



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport om
luftfartshändelse 1986-12-17
på Lidköping/Hovby flygplats, R län
Ärende SE-IVU 56/86

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	7
1.8 Navigationshjälpmedel	8
1.9 Radiokommunikationer	8
1.10 Flygfältsdata	8
1.11 Färd- och ljudregistratorer	8
1.12 Haveriplats och flygplanvrak	8
1.12.1 Haveriplatsen	8
1.12.2 Flygplanvraket	9
1.13 Medicinsk information	9
1.14 Brand	9
1.15 Överlevnadsmöjligheter	9
1.16 Särskilda prov och undersökningar	10
1.17 Övrigt	11
2 ANALYS	12
3 SLUTSATSER	13
3.1 Undersökningsresultat	13
3.2 Sannolik haveriorsak	13
4 REKOMMENDATIONER	14

BILAGOR

- 1-2 Utdrag ur cert reg beträffande föraren resp styrmannen
(endast till luftfartsverket)
- 3 Flygplatskarta

Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser
svensk normaltid (SNT) = UTC + 1 timma

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT
Ärende SE-IVU 56/86

Luftfartyg typ:	Fairchild Metro 2 SA 226 TC
Tidpunkt för händelsen:	1986-12-17 kl 06.16
Plats:	Lidköping/Hovby flygplats, R län
Typ av flygning:	Linjetaxi
Färdplan/färdtillstånd:	IFR
Väder: Uppgifter kl 05.30:	Vind 030° 10 knop, sikt 2 500 m moln 8/8 1 500 ft, temp +1°C, daggpunkt +1, QNH 996 hPa
Antal ombord:	Besättning: 2 Passagerare: 9
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget:	Omfattande skador
Befälhavarens ålder, certifikat:	40 år, D-certifikat
Befälhavarens totala flygtid:	Ca 10 000 timmar, varav 2 000 på flygplantypen
Styrmannens ålder, certifikat:	32 år, B-certifikat IFR
Styrmannens totala flygtid:	1 330 timmar, varav 650 timmar på flygplantypen

Start kl 05.55 från bana 06 förbereddes med flygplanet för färd till Arlanda i ordinarie linjefart. Mellan kl 05.30 och starten försämrades vädret och övergick i kraftigt snöfall och ökande vind. Under start gick flygplanet av banan till höger 660 m från bantröskeln och fortsatte parallellt med banan, på "fel" sida om banbelysningen som ligger ca 2 m utanför banan. Efter totalt 1 100 meter från tröskeln kom flygplanet upp på banan igen men sladdade tvärs över banan, varvid nosstället knäcktes. Flygplanet stannade därefter på nosen ett 10-tal meter utanför den vänstra kanten av banan.

Bidragande orsaker till haveriet har varit:

- o Befälhavaren startade under olämpliga väder- och banbetingelser.
- o Befälhavaren försökte inte stoppa flygplanet omedelbart efter avåkningen.

Rekommendation: Luftfartsverket bör utföra certifikatskontroll beträffande befälhavaren.

INLEDNING

Händelsen har utretts av statens haverikommission (SHK) som företrätts av Hans Gullberg, ordförande, Åge Röed, utredningschef, samt K-E Andersson och Stig Levén, sakkunniga.

Till en början biträdde SHK av Stig Vikman, luftfartsinspektionens västra distriktskontor. Denne utförde 1986-12-17 haveriplatsbesök och gjorde viss faktsainsamling men avled 1987-01-04 innan någon sammanställning av gjorda iakttagelser och inhämtade uppgifter dokumenterats.

SHK har sedan biträtts av Nils Molin, luftfartsinspektionens västra distriktskontor, Harald Rosén, luftfartsverket, och Kristina Pollack, som experter.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1986-12-17	Lidköping/Hovby flygplats	Gullberg, Vikman (var för sig eftersom Vikman p g a ett missförstånd lämnat innan Gullberg anlände)
1987-01-15	SHKs kansli	Gullberg, Levén, Rosén, Leif Wigström, Lfv/ÖD, Per Enman, SPF/FSK, Göran Lindén och Peep Lepik, Golden Air, föraren
1987-02-11	-"-	Andersson, Levén, Rosén, andre-piloten
1987-04-02	-"-	Gullberg, Andersson, Levén, Molin, Rosén, Lindén, Lepik
1987-06-11	-"-	Andersson, Levén, Pollack, Rosén, Lindén, föraren

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Start 1986-12-17 kl 05.55 från bana 06 förbereddes med flygplanet för färd till Arlanda i ordinarie linjetaxi. Mellan kl 05.30 och tidpunkten för start försämrades vädret och övergick i kraftigt snöfall och ökande vind. Avisning gjordes men försvårades av snöfallet. När piloten sedan skulle starta begärde han och fick extra hög banbelysning. Under start gick flygplanet av banan till höger 660 m från bantröskeln och fortsatte parallellt med banan, på "fel" sida om banbelysningen som är placerad ca 2 m utanför banbeläggningen. Efter totalt 1 100 m från tröskeln kom flygplanet upp på banan igen men sladdade tvärs över denna, varvid nosstället knäcktes. Flygplanet stannade därefter på nosen ett 10-tal meter utanför den vänstra kanten av banan.

./. Se flygplatskarta, bilaga 3.

1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>
Omkomna			
Allvarligt skadade			
Lindrigt skadade			
Inga skador	2	9	

1.3 Skador på luftfartyget

Omfattande.

1.4 Andra skador

Banljus skadade.

1.5 Besättningen

Föraren (befälhavaren) var vid haveritillfället 40 år och hade gällande D-certifikat. Han anställdes vid flygföretaget i septem-

ber 1980. Det var tredje vintersäsongen som han flög aktuell flygplanstyp. Han har inom flygföretaget bedömts som en ovanligt försiktig pilot som samtidigt omedvetet kan försätta sig i svårbevästrade situationer.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	7,2	290	x)
Denna typ	7,2	290	ca 2 000

x) Piloten har först uppgett en total flygtid av ca 10 000 timmar. Han har sedan uppgett att han ej kan verifiera denna tid eftersom hans flygdagböcker kommit bort.

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 346
Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1986-07-10.

Styrmannen var 32 år och hade gällande B-certifikat IFR.

Total flygtid 1 330 timmar, varav 300 timmar senaste 90 dagarna.
Totalt Metro 650 timmar.

1.6 Luftfartyget

Ägare/Innehavare: Golden Air Commuter AB, Örebro.

Luftfartyget

Typ:	Fairchild Metro 2 SA 226 TC
Flygvikt, max tillåten:	5 700 kg, aktuell 5 445 kg
Aktuellt tyngdpunktsläge:	Inom tillåtna gränser.
Motorfabrikat:	Garrett
Motormodell:	Turboprop, TPE 331
Antal motorer:	2

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Väderbriefing inhämtad genom telefon till MET. Verkliga förhållanden sämre än prognosen.

MET REPORT 2986-12-17 kl 05.30 från AFIS Hovby flygplats:

Vind:	030°/10 knop
Sikt:	2 500 m i snöfall
Moln:	8/8 1 500 fot
Temperatur:	+1°C
Dagpunkt:	+1°C
Luftryck (QNH)	996 hPa.

Enligt utlåtande av SMHI torde väderförhållandena vid Lidköping/-Hovby 1986-12-17 kl 06.13 ha varit följande.

Vind:	360-040°/10-20 knop. Även om signifikativ byighet inte finns dokumenterad kan sådan inte uteslutas. Förekomsten av bymoln kan ha bidragit till vindvariationer.
Sikt:	300-5 000 m
Väder:	Snö eller snöbyar
Molnbas/vertikal-sikt:	500-1 500 fot
Temperatur:	0 till +1°C
Relativ fuktighet:	93-98 %
Luftryck (QFF):	997-998 hPa.

Angående aktuella väderförhållanden och bankonditioner har vidare lämnats följande uppgifter.

Befälhavaren: Bankonditionen snö + is. Bromsverkan uppgavs som medel till god men var nära 0 p g a 4 cm snö på banan.

Den militäre flygplatschefen i Lidköping, som bl a svarar för banunderhållet: Vid 16.00-16.30 1986-12-16 sopades banan ren till 100 %. Det kan inte ha funnits någon glömd snökant då.

En flygtrafikassistent, som checkade in passagerarna och sedan hjälpte till med avisningen: Flygplanet kom inte iväg på avgångstiden eftersom det började snöa väldigt häftigt.

En ramptjänsteman, som också var räddningsledare: Han började arbeta kl 05.00. Det snöade då litet, men till marken kom det i

stort sett som regn. Nere vid bana 24 låg det litet snö men det var bara fläckar med asfalt. Ca kl 05.55 hade det börjat snöa kraftigt med stora flingor. Föraren begärde då avisning.

En AFIS-man, som övernattat i en husvagn på flygplatsen och vaknat strax före starten: Snöfallet började med stor intensitet utan förvarning. Efter ca 20 minuter var banan täckt med ca 10 cm djup snö från att ha varit i nästan sommarkondition.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Dubbelriktad radioförbindelse upprättad med Lidköping AFIS.

1.10 Flygfältsdata

Tillgänglig banlängd 2 000 m, bredd 30 m. Höjd ö h 60 m. Se i övrigt bilaga 3 och avsnitt 1.7.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej, krävdes ej.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 58° 28' N 13° 11' E

Spåren efter flygplanet för avåkning har ej säkrats. Läget av spåren har ej heller kunnat säkert beläggas med hjälp av vittnesmålen beroende på fortsatt kraftigt snöfall och diverse fordons-spår på banan.

Se i övrigt bilaga 3 och avsnitt 1.17.

1.12.2 Flygplanvraket

Nossektionen, från främre tryckskottet och framåt, har erhållit betydande deformationsskador. Förutom strukturskador i noshjulschaktets bakre del och sidoväggar har hela nosen bockats nedåt i ett tvärsnitt genom bagageluckorna. Tryckskottets nedre del har deformerats. Vid propellerarnas islag mot marken har torsionskrafter förts in i motorgondolerna så att veckbildning i ytterkåpornas skalplåtsinfästningar till vingarna uppstått. Samtliga propellerblad har deformerats och böjts bakåt. Inget blad har brustit. På motorfundamentet har enskilda rör brustit.

Vid besiktningstillfället 87-01-14 var flygplanet delvis nedmonterat, bl a saknades båda motorerna med propellrar och fundament. Motorernas och propellerarnas drifttillstånd vid haveritillfället kan därför inte bedömas med säkerhet. Av fotografier framgår dock att samtliga propellerblad har skador, som erhållits under dessas rotation och islag i snö och mark. Om systemen varit drivande och under vilken bladvinkel kan ej bedömas. Enligt uppgift från TC hade en motor sprängd bränslekontrollenhet, vilket indikerar att denna motor hastigt retarderat från ett högt motorvarv. Innerdäcket på höger huvudlandställ saknade helt mönster. Däcket var blankslitet. Noshjulsdäcken var halvslitna till dåliga.

1.13 Medicinsk information

Inget anmärkningsvärt.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Utrymningen var lätt och skedde omedelbart.

Flygplatsbrandkåren kom till platsen någon minut efter haveriet och täckte flygplanet med skum p g a att bränsle läckte från planet.

ELT

Aktiverad automatiskt.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Ur teknisk utredning av experten Molin:

Platsbesök för teknisk undersökning av flygplanet har tillsammans med Golden Air Commuter AB:s tekniske chef (TC) Wolfgang Schröder ägt rum i Lidköping 87-01-14.

Någon uppgift från besättning, TC, SHK eller annan om misstanke om tekniskt fel som direkt eller bidragande haveriorsak föreligger icke. Speciellt mot något flygplanssystem riktad undersökning har därför ej skett.

Flygplanet har girat från banstråket till höger om banan, snett över banan i riktning mot vänster bansida. Där har flygplanet lämnat banan och endast efter några meter bromsats upp av ett ca 40 cm tjockt snöområde.

Retardationskrafterna från asfaltkant och snö har bringat nos-hjulsbenets infästningsdetaljer till brott så att benet tvingats bakåt och in under flygplanskroppen.

Nospartiet har därefter slagit i marken under det att det tagit upp såväl retardations- som tyngdkrafter.

Enligt beräkning av experten Rosén måste en startsträcka till VR under rådande förhållanden ha uppgått till minst 840 m (VR = den fart som behövs för att lättningsmanöver skall kunna påbörjas).

1.17 Övrigt

Befälhavaren har i sin haverianmälan uppgett:

"Start från ESGL förbereddes med ankomst till flygplatsen ca 0505 av besättningen. Vi hämtade in dom uppgifter om väder som vi behövde för flygningen till ESSA. Ca kl 0530 gick jag ut till flygplanet för att kolla det och att beordra bränsle, det blåste lite svagt men ingen snö, när jag ca tio minuter senare tittade ut var det i stort sett full snöstorm och med ökande vind. Jag och två personer ur ramppersonalen började att avisa flygplanet vilket tog ca 10-15 minuter, det kom ca 4 cm snö på 10 minuter mellan 0530-0540. Flygplanet var fritt från snö och is och jag beordrade bordning av pax (9 stycken) totalt. Vi startar upp och begärde och fick bana 06 klar att ställa upp på, vi fick qnh och bromsvärden som enl twr nyligen var taget, uppgiften var medel till god på hela banan, vilket i princip avgjorde start under rådande väder och med ökande sidvind, snöovädret drog sakta öster ut och vi bedömde det som säkert att starta med de fina bromsvärden som uppgavs från twr. Normal start företogs och jag roterade vid en fart av ca 110-115 knop, just när noshjulet är på väg att lyfta får vi en kraftig gir åt höger som inte går att häva med aktuella bromsvärden utan flygplanet går av banan åt höger, jag drar omedelbart av båda motorerna och ger full vänster sidoroder för att komma bort från hus och torn (det var inte möjligt att bedöma hur långt på banan vi hade kommit) varvid vi kom upp på banan igen och även gled över och ut på vänster sida, vid sidan om. Att vi åkte så långt vid sidan om banan berodde på att farten var ju i stort sett 115 knop när vi åkte av. Det snöade då så mycket att brandbilen åkte förbi flygplanet som låg ca 10 meter vid sidan om banan, banan var då täckt av ca 5-7 cm snö, under hela perioden från start till haveri upplystes det inte någon gång om att det snöade eller att bromsvärdena måste ha varit nära noll under rådande förhållanden med temp runt +-0. Vädret var väl från kl 0520 vilket inget har att göra med det väder som rådde vid haveritillfället."

Befälhavaren har vid de samtal SHK haft med honom lämnat uppgifter som i stort sett överensstämmer med ovanstående.

Styrmannen har uppgivit:

Det var mycket snö på banan när flygplanet startade och man kunde inte se mittlinjen. Förfarandet vid starten var forcerat ty befälhavaren ville komma iväg så snabbt som möjligt så att han inte fick is på maskinen. Själva starten kändes sedan ganska normal, ingen abrupt sväng eller kast åt höger eller liknande. Under rotationen såg styrmannen ut och tror att de då redan var på höger sida om banljusen. Det var inget dunkande utan han upplevde det som att flygplanet var lätt. Han såg att befälhavaren drog spaken för att rotera. Styrmannen sade till befälhavaren att det här kommer aldrig att gå. Sedan utspelade sig allt mycket snabbt utan någon ytterligare kommentar. Styrmannen ingrep inte utan koncentrerade sig på att vara beredd om han fick någon order. Han har det intrycket att motorerna gick för fullt under hela förloppet fram till dess flygplanet stoppade väldigt snabbt.

2 ANALYS

Det framgår av vittnesmål och meteorologisk information att vädret vid tidpunkten för start plötsligt försämrats genom ett intensivt snöfall.

Befälhavaren har efter avisning av flygplanet valt att starta trots att banan på kort tid täckts av blötsnö vilket inneburit ökat rullmotstånd, försämrade bromsverkan och översnöade banrefere-nenslinjer.

Starten borde ha uppskjutits under rådande förhållanden. Sidvind rådde och bromsvärdet från en mätning före snöfallet var ej längre aktuellt. Vidare betydde mängden nyfallen snö på banan en till storleken okänd ökning av erforderlig startsträcka fram till lyftfart (VR).

Flygplanet lämnade under startförloppet banan 660 meter från ban-tröskeln. Flygplanet kan emellertid under rådande förhållanden ej ha uppnått VR 110-115 knop förrän tidigast efter 840 meters rull-sträcka.

Styrmannen har observerat att befälhavaren försökt att få planet att lyfta. Enligt styrmannen har detta troligen skett sedan flyg-planet lämnat banan och när planet befann sig på det oplogade området till höger om banan.

Flygplanet har efter avåkningen fortsatt i relativt djup snö utan-för och parallellt med banan i ytterligare drygt 400 meter innan det på nytt kommit upp på och korsat banan samt slagit av nos-hjulsbenet mot en asfaltkant eller snövall. Det sagda tyder på att föraren ej omedelbart försökt stoppa flygplanet genom inbromsning och reversering när han uppmärksammade avåkningen. Tvärtom synes motorerna ha lämnat avsevärd dragkraft ända fram till dess propellrarna träffade marken vid noshjulsbenets vikning. Att så varit fallet indikeras av vad som framkommit vid teknisk undersökning av flygplanet och genom styrmannens berättelse.

SHK finner befälhavarens handlande svårförklarligt både vad gäller starten under rådande väderbetingelser och hans agerande efter avåkningen.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- a) Befälhavaren och styrmannen var behöriga att utföra flygningen.
- b) Flygplanet var luftvärdigt.
- c) Flygplanet startades trots att starten borde ha uppskjutits på grund av orsaker relaterade till en inträffad väderförsämring.
- d) Flygplanet åkte av banan under startförloppet.
- e) Befälhavaren försökte ej att stoppa flygplanet efter avåkningen från banan utan försökte få planet att lämna.

3.2 Sannolik haveriorsak

Under startförloppet har föraren på grund av nedsatta visuella referenser kommit att föra flygplanet av banan. Flygplanet har härefter under gir mot banan träffat bankanten med noshjulsbenet. Detta har medfört att benet vikt sig varefter flygplanet havererat.

Bidragande orsaker till haveriet har varit:

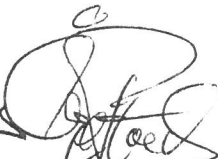
- o Befälhavaren startade under olämpliga väder- och banbetingelser.
- o Befälhavaren försökte inte stoppa flygplanet omedelbart efter avåkningen.

4 REKOMMENDATION

Luftfartsverket bör utföra certifikatskontroll beträffande befälhavaren.



Hans Gullberg



Åge Röed



Stig Levén

Datum för rapportens undertecknande: 1987-08-26

