFI-rutiner. Huruvida detta beror på att företaget inte har givit förarna tillräckliga förutsättningar enligt ovan att utföra arbetet eller om det beror på slentrianmässig ouppmärksamhet från förarnas sida har SHK svårt att bedöma.

Eftersom problemet med kabintrycket sannolikt uppstod som en följd av strukturskadan, kan man fråga sig om det måhända hade tagit ännu längre tid att upptäcka skadan utan denna felindikering.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Förarna hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygplanet hade gällande luftvärdighetsbevis.
- c) Sättningen på banan var något okontrollerad.
- d) Första markkontakten skedde med högt nosläge.
- e) Brister har förekommit i kommunikationen mellan befälhavaren och styrmannen.
- f) Brister har förekommit i utförda inspektioner före flygning.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av bristfällig kommunikation mellan befälhavaren och styrmannen i samband med landningen. Bidragande har varit att landningen gjordes under mörker och att styrmannen var oerfaren att flyga från vänster förarplats samt att landningen gjordes med 35 graders klaff.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.