

RAPPORT

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Postboks 8, 2027 KJELLER

Telefon: 64 84 57 60

RAP.: 05/99

Telefax: 64 84 57 70

Avgitt: 16. august 1999

Luftfartøy

-type og reg.: Schempp - Hirth, Discus/1987, LN-GIC
-fabr. år: 1987, total flygetid 1634:02 timer
Radiokallesignal: GIC
Eier/ bruker: Oslo Seilflyklubb
Dato og tidspunkt: 7. august 1998, kl.1316
Hendelsessted: I fjellsiden 560 moh. (skogbevokst helning 38°) 3 km
vestnordvest av Frya flyplass, Oppland
Type hendelse: Luftfartsulykke, tap av kontroll over seilflyet
Type flyging: Privat (klubb)
Værforhold: Frya, Vind: 300° 7 kt. Sikt: + 10 km. Skyer: Spredt i 4 900 ft.
Temperatur/ Duggpunkt: 20°C/ 4°C.
Over havaristedet, Vind: Nordvest 15-20 kt, mulighet for
levirvler pga. vindretning og terreng
Flygeforhold: Visuelle meteorologiske forhold (VMC)
Reiseplan: Ingen
Antall ombord: En
Personskader: Omkommet
Skader på luftfartøy: Totalskadet
Andre skader: Brukne trær
Fartøysjefen
-alder: 21 år
-sertifikat: Seilflybevis gyldig til 31. desember 1999
-flygererfaring: Tid totalt: 376:58 flygetimer, på LN-GIC siden 7. juli 1998:
22:38 timer, siste 90 dager: 23:37 timer, 30 dager: 15:55 timer,
3 dager: 3:00 timer, 24 timer: 0:20 timer, denne flygingen:
0:14 timer. Landinger siste 90 dager: 13, denne flygingen: 0.
Timer siden siste søvn: Fem timer
Informasjonskilder: Rapport fra Norsk Aeroklubb (NAK), Seilflyseksjonen, rapport
fra sakkyndig seilflyger, rapport fra Meteorologisk institutt,
rapport fra Lensmannen i Fron og egne undersøkelser.

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

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Fartøysjefen var deltager på seilflystevnet Frya Open, arrangert over flere dager av NAK, Seilflyseksjonen. Den 7. august var nest siste stevnedag og fartøysjefen hadde gjort det så bra at han lå på en knepen andre plass, få poeng etter den som ledet konkurransen. Med en god plassering i konkurransen ville han kvalifisere til en plass på juniorlandslaget i seilflyging. Målet hans var å bli tatt ut til å representere Norge under Junior-Verdensmesterskapet i Nederland i juli 1999.

Seilflyet tok av fra Frya flyplass i slep kl. 1302, og ble tauet opp til 800 m over plassen. Fartøysjefen frigjorde flyet sitt fra slepet ca. 3 kilometer øst for flyplassen. Fartøysjefen på et annet seilfly, LN-GGR (GGR), som hadde tatt av ca. 45 minutter tidligere, kalte opp GIC og fortalte at det var gode oppvindsforhold (termikk) på vestsiden av dalen. Fartøysjefen på GIC ga da uttrykk for at han ikke trodde han hadde tilstrekkelig høyde til å nå dit. Fartøysjefen på GGR befant seg i ca. 1100 meters høyde på vestsiden av Fryadalen der han sirklet i et oppvindsområde for å vinne høyde. Han observerte GIC komme østfra og begynne å sirkle i det samme oppvindsområdet i lav høyde over fjellsiden. Kort tid etter så han GIC "flikke" til venstre. Denne unormale flybevegelsen ble parert, men flyet flikket i stedet enda kraftigere mot høyre og gjorde en spinnliknende bevegelse før flyet traff bakken etter en halv omdreining. Fartøysjefen, som var fastspent, omkom umiddelbart som en følge av anslaget mot bakken.

Fartøysjefen på GGR har forklart til kommisjonen at han sirklet 4-500 m høyere enn GIC og at det ikke var andre fly i nærheten. Det var svært turbulent termikk, med varierende stig fra 1-2 m/s til 4-5 m/s. Han hadde aldri før erfart så turbulent termikk og flyet hans småflikket hele tiden under sirklingen. Hastigheten varierte også sterkt. Han bedømte GIC til å sirkle 60 -70 m over tretoppene.

Da havariet skjedde var ikke startlinjen åpnet, så konkurransen var formelt sett ikke i gang.

Dersom fartøysjefen på GIC ikke greide å vinne høyde, ville det medføre at han måtte slippe vannballasten og lande for ny påfylling og nytt slep. Dette ville ha forsinket ham ca. en time. På havaritidspunktet var han allerede ca. 30 minutter forsinket, fordi han hadde oppdaget at han manglet friske batterier til GPS'en og måtte få skaffet nye.

Fartøysjefen på GIC hadde klaget over risting på grunn av slark i haleflaten. Dette var blitt kontrollert og funnet vel innenfor begrensningene.

Kommisjonen undersøkte vraket av seilflyet sammen med sakkyndig seilflyger/seilflytekniker på havaristedet, uten at det ble funnet indikasjoner på tekniske feil. Havaristedet ble deretter frigitt for opprydning og vraket ble transportert til Elverum.

Innen seilflymiljøet benyttes et treningsbarometer, en plansje utarbeidet av Dansk Svæveflyver Union, som skal hjelpe den enkelte flyger til å bedømme egen treningstilstand. Plansjen er inndelt i grønn, gul og rød sone basert på antall starter og flytimer siste 12 måneder. Fartøysjefen på GIC hadde vært i rødt område, betegnet som

"rusten", på grunn av lite flyging det siste året som en følge av militærtjeneste. Etter den flygingen han hadde gjennomført i forbindelse med konkurransen, befant han seg på ulykkestidspunktet i gult område. Gult område varsler om at det blant annet er fornuftig å vise skjerpet oppmerksomhet i vanskelige værforhold.

Kravene til deltakelse under denne konkurransen var

- 1 000 km dokumentert strekkerfaring.
- Minst en 300 km distanseflyging.
- Ha et konkurranseresultat blant beste halvdel i B-NM (fra 97 NM Sportsklasse) eller tidligere deltakelse i Elverum Open, Frya Open eller Norgesmesterskap.

Denne flytypen har innebygget vannballasttanker i vingene. De rommer tilsammen 190 liter. Før avgang hadde fartøysjefen fylt 120 liter. I vingetankene er det skillevegger med små hull, som skal forsinke forskyvning av vannet i tilfellet ukoordinert flyging. I halen er det ytterligere en tank, som fylles i samsvar med mengden i vingetankene, for å sikre flyets balanse. Kommisjonens undersøkelse viste at de tre nederste hullene av tilsammen syv i denne ballasttanken var dekket med tape. De åpne hullene i ballasttanken sikrer at overflødig vann dreneres, hvilket gir fartøysjefen kontroll over vannmengden i tanken. I dette tilfellet kunne tanken holde på 4 liter vann, noe som opprettholdt flyets balanse med vingetankene fylt til 120 liter. Vannet medbringes for å bedre seilflyets egenskaper når det er gode seilflyforhold, men egenskapene endres markert ved at flyet blir tregere å kontrollere samt at det er nødvendig å holde høyere hastighet når det sirkles i termikk. Ved økende masse øker flyets steilehastighet. Det må derfor flyges med høyere hastighet for å ha tilstrekkelig sikkerhetsmargin til steiling. Fartøysjefen hadde ikke tidligere fløyet med så mye vannballast og var derfor ikke vant til å manøvrere et så tungt fly av denne typen.

Fartøysjefens klubb, Oslo Seilflyklubb, følger Seilflyseksjonen/ NAK's opplæringsprogram mht. spinntrening, der det heter at dette "gjennomføres etter forhold og behov". Såvidt kommisjonen har kunnet bringe på det rene hadde fartøysjefen fått grunnleggende opplæring i uttak fra fullt utviklet spinn etter at han var ferdig med grunnutdannelsen. I følge den instruktøren som fløy med fartøysjefen på hans siste periodiske flygetrening hadde de trent på både flikk og uttak fra fullt utviklet spinn. Fartøysjefen hadde da ikke hatt problemer med å mestre dette.

I tillegg til fartøysjefen på GGR var det et annet vitne til ulykken. Vedkommende befant seg på Frya industriområde. Han fulgte ett seilfly med øynene i ca. 10 minutter mens det tok noen runder over Bedalskampen. Så tok det en runde innover Fryadalen mot Venabygd for deretter å komme tilbake og kretse en runde over og i nærheten av hopp rampen vitnet vet ligger i området. Deretter svingte flyet ut mot dalen, men like etter svingte det inn mot hopp rampen igjen. Plutselig stupte det rett ned med fronten først i 2-3 sekunder, for så å forsvinne i skogen. Vitnet observerte ikke noe unormalt med flyet og han så heller ingen andre fly i nærheten av stedene der seilflyet hadde fløyet.

HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER

HSL har vurdert de tilgjengelige opplysninger innhentet i denne saken, og mener at de etterfølgende faktorer mer eller mindre i sammenheng har hatt innflytelse på hendelsesforløpet. Det er ikke funnet indikasjoner på at tekniske forhold ved seilflyet har ledet til eller medvirket til ulykken.

Vannballasten i sammenheng med fartøysjefens treningstilstand.

Det er kommisjonens mening at de endrede flyegegenskapene som følge av vannballasten og det faktum at fartøysjefen ikke var vant til å manøvrere et seilfly med såpass mye ballast samt hans treningsgrunnlag på grunn av militærtjeneste, var blant de viktigste faktorene som ledet til tap av kontrollen over flyet. Flyforholdene, med turbulens og termikk med sannsynligvis liten diameter så nær bakken, var krevende. Et tungt fly, som krevde høyere hastighet for å unngå steiling, sett i sammenheng med flyforholdene var faktorer som kan forklare at han tapte kontrollen. Vannballasten medførte at flikkingen til venstre ble tildels voldsom. Typisk nok førte de endrede flyegegenskapene til overkorrigering, som ledet til en enda alvorligere flikk til høyre etterfulgt av en spinnliknende bevegelse. Ubevisst kan også nærheten til terrenget ha influert på fartøysjefens manøvrering.

Spinntrening

Den overkorrigeringen som skjedde er et ikke uvanlig resultat ved uttak fra et spinn. På grunn av den lave høyden over tretoppene er det mindre sannsynlig at fartøysjefen hadde høyde nok til å ta flyet ut av et fullt utviklet spinn. Det blir like meget et spørsmål om å ikke sette seg i en situasjon som kan føre til utvikling av spinn. Som nevnt hadde fartøysjefen vist at han under siste periodiske flygetrening ikke hadde vanskeligheter med hverken uttak fra flikk eller fullt utviklet spinn og dermed til en viss grad var forberedt. Det er i imidlertid viktig å ikke undervurdere overraskelsesmomentet, som det aldri vil være mulig å trene på på en sikker måte. Det er derfor kommisjonens mening at overraskelsesmomentet i sammenheng med den lave høyden over terrenget ble en avgjørende faktor for hvordan fartøysjefen manøvrerte.

Terreng/ horisont/ hastighet

Det aller meste av tiden i luften vil en flyger se ut og bruke horisonten til å bestemme flyets stilling. Den resterende tiden brukes til å kontrollere instrumentene. Som oftest er horisonten langt unna fordi man i stor grad flyr over flatt terreng. Nær bratt terreng, som i dette tilfellet, blir det straks mer krevende for flygeren å avgjøre flyets stilling. Det er fort gjort å heve nesa på flyet litt for meget. Man må støtte seg mer til hastighetsmåleren, noe som krever mer oppmerksomhet rettet inn i cockpiten. Suset fra fartsvinden kan hjelpe med fartskontrollen, men med tungt fly må vindsuset være høyere enn vanlig. HSL ser muligheten for at det kan ha oppstått en oppmerksomhetskonflikt. Kontrollen over flyets stilling og hastighet krevde mer oppmerksomhet rettet mot instrumentene, mens nærheten

til terrenget førte til at han sannsynligvis prioriterte å se ut. Fordi manglende hastighet under sirkling førte til at flyet flikket, ble hastighetsfaktoren svært viktig.

Værforholdene

Fartøysjefen på GGR beskrev termikkforholdene som meget gode, men også svært turbulente. Han erfarte at hastigheten og oppdriften varierte sterkt når han sirklet i oppvindsområdene. Turbulent termikk var etter kommisjonens mening medvirkende til at flyet mistet noe av hastighetsenergien og flikket. Dessuten er termikk som oftest mest turbulent i lav høyde og det er vanskeligere å sentrere termikken på grunn av liten diameter på oppvindsområdet. Det innebærer krappere svinger og øket steilehastighet.

Andre fly

Et element som kan ha vært medvirkende er fokusering på flyet som sirklet over GIC. Dette vil i så fall tatt noe av oppmerksomheten bort fra egen flyging.

Konkurransesituasjonen

Selv om konkurransen ikke var startet enda, ville det innebære en forstyrrende forsinkelse å måtte lande for å bli slept opp igjen, ikke minst på grunn av vannballasten som måtte slippes og ny påfylling. Det kan ha vært en medvirkende faktor til at fartøysjefen i det lengste prøvde å vinne høyde. Det var sannsynligvis forsmedelig å måtte lande med så pass gunstige flyforhold, mens konkurrentene hadde full kontroll og lå i gunstig høyde for å starte konkurransen.

Treningstilstand

Fartøysjefen hadde samlet 377 timer flygerefering på de seks årene han hadde fløyet, men det siste året hadde det blitt lite flyging på grunn av militærtjenesten. Selv om fartøysjefen tilfredstilte kravene til konkurransedeltagelse i innbydelsen og nå befant seg i gult område i henhold til treningsbarometeret, mener HSL at han var å betrakte som noe "rusten". HSL mener derfor at det er grunn til å se nærmere på kravene til deltagelse i krevende, avgjørende konkurranser, fordi den enkelte deltagers treningstilstand er så vesentlig for flysikkerheten at den bør komme i betraktning.

Flytypen

Denne flytype er ansett for å være lettfløyet og behagelig å kontrollere i luften, men flyegenskapene blir vesentlig endret ved bruk av vannballast. HSL har vurdert om forskyvning av vannballasten kan ha funnet sted i betydelig grad, men er kommet til at dette neppe er en faktor som må vektlegges i særlig grad på grunn av skilleveggene i tankene.

Etter ulykken har NAK gjennomført en gjennomgang av utdannelsen til seilflygerbevis. Det har avdekket at ikke alle klubber underviser elevene i uttak av spinn.

TILRÅDINGER

I og med at NAK er igang med å følge opp seilflyutdannelsen med hensyn til undervisning i uttak av spinn, ser ikke kommisjonen på det nåværende tidspunkt behov for en tilrådning om dette.

1. Kommisjonen tilrår at NAK vurderer om kriteriene for deltagelse i krevende, avgjørende konkurranser må skjerpes spesielt med tanke på deltagerens treningstilstand. (Tilråding nr. 12/99)