

RAPPORT

SL 2009/26



RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE 25. JUNI 2005 PÅ FYRESDAL FLYPLASS, TELEMARK MED PIPER PA24-250, SE-FFG

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil og mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid bør unngås.

RAPPORT

Statens Havarikommisjon for Transport
Postboks 213
2001 Lillestrøm
Telefon: 63 89 63 00
Faks: 63 89 63 01
<http://www.aibn.no>
E-post: post@aibn.no

Avgitt dato: 19.11.2009
SL Rapport: 2009/26

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT valgt å benytte et forenklet rapportformat. Rapportformat i henhold til retningslinjene gitt i ICAO Annex 13 benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette påkrevd.

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy:

- Type og reg.: Piper PA 24-250 Comanche, SE-FFG
- Produksjonsår: 1961
- Motor: Lycoming O-540

Operatør:

Privat

Dato og tidspunkt:

Lørdag 25. juni 2005, kl. 1830

Hendelsessted:

Fyresdal flyplass (ENFY)

ATS luftrom:

Klasse G

Type hendelse:

Luftfartsulykke, understell foldet inn under landing

Type flyging:

Privat

Værforhold:

Vind: 250° 5 kt. CAVOK.

Lysforhold:

Dagslys

Flygeforhold:

VMC

Reiseplan:

Ingen

Antall om bord:

1

Personskader:

Ingen

Skader på luftfartøy:

Bøyde propelltipper, skade på antenner og oppskraping av underside. Flyet ble kondemnert.

Andre skader:

Ingen

Fartøysjef:

- Kjønn og alder: Mann, 26 år
- Sertifikat: Svensk PPL(A)
- Flygererfaring: Totalt 236 timer hvorav 13 timer på typen. Flygetid siste 90/30/3 dager: 50/31/9 timer.

Informasjonskilder:

”Aircraft Accident/Incident Reporting Form NF-0382E” fra fartøysjefen og havarikommisjonens egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Fartøysjefen hadde nylig blitt deleier i flyet og fløy det til Fyresdal i anledning en landingskonkurranse. Den første landingen i landingskonkurransen var normal og eksakt på merket. Innflyging nummer to ble avbrutt fordi flyet var for lavt på finalen. På andre forsøk varslet radiooperatøren på bakken at hjulene var oppe. Fartøysjefen forvissnet seg om at understellshåndtaket var nede og meldte tilbake at hjulene var nede. Han ble imidlertid oppmerksom på at noe var galt og avbrøt innflygingen. Omtrent samtidig ga radiooperatøren beskjed om at landingen måtte avbrytes fordi hjulene fortsatt var oppe. Fartøysjefen ble da oppmerksom på at det grønne lyset for "Gear Down & Locked" ikke lyste. Han klatret derfor 2 000 ft over flyplassen for å feilsøke. Understellshåndtaket ble hevet og senket flere ganger og sikringen til den elektriske motoren ble sjekket uten at noe skjedde. Fartøysjefen besluttet derfor å senke understellet ned ved hjelp av nødprosedyren. Første punkt i prosedyren er å ta av dekselet over spaken som frikobler understellet. I dekselet står nødprosedyren som følger:

1. *"Airspeed not over 100 M.P.H.*
2. *Landing gear switch in center "OFF" position.*
3. *Disengage electric motor by pushing motor release arm forward through full travel*
4. *Extend emergency handle to full length.*
5. *Push handle forward full travel to extend the landing gear."*

Denne sjekklisten er også gjengitt i "Piper Comanche Owner's Handbook"

Etter at punktene var utført fortsatte varselhornet å lyde da throttle ble trukket tilbake, og det manglet grønt lys som skulle indikere at understellet var nede. Fartøysjefen antok at varselsystemet ikke fungerte som forventet i forbindelse med nødutfelling av understellet, og bestemte derfor å returnere mot flyplassen for å lande. Han har opplyst til havarikommisjonen at han ikke følte stress og at han tok seg god tid. Før landingen fløy han langs rullebanen i lav høyde og fikk bekreftet at understellet var nede.

Under innflyging til rullebane 01 husket fartøysjefen at han hadde blitt fortalt at han for ekstra sikkerhet skulle sette en fot på nødutfellingshåndtaket. Han gjorde derfor det, men oppdaget raskt at det var nødvendig med begge benene på siderorspedalene for å motvirke en svak sidevind fra høyre. Landingen var normal, men høyre understell foldet inn. Kort tid etter foldet også venstre understell og neseunderstellet inn. Flyet skled så på buken og stoppet ca. 150 m fra setningspunktet på rullebanen. Fartøysjefen forlot flyet uskadet ved egen hjelp. En brannbil som sto i beredskap kjørte øyeblikkelig bort til flyet. Det kom litt hvit røyk fra undersiden av flyet, men det oppsto ikke brann.

Flyet ble kort tid senere løftet opp og understellet senket. Det ble da konstatert at et stag i høyre understell var bøyd. En representant fra forsikringsselskapet konstaterte at "emergency handle" (håndtaket som senker og låser understellet) slo inn i kontrollpanelet for autopiloten. Det teleskopiske håndtaket måtte skyves litt inn for å kunne nå fram til låst posisjon (se bilder). Ytterligere feilsøking ble ikke foretatt før flyet ble demontert og fraktet til Danmark for reparasjon. I Danmark ble det etter en tid konstatert at kostnadene ved reparasjon langt oversteg verdien av flyet og det ble senere hugget opp.

Betjeningspanelet for autopiloten var montert i flyet for mange år siden, og eieren var kjent med at "emergency handle" kunne slå bort i kontrollpanelet for autopiloten. "Emergency handle" kunne følgelig strekkes ut til full lengde først etter at panelet var passert.



"Emergency handle" i konflikt med autopilotpanelet (venstre), og i låst posisjon (høyre).

Fartøysjefen hadde fått utsjekk på flytypen i regi av Svensk Pilotutbildning tidligere samme år. Praktisk utfelling ble da gjennomført på SE-IKF mens flyet sto på jekker. Dette flyet hadde ikke et tilsvarende autopilotpanel som SE-FFG og problemstillingen var ukjent for fartøysjefen. En av andelseierne av SE-FFG opplyste at det etter hans syn kun var to forhold som kunne forklare hvorfor understellet ikke kom ned på normal måte. Det ene var at sikringen for systemet hadde løst ut, det andre var feil ved mikrobryteren i understellshåndtaket. Han opplyste videre at planen var å la fartøysjefen gjennomføre en nødutfelling av understellet på SE-FFG i luften, men at det ikke hadde blitt tid til dette før ulykken skjedde.

I flyet ble det funnet en "Airplane Flight Manual" godkjent av det svenske luftfartsverket i 1976. I "Instructions for emergency extension of landing gear" står blant annet følgende:

- "d. Extend gear emergency handle to full length*
- e. Rotate handle forward full travel to extend gear.*

Green light on panel indicates landing gear down and locked."

I flyets dokumenter fantes et FAA-godkjent "Supplemental Type Certificate No. SA3045SW-D" undertegnet 1975 med tilhørende "FAA Approved Airplane Flight Manual Supplement" for "EDO-AIRE MITCHELL Century IIB Autopilot Modell AK519" gjeldende for SE-FFG. I denne dokumentasjonen står det referanse til en "Master Drawing List No. 87A771". For øvrig står ingen advarsler om at installasjonen påvirker nødutfellingen av understellet.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Fordi SE-FFG ikke ble reparert, ble heller ikke den eksakte årsaken til understellproblemet avdekket. Trolig var det mikrobryteren i understellshåndtaket som sviktet. At understellet foldet inn under landingen skyldtes at "emergency handle" ikke var i fremre posisjon. Med andre ord var understellet nede, men ikke mekanisk låst. At understellet kollapset hadde således ingen sammenheng med en eventuell svikt i mikrobryteren og de innledningsvise problemene med å senke understellet.

Ulykken har gitt en påminnelse om at understellets posisjon må verifiseres før landing. Hvorvidt understellet er nede og låst verifiseres ikke av understellshåndtakets posisjon, men av understellindikatorene. Det er også grunn til mistanke om at understellet ikke er nede når

forandringer som økt støy, økt luftmotstand, vibrasjoner og trimforandringer ikke kommer som forventet. Ved dette tilfellet overså fartøysjefen innledningsvis det manglende understellslyset og varselhornet. Observante personer på bakken avverget imidlertid en landing med understellet inne i første omgang.

Fartøysjefen var forholdsvis uerfaren på flytypen og deltok i en landingskonkurranse. Da understellet ikke fungerte som forutsatt er det naturlig å anta at omstendighetene medførte et økt stressnivå. Fartøysjefen oppfattet ikke at "emergency handle" stoppet i kontrollpanelet for autopiloten. Forventningene og troen på at understellet var nede etter at nødsjekklisten var gjennomgått, ble ikke rokket av varselhornet og det manglende grønne lyset. Fartøysjefens mentale bilde av at understellet var nede og låst ble ytterligere bekreftet av observasjoner fra personer på bakken.

I dette tilfellet fantes utfyllende informasjon om det grønne understellslyset kun i "Airplane Flight Manual", en bok godkjent i 1976. Varsellyset omtales ikke i teksten på dekselet i flyet og i "Owners Handbook". Begge disse tekstene har mest sannsynlig sin opprinnelse fra 1961 da flyet ble bygget og levert. Dette viser viktigheten av å skaffe til veie mest mulig oppdatert informasjon. Ulykken viser at god systemforståelse og god kunnskap om nødsjekklisten kan gi store fortrinn i unormale eller pressede situasjoner. Dette er også belyst i forbindelse med en lignende ulykke med LN-LFB på Kjeller 18. mars 2001 ([RAP 17/2003](#)).

SHT har ikke gått tilbake i tid for å klarlegge omstendighetene omkring installeringen av autopiloten. Det er imidlertid grunn til å mene at en tilsvarende uhensiktsmessig installering vanskelig kan gjennomføres på et luftfartøy i dag, med dagens krav til godkjenning og dokumentasjon. En installasjon av utstyr som kommer i konflikt med utførelse av nødprosedyrer kan ikke aksepteres. SHT er kritisk til at et fly over en periode på flere år fløy med en latent feil ved nødutførelsesmekanismen for understellet uten at dette ble rettet, eller i det minste behørig varslet til alle som ble gitt anledning til å fly med flyet.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 19. november 2009