

RAPPORT

Postboks 8, 2027 KJELLER

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

RAP: 11/2000

Avgitt: 20. mars 2000

Luftfartøy

-type og reg.: Piper Aircraft Corp. PA-28-140, LN-NPV

-fabr. år: 1967

-motor: Lycoming O-320-E2A

Radiokallesignal: LPV

Dato og tidspunkt: 29. oktober 1999, kl. 1801

Hendelsessted: Syd for Arteid bro (E 6) ved Kløfta, Akershus fylke

Type hendelse: Luftfartsulykke, nødlanding pga. drivstoffmangel

Type flyging: Privat (Klubb)

Værforhold: Vind: Sydvest ca. 10 kt. Sikt: mer enn 10 km. Få skyer.

Temperatur/Duggpunkt: 7° C / 2° C. QNH 1017 hPa

Lysforhold: Skumring

Flygeforhold: VMC

Reiseplan: Ingen

Antall om bord: 2

Personskader: Ingen

Skader på luftfartøy: Brukket nesehjulslegg og bøyd propell

Andre skader: Ingen

Fartøysjefen

-kjønn: Mann

-alder: 61 år

-sertifikat: PPL-A

-flygererfaring: 18 726 flygetimer, hvorav 30:25 på aktuell type

Informasjonskilder: Fartøysjefens rapport (NE-0382), rapport fra Oslo lufthavn

Gardermoen og egne undersøkelser.

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 1 time) hvis ikke annet er angitt.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Flygingen startet fra Kjeller flyplass (ENKJ) kl. 1440. Den var planlagt som en sight-seeing tur rundt i Øst-Norge med beregnet flygetid på 3:20 timer og retur til Kjeller. Flyturen endte med en nødlanding på et jorde ved Arteid bro ved Kløfta. Flyet var da tomt for drivstoff.

Havarikommisjonen for sivil luftfart har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten.

Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil eller mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke kommisjonens oppgave å fordele skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid bør unngås.

Fartøysjefen skriver i sin rapport om hendelsesforløpet:

”Turen var planlagt og fulgte følgende rute: Kjeller – Drammen – Kongsberg – Rjukan – Kalhovd – Uvdal – Dokka – Lillehammer – Hamar – Minnesund – Kjeller. Bortsett fra en kraftig regnbyge NV av Rjukan som vi fløy rundt, var det meget god sikt og tynt, høyt, brukket skylag. Vind-prognosen for FL 50 var 250⁰ 35 KT og så ut til å stemme. Brennstoff-forbruket virket normalt. Sydover fra Lillehammer økte motvindskomponenten en del, og i følge tankindikatorene hadde vi brukt vår rute-reserve og noe mer til. Siste tankskifte ble foretatt over Minnesund og den høyre tank viste da ½ nålbredde, og den venstre en drøy nålbredde. Øst for Gardermoen kontrollsonen rapporterte jeg posisjon og rute til tårnet, og hadde enda en nålbredde indikasjon på venstre tank. Jeg regnet med at målerne var ”konservativt” kalibrert, dvs. at indikatorene skulle vise markert under 0 før tankene virkelig var tomme, og med kalkulasjon av forbruket skulle jeg ha nesten en halv times brennstoff igjen. Ved Kløfta forlot jeg Gardermoens tårnfrekvens. Sjekket inn på Kjellers frekvens og da jeg ikke fikk svar på anrop, visste jeg at jeg var alene på vei inn til Kjeller og kunne gjøre en kort direkte innflyging. Ca. 1 – 2 min. deretter stoppet motoren. Den elektriske brennstoffpumpen var nu tilslått, og ved skifting til høyre tank igjen, startet motoren umiddelbart. Tankindikasjonen var nu litt over null på begge tanker. Da det nu var kortere til Kjeller, var det ingen idé å snu tilbake til Gardermoen. Etter ytterligere ca. 1 min. stoppet motoren igjen. Veksling av tankvelger var nu forgjeves, og jeg startet glideflukt mot et stort jorde mellom E6 og Gardermobanen. Jeg forvisset meg om at våre seler var strammet, og gikk tilbake på Gardermoens tårnfrekvens, (120,1), sendte ”Mayday” og forventet landingsplass. For å komme godt inn på jordet, som jeg etter hvert så var pløyet og formodentlig bløtt, valgte jeg å fortsette med flaps opp. Skrudde av tankvelger og tenningsnøkkel rett før landing. Utrullingen var humpete og etter ca. 100 m. ved ca. 20 KT hastighet, knakk neseleggen og flyet bråstoppet. ELT ble aktivisert. Jeg forsøkte forgjeves å stenge av ELT, og anropte så tårnet Gardermoen og rapporterte at vi var uskadd. Så stengte jeg av for strøm, og vi evakuerte flyet.”

Fartøysjefens mening om årsaken:

”Ved visuell sjekk av vingetankene syntes nivået å ligge umiddelbart under ”neck”-indikatorene. Det er mulig at nivået har vært noe lavere (1 cm?), som ville medført mindre enn 2/3 brennstoffnivå.

Ved flygingen rundt regnbygen ved Rjukan kom vi inn i lett regn, og med antatt temperatur nær null, ble forgasservarme benyttet i ca. 15 minutter. Hvilken eventuell øking i brennstoff-forbruk dette ville medføre, vet jeg ikke.

Eventuell lekkasje i/ved forgasser, eller feil justering av denne vil være en mulig faktor, men dette må tekniske undersøkelser evt. bekrefte.

Sterkere motvindskomponent enn forventet på strekningen fra Lillehammer bidro utvilsomt til høyere forbruk.”

Fartøysjefens drivstoffberegning:

”Flyet var fylt opp til ”neck” – indikatorene, dvs. 150 l. Brennstoff-forbruk ifølge håndbok og egen erfaring på flyet: ca. 30 liter/time. Planlagt flyging ca. 3 ½ timer.

Trip fuel 30 l/t x 3 ½	=	105 l
Route reserve 10%	=	11 l
<u>Alt. Fuel (ENGM) 15 min</u>	=	<u>8 l</u>
<u>Total</u>	=	<u>124 l</u>

Det skulle altså være ca. 25 l ekstra brennstoff.”

BSL D 3-1 pkt. 4.6 (Bestemmelser for privatflyging, drivstoff- og oljeforsyning):

4.6.2 For VFR-flyging.

Det skal medføres minst tilstrekkelig drivstoff og olje til at flyet kan fly til bestemmelsesstedet og deretter 45 minutter.

Formannen i flyklubben uttaler:

”SAS flyklubb er en liten klubb med ca. 25 medlemmer hvorav 10 piloter er aktive. Tidligere hadde klubben en C-150 med standard tanker. Her var praksis alltid å fylle opp maskinen etter bruk. Da PA- 28 kom til klubben var det pga. vektbegrensninger ikke praktisk å fylle denne full etter bruk, men praksis var at den skulle fylles til ”Filler-Neck”. Dette har stort sett blitt etterlevet.

Drivstoffmålerne i flyet har vist seg å være overraskende pålitelige i forhold til mange andre tilsvarende maskiner. Registrert flytid fra 01.01.99 t.o.m. havariet er 73:20 timer. Det er i perioden fylt 2 171 liter drivstoff. Under forutsetning av at drivstoffnivået var på ”Filler-Neck” 01.01.99 (136 liter) gir dette et gjennomsnittlig forbruk på 31.5 liter/time. Erfaring fra turflying med denne maskinen tilsier et forbruk på 28 – 31 liter/time.

Klubbens lærdom av hendelsen er at det bør utarbeides en kortfattet instruks som omfatter alle relevante praktiske, tekniske og operative forhold som kan være av betydning ved bruk av klubbens fly.”

”The Piper Cherokee Owners handbook” sier at ved å fylle standard mengde drivstoff, dvs. til ”filler neck indicator”, har man en mengde på 36 US gallons, som er lik 136 l. Etter at flyet ble fylt opp til ”the neck” den 17.10.99 ble det ikke foretatt noen tanking. Før fartøysjefen startet på flygingen som førte til nødlandingen ble flyet fløyet to turer, den ene på 50 og den andre på 15 minutter.

HSL har ikke mottatt en utfylt "Operativ flygeplan" (BSL D 3-1 pkt. 4.4.2) for denne flygingen.

HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER

Ved gjennomgang av LN-NPVs reisedagbok og "transaksjonsliste" for Statoils drivstoffpumpe på Kjeller, kan HSL sette opp følgende drivstoffregnskap. Her brukes et standard forbruk lik 30 l/t. Dette har vist seg å være et gjennomsnitt og det inkluderer taksing, varmkjøring og avgang. Bruk av forgasservarme er ikke inkludert.

Siste drivstoff-fylling	17.10.99:	42 l til "Neck"	= 136 liter
- Utført flyging	17.10-99	0:55 t x 30 l	= 27,5 liter
- " - "	20.10.99	0:20 t x 30 l	= 10,0 "
- " - "	29.10.99	3:20 t x 30 l	= 100,0 "
			<u>= 137,5 liter</u>

Oversikten over levert drivstoff sammenholdt med flyets reisedagbok avklarer for HSL at fra siste gang drivstoffnivået var sjekket ved "neck"-nivået, ble det utført to flyginger. Dette betyr at mer enn en times forbruk av drivstoffet (ca. 37 l) var blitt brukt før fartøysjefen startet på sin flyging. Han kunne ikke lese ut av reisedagboken hvorvidt flyet var fylt opp igjen, og til hvilket nivå, etter disse flygingene.

Etter HSLs mening er dette flysikkerhetsmessig en lite tilfredsstillende måte å føre en drivstoffoversikt på. Det finnes ikke en skriftlig bestemmelse/rutine innen klubben på hvem som skal tanke, hvor mye, og når tanking skal utføres. Det blir derfor særlig viktig at fartøysjefens kontroll av drivstoffmengden før start blir gjort så grundig som mulig. Dette kan etter HSLs mening bare gjøres ved en nøyaktig visuell inspeksjon av nivået i tankene. HSL anser at nivået i tankene må ha vært lavere enn "filler neck indicator" da fartøysjefen kontrollerte drivstoffmengden før start av denne flygingen.

Fartøysjefens anslår i sin beregning at tilgjengelig drivstoffmengde skulle være ca. 150 l for den planlagte turen. Dette er ikke korrekt. Dersom drivstoffnivået hadde ligget opp til "neck", som fartøysjefen skriver i sin drivstoffberegning, ville mengden, under forutsetning av at flyet sto parkert på et horisontalt område, vært ca. 136 l. Fartøysjefen sier at han ved den visuelle sjekk før avgang registrerte at nivået var nær, men noe under denne indikatoren. HSL anser derfor at flygingen ble startet med en drivstoffmengde på ca. 136 l – ca. 37 l = ca. 99 l. Ved fartøysjefens flyging av 3 timer og 16 minutters varighet med normalt forbruk, vil tankene derfor være tilnærmet tomme.

Det er kjent i miljøet at drivstoffmålerne for denne type fly er unøyaktige. HSL mener at i den siste del av flygingen, hvor fartøysjefen tilla målerindikasjonene for drivstofftankene betydning, ble det benyttet en uegnet måte å beregne gjenværende drivstoffbeholdning på. Nødlanding pga. drivstoffmangel har vært et tilbakevendende problem som HSL har fått til behandling i den senere tid.

Da motoren sluttet å gi effekt, utførte fartøysjefen etter HSLs mening en forbilledlig nødlanding med korrekt kommunikasjon til berørte parter.

TILRÅDINGER

HSL tilrår flyklubbenes ledelse å vurdere om det bør innføres en forbedret, grundigere rutine for fartøysjefenes kontroll av drivstoffmengde før start av flyging.
(Tilråding nr. 14/2000)