

BULLETIN

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Postboks 165 1330 OSLO LUFTHAVN

Telefon: 67 12 23 19 - 67 59 36 55 BUL 45/94

Telefax: 67 12 53 33 Avgitt: 1. november 1994

Luftfartøy

- type og reg.: Cessna P 206A på flottører, LN-KAN
 - fabr. år: 1966
 - motor: Continental IO-520-A
 - Radiokallesignal: LN-KAN
 - Dato og tidspunkt: 4. juli 1994, kl. 1820
 - Hendelsessted: Ved Liahengsle i Numedalslågen ved Kongsberg
 - Type hendelse: Kollisjon med betongkonstruksjon ved avgang med sjøfly
 - Type flyging: Privat
 - Værforhold: Vind: sydlig ca. 10 kt, CAVOK, Temperatur: 25°C
 - Flygeforhold: VMC
 - Reiseplan: Ingen
 - Antall ombord: 4
 - Personskader: Ingen
 - Skader på luftfartøy: Store skader på venstre vinge og flottører. Skader i kabinen ved venstre vingefeste og bøyd haleseksjon. Vannskader
 - Andre skader: Ingen
 - Fartøysjefen:
 - alder: 44 år
 - sertifikat: Privatflygersertifikat kl. A gjeldende for enmotors land- og sjøfly med max TOW 5 700 kg
 - flygererfaring: Totalt 286 timer, hvorav ca 220 timer på sjøfly. Siste 90 dager 2:40 timer
 - Informasjonskilder: Fartøysjefens rapport, samtaler med fartøysjef og passasjerer, og opplysninger fra Kongsberg Politikammer.
-

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid, hvis ikke annet er angitt.

HENDELSFORLØP

Den planlagte turen skulle gå fra Kongsberg via Notodden til Kragerø. Flyet ble tanket til noe over halvfull tank ved en brygge ved Numedalslågen i Kongsberg. Grunnet lett sydlig bris ble flyet taxet oppover elva, med flottørenes vannror nede, for avgang sydover. Etter at en trang passasje ved Liahengsele var passert, foretok fartøysjefen en 180° høyresving for å posisjonere seg for avgang. Fartøysjefen sier i sin forklaring at han i utgangen av denne høyresvingen begynte å gi på motor og fikk inntrykk av at vannrorene ikke fungerte. Han gav derfor på mere motor for å få virkning på flyets sideror og dermed få svingt flyet til høyre. Dette gav ikke den ønskede effekt og han hadde valget mellom å gå på land med liten fart, eller gi på så mye motor at han fikk kontroll over flyet ved hjelp av flyets rorflater. Han valgte å gi på full motorkraft, men dette førte til at flyet gikk rett fram og traff en betongkonstruksjon langs elvekanten med stor kraft. Skadene på flottørene ble så store at flyet straks begynte å synke. Flyets venstre dør ble blokkert av den skadde vingen, og måtte sparkes opp, men de fire ombord kom seg i land på kort tid. Den ene av passasjerene kom i land uten å bli våt, de tre siste etter en liten svømmetur. Fartøysjefen fikk raskt hjelp til å fortøye flyet så det ikke ble ført videre med strømmen, men kunne ikke forhindre at flyet gikk rundt og holdt på å synke helt før det ble løftet opp med en mobilkran.

HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER

Fartøysjefen har overfor Havarikommisjonen ikke kunnet gi en forklaring på hvorfor han fikk styringsproblemer i den aktuelle høyresvingen. Det er heller ikke mulig å finne feil på flyet som kan forklare problemene. Havarikommisjonen har derfor forsøkt å finne forklaringen på havariet ved å se nærmere på manøvreringsegenskapene på denne typen sjøfly. Forsøk som HSL har utført, viser at ved lave hastigheter og ved lav motorsetting virker flottørenes vannror godt, og presis manøvrering kan foretas. Økes derimot kraftuttaket fra motoren vil vannrorene ha en negativ innvirkning på retningskontrollen på en slik måte at flyet går rett fram eller drar til venstre selv med fullt siderorsutslag til høyre. Dette skyldes motorens vridningskrefter ("torque") kombinert med det forhold at vannrorene opereres av fjærer som tillater disse å gå mot nøytral ved høye belastninger uavhengig av flyets siderorsutslag. Vannrorene blir derfor å betrakte som en liten fast kjøll bak på flottørene. Et lignende forsøk med å svinge inn i vinden i venstresving med gradvis økende motorpådrag viste at flytypen med fullt siderorsutslag til venstre gravde seg ytterligere inn i en venstresving. Motorens "torque" krefter viste seg mindre markant når vannrorene var tatt opp.

Overføres de nevnte forholdene til det aktuelle havariet ved Kongsberg, gir det etter HSLs mening en sannsynlig forklaring. Flyet taxet med vannrorene nede oppover strømmen med i underkant av 10 kt i halevind. Første halvdelen av høyresvingen gikk derfor som planlagt, men i utgangen av svingen sjekket fartøysjefen at alle ombord var klar for avgang og begynte å gi på mere motor for å påbegynne starten. I denne fasen merket fartøysjefen at han ikke hadde full kontroll over flyet, og han gav derfor fullt motorpådrag for om mulig å få bedre effekt av sideroret og på den måten svinge flyet

til høyre. I denne situasjonen går flyet i heldigste fall rett fram selv med sideroret fullt til høyre.

I flyets sjekkliste for "Take-off", står følgende:

(1) Water Rudders - - Up (retraction handle secured on stowage hook)

Sjekklisten for avgang ble følgelig ikke fulgt med hensyn til vannrorene. Erfaringer har vist at ved avgang i sidevind kan det likevel være påkrevet å la vannrorene være nede i begynnelsen for å holde ønsket retning. Vannrorene betjenes av et håndtak som krever at fartøysjefen bøyer seg ned og bruker forholdsvis store krefter på å få rorene i oppstilling. Betjening av vannror krever derfor at fartøysjefen tar oppmerksomheten vekk fra taxingen av flyet. Det kan av den grunn være mulig at fartøysjefen hadde til hensikt å heve vannrorene, men at styringsproblemene ledet oppmerksomheten bort fra disse.

Strømninger i elven har etter HSLs mening ikke hatt avgjørende innvirkning på hendelsesforløpet. Det er likevel mulig at strømmen førte flyet noe nærmere land enn beregnet under den siste delen av svingen, og at dette kan ha vært med på å forverre fartøysjefens oppfatning av situasjonen.

Muligheter for at flottørene har hengt seg opp i "noe" i den aktuelle høyresvingen er vurdert særlig på bakgrunn av at det eksisterer en del etterlatenskaper i området som synktømmer og wirerester etter tømmerfløting. Fartøysjefen merket imidlertid ikke at han støtte bort i fremmedlegemer, og flottørene bærer ikke preg av å ha hengt fast i eller støtt bort i noe.

Havarikommisjonen mener at alle som instruerer på sjøfly bør legge vekt på å demonstrere virkningen av motorens "torque" krefter i forbindelse med taxing og avgang med sjøfly, og i denne sammenheng vise vannrorenes innvirkninger. Det må også være en forutsetning at alle som opererer sjøfly bør forvise seg om at de kjenner egenskapene på de aktuelle typene med hensyn til "torque" krefter og bruk av vannror.

TILRÅDINGER

Ingen.

