

Arenden

SHK
BIBLIOTEKET



HVERI

SE-CRF

Piper PA-22-108/150

vid Eksta kyrka på Gotland

16 augusti 1982

UTREDNINGSRAPPORT SE-CRF

September 1983

38/82



STATENS HAVERIKOMMISSION

UTREDNINGSRAPPORT

ANGÅENDE HAVERI

VID EKSTA KYRKA PÅ GOTLAND

16 AUGUSTI 1982

LUFTFARTYGET	PIPER PA-22-108/150 COLT
REGISTRERING	SE-CRF
ÄGARE	GOTLANDS FLYGKLUBB BOX 1229, 621 33 VISBY
BESÄTTNING, ANTAL	EN, OSKADAD
HAVERIPLATS	57 ⁰ 18' N 18 ⁰ 13' 0
TIDPUNKT FÖR HAVERIET	1982-08-16 CA KL 1410 SST

I N N E H Ä L L		sid
	INLEDNING	1
1	FAKTAREDOVISNING	2
1.1	Redogörelse för flygningen	2
1.2	Personskador	3
1.3	Skador på flygplanet	3
1.4	Andra skador	3
1.5	Besättning	3
1.6	Luftfartyget	4
1.7	Väder	4
1.8	Navigationshjälpmedel	4
1.9	Radiokommunikation	4
1.10	Flygfältdata	5
1.11	Färdregistrator	5
1.12	Haveriplats och flygplanvrak	5
1.12.1	Haveriplats	5
1.12.2	Flygplanet	5
1.13	Medicinska data	7
1.14	Brand	7
1.15	Överlevnadsmöjligheter	7
1.16	Särskilda prov och undersökningar	7
1.17	Övrigt	7
2	ANALYS	8
3	SLUTSATSER	10
3.1	Undersökningsresultat	10
3.2	Sannolik haveriorsak	11
4	REKOMMENDATIONER	11
BILAGA	Cert reg utdrag betr föraren (endast bilagt originalrapporten till luftfartsverket)	

INLEDNING

Den 16 augusti 1982 fick en Piper PA-22-108/150 motorstopp och slog runt vid nödlandning 1 250 m NNO Eksta kyrka på Gotland.

Undersökningen av haveriet sköttes till en början av luftfartsverket men togs över av statens haverikommission i mitten av september 1982. Kommissionens ordförande har varit generaldirektör Göran Steen och utredningschef civilingenjör Åge Röed. Till kommissionen har som expert knutits avdelningsdirektör Thure Hansson.

Sammanträde i ärendet har hållits

1983-04-26 i Stockholm

närvarande Steen, Röed och Hansson
samt representanter för luftfarts-
verket och försäkringsbolaget
Skandia

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för flygningen

Flygningen var en s k LS-flygning (målgång) utförd för försvaret (F 18) inom ramen för flygklubbens hjälpflygtillstånd.

Föraren startade från Visby flygplats kl 1223 för att flyga sträckan Visby-Petesvik-Näsudden-Hoburgen-Faludden-Näsudden-Petesvik-Visby.

Vädret var gott (VMC) och han hade fått erforderliga väderleksuppgifter för sträckan före starten. Flygningen skedde på en förkortad färdplan som klubben veckovis inlämnar till flygtrafikledningen för dessa uppdrag.

Under aktuell flygning hade föraren flugit sträckan Visby-Petesvik-Näsudden-Hoburgen-Faludden-Näsudden-Petesvik. Härfter begärdes förlängd flygning och han gjorde en ny runda Näsudden-Hoburgen-Faludden-Näsudden. Extra slingan beräknas ha tagit ca 17 minuter.

När han befann sig vid Näsudden efter den nya rundan fick han en motorstörning med effektminskning. Han ökade gaspådraget för att kunna hålla höjden. Han uppger att effektminskningen föregåtts av en "puff" i motorn och tyckte att det luktade bensin. Enligt föraren visade bensinmätaren då halv tank. På en kort sträcka anser han sig ha förlorat en kvarts tank.

Efter att ha kontrollerat instrument och bränslemängd skiftade han frekvens till Visby-tornet och anmälde kl 1355 motorstörningen. Effektminskningen kvarstod trots ökat gaspådrag och 1405 meddelade han tornet att han försökte landa norr om Levide kyrka. Vid Levide svängde han västerut mot Eksta där det fanns flera öppna fält och bad Visby-tornet om vinduppgifter då han insåg att han inte skulle nå fram till Visby. Han fick även begärda uppgifter och lade upp flygningen efter dessa.

Från Levide kyrka flög han mot Eksta, valde ut ett fält för landning och gick in på en medvindslinje till fältet, som han bedömde vara en klövervall. Inne över fältet på låg höjd kunde han se att fältet var en potatisåker men då nytt gaspådrag inte gav någon effekt landade han med lägsta möjliga fart. Efter en utrullning på ca 50 m, varunder landställets hjul delvis skar ner, slog flygplanet runt och blev liggande på rygg. Efter rundslagningen gick föraren runt planet och kontrollerade skadorna. Han såg då att bensin rann ut från tanklocket på vingens översida men bedömde brandrisken som ringa.

1.2 Personskador

Inga.

1.3 Skador på flygplanet

Betydande.

1.4 Andra skador

Inga av betydelse.

1.5 Besättning

Föraren var vid haveritillfället 46 år. Han innehade A-certifikat giltigt t o m 1983-06-30. Senaste PFT utfördes 1982-06-07.

Flygtid	24 timmar	30 dagar	90 dagar	totalt
Alla typer		24	37	251
Denna typ		3	9	28

1.6 Luftfartyget

Flygplanet var en Piper Pa-22-108/150 Colt tillverkad i Lock Haven, Penn., USA år 1961 med tillverkningsnr 22-8795. Vid haveritillfället hade det en total flygtid av 3986 timmar. Luftvärdighetsbeviset var giltigt t o m 1983-06-30.

Flygplanets motor var en Lycoming O-320-A2B med tillverkningsnr L-37988. Gångtid efter grundöversyn var 1 786 timmar och efter senaste 100-tim tillsyn 33 timmar.

Före flygningen tankade föraren 26 liter bensin och gjorde daglig tillsyn varvid han bl a kontrollerade oljenivån och dränerade bränslesystemet. Bränslemängden kontrollerades genom vingtankens påfyllningshål. Vid starten var flygplanet fulltankat (68 liter). Bränsleförbrukningen anges enligt notering i flyghandboken vara 34 liter i timmen vid 75 % effektuttag. Vid 60 % effektuttag är förbrukningen ca 36 liter i timmen.

1.7 Väder

Vädret vid Visby flygplats kl 1300 var följande: Vind NNW/8 kts, molnbas 6/8 Cu 1 000 m, sikt > 75 km, QFF 1004,4 mb.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikation

Radioförbindelse var under flygningen upprättad dels med militära organ dels med flygtrafikledningen vid Visby flygplats. Kommunikationen synes med undantag för vissa störningar i samband med motorbortfallet ha fungerat utan anmärkningar.

1.10 Flygfältdata

Ej aktuellt.

1.11 Färdregistrator

Fanns ej. Erfordras ej.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

1.12.1 Haveriplats

Haveriplatsen utgöres av en ca 300 m lång potatisåker, som sträcker sig i nord-sydlig riktning. Nödlandningen ansattes med en inflygningsriktning av ca 18° vilken i stort sett sammanfaller med plogfårornas riktning. Flygplanet hade efter sättningen rullat ca 50 m och därefter slagit runt framåt och blivit liggande på rygg ca 20 m från åkerns norra kant.

1.12.2 Flygplanet

Vid den tekniska undersökningen har följande av intresse för haveriundersökningen konstaterats:

Instrument och reglage

- o Tankmätare på full (planet i ryggläge)
- o Gasreglage intryckt (fullt pådrag)

Bränslesystem

Sedan flygplanet vänts runt kunde ca 1 liter bränsle avtappas från flygplanets bränslesystem. Inget bränsle kunde observeras ha läckt ut på marken när flygplanet låg på rygg och bränslesystemet bedömdes därför ha varit nästan tomt vid nödlandningen.

När flygplanet vändes runt och ställdes på landstället uppstod viss läckning i form av dropp från bränslefiltrets dränerkrar. Detta upphörde emellertid vid beröring av kranen för kontroll om denna var stängd.

Det kunde på haveriplatsen inte avgöras vilket läge kranen befunnit sig i före haveriet eftersom kranen omedelbart tätade vid beröring och nytt läckage inte kunde erhållas.

Bränslesystemet kontrollerades ånyo vid Gotlands flygklubb sedan flygplanet bärgats. Vid kontroll av bränslefiltret fanns något smuts men även några större korn. Det var även nu omöjligt att provocera fram ett läckage ur dräneringsventilen.

Något läckage på övriga bränsleledningar eller tank kunde inte konstateras.

Motorundersökning

Efter byte av propeller genomfördes ett normalt startförfarande utan anmärkning för kontrollkörning av motorn.

Härvid kördes motorn på 750, 1800 och 2450 varv. Vid magnetkontroll var varvtalsfallet 75 resp knappt 100 varv för vardera magneten. Motorfunktionen anses ha varit helt normal.

Andra skador

Några andra tekniska felaktigheter som kan sättas i samband med haveriet har inte konstaterats. Flygplanets propeller, motorinfästning, nosställ, vinge och sidroder skadades när flygplanet slog runt.

1.13 Medicinska data

Ej aktuellt.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Överlevnadsmöjligheterna var goda. Det fanns gott om lämpliga nödlandningsfält i aktuellt område. Att valet av nödlandningsplats råkade bli olämpligt berodde på att föraren felbedömt fältets beskaffenhet.

Räddningstjänsten har fungerat utan anmärkning. Föraren meddelade kl 1355 motorstörningar, flygräddningshelikoptern larmades 1356 och startade 1416. Den kunde 1428 plocka upp föraren för transport till flygplatsen.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Inga.

1.17 Övrigt

Piper Pa-22-108 Colt var ursprungligen utrustad med en Lycomingmotor typ 0-235-C1B, som lämnar 108 HP vid 2600 RPM. Flygplanet konverterades och utrustades med Lycoming 0-320-A2B. Konverteringen innebar att bränsleförbrukningen ökade från ca 23 liter/tim till ca 34 liter/tim vid 75 % effektuttag.

Flygplantypen är standardutrustad med endast en bränsletank som rymmer 68 liter men kan utrustas med en extratank med samma volym. Det aktuella flygplanet var standardutrustat och aktionstiden var således begränsad till ca 2 timmar inklusive bränslereserv vid flygning med 75 % effekt och ca 2 timmar och 15 minuter vid flygning med 60 % effekt.

Enligt BCL-D 3.2 Mom 4.6.11 skall bränslet vid VFR-flygning vara tillräckligt för flygning till den planerade destinationsorten plus en reserv för 45 minuters flygning. Med en sådan reserv har det aktuella flygplanet en aktionstid på ungefär en timme och 15 minuter vid 75 % effekt och 1,5 timme vid 60 % effekt.

2 ANALYS

Föraren var behörig att utföra flygningen. Han startade kl 1223 på en målflygning för försvaret. Vid starten var flygplanet fulltankat (68 l bränsle). Efter ca 1,5 timmes flygning började motoreffekten att minska och efter ca 1,75 timme var föraren tvungen att nödlanda på grund av effektförlusten. I nödlandningsområdet fanns flera öppna fält. Föraren kunde inte bedöma fältytorna från flyghöjden och valde av misstag en potatisåker. Under utrullningen slog flygplanet runt och havererade.

Vid den tid då motorstörningarna började hade flygningen pågått i ca 1,5 timme. Med en förbrukning på 34 liter i timmen (75 % effekt) borde då ca 51 l ha förbrukats och ca 17 l finnas kvar i tanken. Vid flygning med 60 % effekt borde ytterligare 5 liter funnits i tanken. Med så mycket bränsle kvar är sannolikheten liten för motorstörning på grund av att luft sugas in i bränsleröret när bränslet skvalpar runt i tanken. Bränslemängden bör därför ha varit lägre än den beräknade när störningarna började uppträda. Om motorstörningarna berott på bränslebrist är det därför sannolikt det läckage genom dräneringsventilen som upptäcktes efter haveriet som kan förklara varför motorstörningar erhöles. Denna typ av läckage är inte ovanligt.

Den kvarvarande bränslemängden vid haveriet kan inte bestämmas eftersom bränsle läckt av tanklockets urluftningshål när flygplanet låg på rygg.

Vid motorprov efter haveriet gick motorn utan anmärkning. Haverikommissionen kan dock inte utesluta motorstörning som orsak till nödlandningen.

När flygplanet nödlandade cirka 43 km från Visby flygplats hade flygningen pågått i 1,75 timme och även med 60 % effekt skulle ca 53 liter bränsle ha förbrukats. Från nödlandningsplatsen till flygplatsen åtgår 7-8 liter bränsle och det skulle i bästa fall funnits endast ca 8 liter kvar vid landningen. Om föraren flugit med 70 % effekt skulle han knappast kommit fram till Visby flygplats även utan något bränsleläckage. Flygningen har således utförts utan hänsyn till erforderliga bränslereserver vid landning.

Föraren gjorde på begäran en extra runda på ca 17 minuter. Även om denna runda inte gjorts skulle flygningen ha överskridit tillåten aktionstid om endast en liten del av flygningen gjordes med högre än 60 % effekt eftersom haveriet skedde efter ca 1 timme 45 minuters flygning och flygtiden från haveriplatsen till flygplatsen är ca 13 minuter. Föraren har således i bästa fall planerat landa med marginell bränslereserv och trots detta förlängt flygningen.

Enligt föraren visade bränslemätaren halv tank när motorstörningarna efter ca 1,5 timmes flygning började. Med en förbrukning på 34 l/h borde som ovan visats endast 17 l dvs ca 1/4 tank funnits kvar och med en förbrukning på 30 l/h borde ca 23 l dvs ca 1/3 tank funnits kvar. Om föraren observerade halv tank borde en enkel bränsleuppföljning ha övertygat honom om att detta var fel. Förarens uppföljning av bränsleförbrukningen har varit bristfällig.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

- o Föraren var behörig att föra flygplanet.
- o Flygplanet var luftvärdigt och underhållet enligt gällande bestämmelser.
- o Flygplanets motor fungerade vid prov efter haveriet. Motorstörningar kan inte uteslutas.
- o Bränslebrist kan ha uppstått på grund av läckage vid en dräneringsventil.
- o Den beordrade målgången har på begäran förlängts.
- o Förlängningen har medfört att flygtiden ökat med ca 17 minuter.
- o Flygningen var med ursprunglig planläggning inte möjlig att genomföra utan att föreskriven bränslereserv enligt BCL-D underskreds om endast en liten del av flygningen utfördes med högre än 60 % effekt.
- o Förarens beslut att förlänga flygningen minskade ytterligare bränslereserven.
- o Förarens bränsleplanering och bränsleuppföljning var bristfällig.

3.2 Sannolik haveriorsak

Föraren har sedan motorstörningar uppstått nödlandat i en potatis-åker varvid flygplanets noshjul grävt ned sig och flygplanet slagit runt.

Bidragande orsak till haveriet har varit

o felbedömda fältförhållanden.

Orsaken till nödlandningen kan ha varit

- o motorstörningar (som ej kunnat fastslås)
- o bränslebrist på grund av bränsleläckage.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.


G Steen


Å Röed