



HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

RAP 08/94

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE VED FLORØ LUFTHAVN  
28. JANUAR 1994, OY-ECJ

AVGITT 30. JUNI 1994

---

Havarikommisjonen for sivil luftfart har utarbeidet denne rapporten 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 å tilrå eventuelle forebyggende tiltak. Det er ikke kommisjonens oppgave å avgjøre eller fordele skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid bør unngås.

9407 0000 0000

## INNHALDSFORTEGNELSE

		Side
	<b>MELDING OM HAVARIET .....</b>	<b>1</b>
	<b>SAMMENDRAG .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>FAKTISKE OPPLYSNINGER .....</b>	<b>2</b>
1.1	Hendelsesforløpet .....	2
1.2	Personskade .....	4
1.3	Skade på luftfartøyet .....	4
1.4	Andre skader .....	4
1.5	Besetningen .....	4
1.6	Luftfartøyet .....	5
1.7	Været .....	7
1.8	Navigasjonshjelpemidler .....	7
1.9	Samband .....	8
1.10	Flyplasser og hjelpemidler .....	8
1.11	Flygeregistrator .....	8
1.12	Havaristedet og flyvraket .....	8
1.13	Medisinske forhold .....	9
1.14	Brann .....	9
1.15	Overlevelsesmuligheter .....	10
1.16	Spesielle undersøkelser .....	10
1.17	Andre opplysninger .....	10
<b>2</b>	<b>ANALYSE .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>13</b>
3.1	Undersøkelseresultater .....	13
<b>4</b>	<b>TILRÅDINGER .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>BILAG .....</b>	<b>14</b>

**RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE VED FLORØ LUFTHAVN  
28. JANUAR 1994, OY-ECJ**

Typebetegnelse: CESSNA 421

Registrering: OY-ECJ

Eier: Air & Training Center West  
Stauning lufthavn, Danmark

Bruker: Air Team AS, Postboks 35  
1330 OSLO LUFTHAVN

Besetning: Fartøysjef, mann 29 år  
Flystyrmann, mann 28 år

Havaristed: Florø lufthavn, rullebane 07

Havaritidspunkt: 28. januar 1994 kl 0529

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

**MELDING OM HAVARIET**

Havarikommisjonen for sivil luftfart (HSL) mottok informasjon om havariet først 31. januar kl 1445 ved at Havarikommisjonen for Civil Luftfart (HCL) i Danmark over telefon ba om opplysninger om havariet. Ifølge rapporten fra daglig leder ved Florø AFIS, hadde denne enheten varslet om havariet i henhold til HLT B-72. Florø AFIS sendte melding

om havariet til Luftfartsverket (LV) kl 0630, Utenriksdepartementet ved sekretærvakten kl 0634 og Oslo politikammer ca kl 1440 (for viderevarsling til HSL). HSL mottok ingen melding om havariet fra operasjonsavdelingen ved Oslo politikammer.

## SAMMENDRAG

OY-ECJ ble benyttet i et fraktoppdrag da det ble gjort en hard landing på Florø lufthavn, rullebane 07. Landingen resulterte i ødelagt hovedunderstell og skader på vinge og flaps. Etter landingen gikk flyet utfor høyre baneskulder. Fartøysjefen har i sin rapport anført at det etter hans oppfatning ikke var tekniske feil ved flyet.

## 1 FAKTISKE OPPLYSNINGER

### 1.1 HENDELSESFORLØPET

Opplysningene om hendelsesforløpet er i det alt vesentlige basert på rapporter fra og samtaler med begge besetningsmedlemmene, rapporter fra henholdsvis AFIS- og lufthavnpersonalet, samt utskrift av radiokorrespondansen mellom fly og AFIS-enhet. (AFIS - Aerodrome flight information service). Videre har politiet foretatt avhør og tatt bilder.

- 1.1.1 Air Team AS, Fornebu, aksepterte ettermiddagen 27. januar 1994 ca kl 1530 et oppdrag som gikk ut på å fly til Cardiff, UK, for å hente en pakke for et oljeselskap og bringe denne til Florø. Det hastet med pakkens innhold, og ønsket var å rekke frem til Florø innen flyplassen stengte om kvelden. På grunn av forsinket start fra Oslo/Fornebu, var det ikke mulig å nå Florø før stenging. I Cardiff ble derfor reiseplanen for returflygingen endret til Bergen/

Flesland som bestemmelssted. Her ventet man til Florø lufthavn skulle åpne kl 0500 neste morgen. Flyet startet fra Cardiff midnatt, norsk tid, med ankomst Bergen/Flesland kl 0330. Ventetiden ble benyttet til bl.a. planlegging og besøk hos vartjenesten.

## 1.1.2

Den videre flyging forløp normalt til landingen i Florø. Innflygingen ble foretatt som en "ARC DME 8 FLO" til en LLZ+MKR-07 til rullebane 07. Under innflygingen, vest for Reksten, REK NDB (Non Directional Beacon), kom flyet inn i en kraftig sne/sluddbyge. Etter passering av REK NDB, i ca 1 600 FT høyde, fikk besetningen flyplassen og rullebanen i sikte. Flygerne opplyste at de benyttet avisingsanlegget for vinger og haleflater én gang i løpet av innflygingen, uten å kunne huske hvor lang tid etter de hadde passert snebygen avisingsanlegget ble igangsatt. Videre har de opplyst at det var meget sterk sidevind under innflygingen, slik at det var nødvendig med en vindkorreksjon på 30 - 40° for å følge localizeren. Vinden på flyplassen, opplyst fra AFIS, var 010°/9 KT. Innflygingen ble foretatt med 108 KT IAS (Indicated Air Speed), som kalles "blue line speed". I henhold til det fartøysjefen mente var anbefalt fremgangsmåte, ble full flaps, 40°, satt på siste del av innlegget, og gasshåndtakene ble trukket gradvis tilbake og var ved tomgangstilling da flyet passerte banekanten. Det var en del turbulens på sluttinnlegget, men ikke så kraftig at fartøysjefen vurderte å avbryte landingen. Over banekanten, med ca 90 - 100 KT IAS, mente fartøysjefen at han kom inn i medvind eller fallvind. Det ble ikke forsøkt å redde landingen med motorbruk. Steilevarsleren ble ikke aktivert. Flyet landet hardt, ca 100 m inne på banen, det venstre understellsbenet sviktet og flyet fortsatte etter hvert ut av banen på høyre rullebaneskulder der høyre understellsben ble slått løs fra flyet. Flyet ble liggende ca 380 m fra terskelen til bane 07, ca 10 m ute til siden for rullebanen.

1.1.3 Besetningen slo av brytere og håndtak for motorene og strømtilførselen til flyet og forlot flyet umiddelbart.

## 1.2 PERSONSKADE

Det var ingen personskade.

## 1.3 SKADE PÅ LUFTFARTØYET

Luftfartøyet ble sterkt skadet i understell og vinger.

## 1.4 ANDRE SKADER

Ikke rapportert.

## 1.5 BESETNING

Flygerne har opplyst at de var deltidsansatt i det danske selskapet som eide flyet, med oppgaven å ta seg av transportoppdrag ut fra Oslo lufthavn, hvor flyet var stasjonert i forbindelse med en "wet lease"-avtale med et norsk taxi-flysel-skap. Begge flygerne hadde nylig gjennomgått opplæring og utsjekk på flytyper Cessna 421. Utsjekksdato var 20. januar 1994. Deres norske sertifikater var den 27. januar 1994 validitert av Statens Luftfartsvæsen i Danmark. Oppdraget til Cardiff og Florø var deres første for flysel-skapet og det første med angjeldende fly/flytype. Norske sertifikater og bevis var gyldige.

1.5.1 Fartøysjefen tok sin privatflygerutdannelse i Florø flyklubb, og privatflygersertifikat ble utstedt 12. juli 1988. Videre utdannelse til trafikkflygersertifikat, kl 3, ble foretatt ved Den sivile flyskole på Fornebu. Kl 3 sertifikat og instrumentbevis var utstedt 21. september 1989. Kl 2 sertifikat var utstedt 23. desember 1992. Periodisk flygetrening (PFT) har tidligere vært foretatt på flytypene PA 23 og PA 31. I tillegg kom utsjekken på Cessna 421, som

også gjaldt som PFT. Total flygetid frem til avgang Fornebu 27. januar, var 1532 timer, hvorav 1202 timer som fartøysjef.

FLYGETID	TOTAL	DENNE TYPE
SISTE 24 TIMER	8:55	8:55
SISTE 3 DAGER	10:05	8:55
SISTE 30 DAGER	16:05	10:15
SISTE 90 DAGER	34:25	10:15

## 1.5.2

Flystyrmannen er utdannet ved Den sivile flyskole på Fornebu, og privatflygersertifikat ble utstedt 10. februar 1986. Trafikkflygersertifikat kl 3 var utstedt 3. september 1987. Instrumentbevis var utstedt 2. desember 1987. PFT har vært foretatt på flytypene TB-10, PA-34 og PA-31. I tillegg kom utsjekken på Cessna 421, som også gjaldt som PFT. Total flygetid frem til havariet på Florø, var 1883 timer, hvorav 1484 timer som fartøysjef.

FLYGETID	TOTAL	DENNE TYPE
SISTE 24 TIMER	10:10	8:15
SISTE 3 DAGER	19:55	9:30
SISTE 30 DAGER	48:50	10:45
SISTE 90 DAGER	65:15	10:45

## 1.6

## LUFTFARTØYET

Flyet er en Cessna 421B, fabrikkert i USA i 1973. Serienr. er 421-0508. Flyet ble importert til Danmark og inført i

dansk luftfartøyregister 11. juli 1979, og har tilhørt samme flyselskap siden importen.

Max startvekt: 7450 lbs/3379 kg

Motorer: 2 stk. Continental GTSIO-520-H, som utvikler 375 Hk/278 kW rated power ved 2275 RPM/39,5" inntakstrykk. Drivstofftype er AVGAS 100 LL.

Flyet er utstyrt med avisingsutstyr på forkant av vinger, haleflate og finne, i form av pneumatisk drevne gummikapper, "boots", som skal aktiveres etter at ca ¼ tomme is har bygget seg opp på forkantene.

Flyet var utstyrt med ROBERTSON STOL KIT. (STOL=Short Take Off and Landing). Det er utarbeidet et supplement til "Owner's Manual" (flygehåndboken) for denne modifikasjonen. Maksimum flapsetting er 40° for fly med denne modifikasjonen, mot 45° som angitt i flygehåndboken.

Besetningen uttalte i samtale med HSL at de mente det ikke var tekniske vanskeligheter med flyet på turen eller i forbindelse med landingen og havariet.

Driftslederen/flygesjefen i utleieselskapet har til HSL uttalt at is på en Cessna 400-serie kan være meget alvorlig, særlig hvis den ikke er fjernet innen landing. Han uttalte også at han ikke anbefalte landing uten motorkraft, med gasshåndtakene helt tilbaketrasket så tidlig som over baneterskelen.

I "Owner's Manual", kapitel LANDING, er bruk av motor under landing beskrevet.

"If power is used in landing approaches, it should be eased off cautiously near touchdown, because the power on stall speed is considerably less than the power off stall speed. An abrupt power reduction at five feet could result in a hard landing if the aircraft is near



stall speed. Landings on hard surface runways are performed with 45° flaps from 103 KIAS (knots indicated air speed) approach, using as little power as practicable. A normal flare-out is made, and power is reduced in the flare-out. The landing is made on the main wheels first, and remaining power is cut immediately after touch-down. Etc".

## 1.7 VÆRET

### 1.7.1 Værobservasjoner (METAR) fra Florø lufthavn foretatt 40 minutter før havariet og 20 minutter etterpå:

0350 UTC: vind 360°/16 kts, 10 km sikt, skyer scattered i 1000', broken i 2000', temp. 1°C, duggpunkt 0°C, QNH 978 hPa.

0450 UTC: vind 360°/10 kts, 10 km sikt, skyer som forrige obs., temp. 3°C, duggpunkt -3°C, QNH 980 hPa.

### 1.7.2 Værtjenesten ved Bergen lufthavn, Flesland, har på anmodning utarbeidet en væranalyse for området ved Florø lufthavn. Et kraftig lavtrykk over sørlige delen av Vestlandet ga sterk, nordlig vind i høyden, med sne- og haglbyger i området. Med vindstyrke på ca 10 KT ved bakken, var det ikke sannsynlig med vindskjær i lav høyde. Vindstyrken ville sammen med kupert terreng nord for sluttinnlegget og den første del av rullebane 07, imidlertid gi en del turbulens, men ikke i en slik grad at det skulle skape noe større problem for innflyging og landing. Sne- og haglbygene ville etter meteorologens vurdering, kunne gi inntil moderat ising.

## 1.8 NAVIGASJONSHJELPEMIDLER

Intet unormalt er rapportert ved navigasjonshjelpemidlene på bakken eller ombord i flyet.

### 1.8.1 Navigasjonshjelpemidler for innflyging til baneretning 07 er LLZ+MKR og en visuell glidebaneindikator, PLASI (Pulse

5427 0229 00119

Light Approach Slope Indicator). For å møte reglene for flyging med DHC-8 også ved Florø lufthavn, er PLASI oppjustert til 5,4° (gjelder begge baneretninger). På grunn av denne ikke-standardinnstillingen har daglig leder for AFIS-tjenesten foreslått en regelendring slik at PLASI for andre flytyper enn de den er beregnet for, bare skal slås på etter anmodning. Besetningen på OY-ECJ har opplyst at de var klar over den korrigerede, store PLASI-vinkelen og at de derfor ikke fulgte PLASI under innflygingen.

## 1.9 SAMBAND

Radiosambandet virket som forutsatt.

## 1.10 FLYPLASSER OG HJELPEMIDLER

1.10.1 Rullebanen var ikke dekket med sne under landingen. Ca 1 time og 20 minutter før OY-ECJ landet, ble banen behandlet med UREA, og den ble derfor rapportert å være våt etter at den glatte overflaten hadde smeltet som en følge av behandlingen. "Snowtam" inneholdt ingen informasjon om høyden på brøytekantene, men at det var is og sørpe i ca 3 m bredde på utsiden av banelysene. Bilder tatt ca 2 timer etter havariet, viser ganske mye sne langs baneskulderen.

## 1.11 FLYGEREGISTRATOR

Ikke påbudt, ikke installert.

## 1.12 HAVARISTEDET OG FLYVRAKET

1.12.1 Flyet havarerte på rullebanen og skle ut over høyre baneskulder og kom til ro ca 380 m fra terskel bane 07 og ca 10 m utenfor rullebanen (lysrekken). De skadde hovedunderstellsben ble slått bakover da flyet gikk ut i den tunge sneen utenfor rullebanen. Det høyre understellsbenet ble

slått løs og ble liggende ca 50 m bak flyet, se foto 1. (Bildene er tatt av Politiet i Florø kl 0845).

- 1.12.2 Undersøkelser av bruddmønstre har vist at det venstre understellsbenet ble brukket til siden, innover og under flykroppen, før det ble tvunget bakover som vist på foto 2. Det høyre understellsbenet viser bruddmønstre bakover. Høyre vinge var også kommet ut av posisjon, litt bakover slik at gummikappen for vingeaaving var revnet i senterseksjonen. Høyre vinge var også skadet i strukturen. Flaps på begge sider var skadet.

Neseunderstelet var tilsynelatende ikke skadet. Det forble i normal nedposisjon, for landing, under hele havariforløpet.

- 1.12.3 Av bildene kan det tydelig konstateres isdannelse på forkantene av flyets vinger og haleflate/finne, foto 3 og 4. Flygerne har ikke rapportert om denne isen, hverken i rapport eller samtale med HSL. For HSL er det ikke mulig å fastslå om den sne eller is som kan ses på overflatene til vinger og haleflate, er snesprut fra havariforløpet, eller sne som er falt etter flyet kom til ro, eller er is som har vært på vinge/haleflate under landingen. Rapportene fra politiet og lufthavnen inneholder intet om funn av is.

#### 1.13 MEDISINSKE FORHOLD

Besetningen ba om at det ble tatt blodprøver. Vakthavende lege ved sykehuset i Florø mente dette var unødvendig og henviste til politiet, som foretok en alkotest med sitt utstyr. Denne var negativ for begge vedkommende.

#### 1.14 BRANN

Det oppsto ikke brann.



Foto 1 - Pil viser til avrevet landingshjul. Høgre side.



Foto



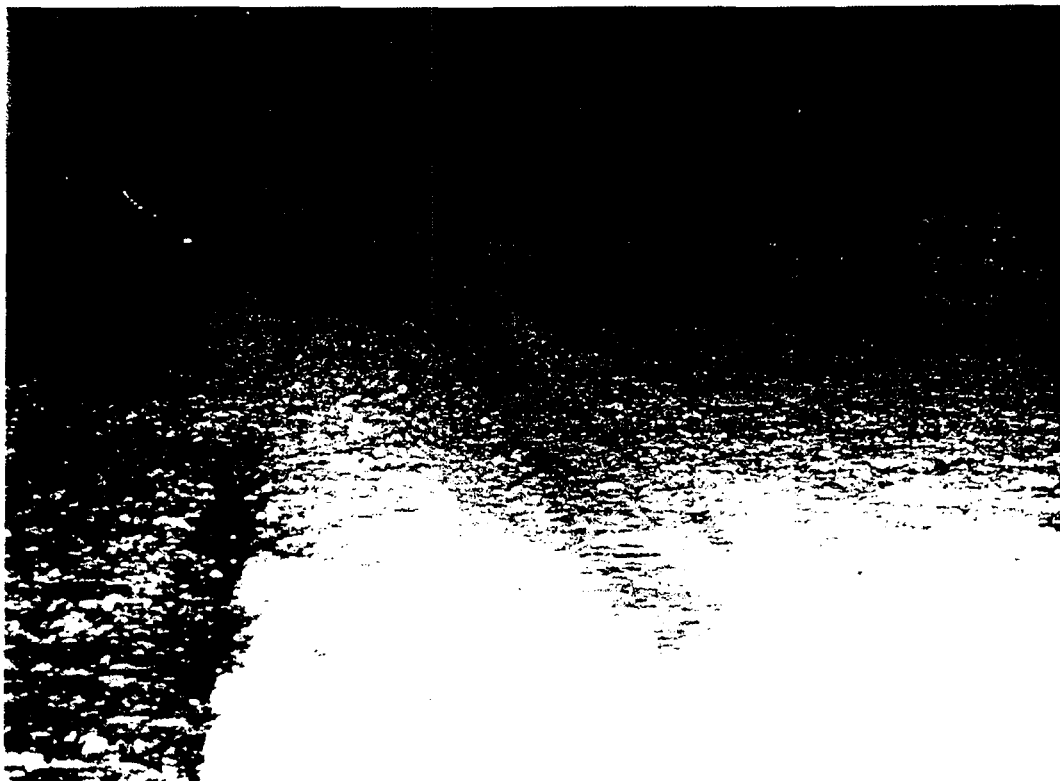
Foto 3 - Pil viser til rester av is.



Foto 4 - Pil viser til rester av is.



Foto 1 - Pil viser til avrevet landingshjul. Høgre side.



Foto

9427 0200 0014 0

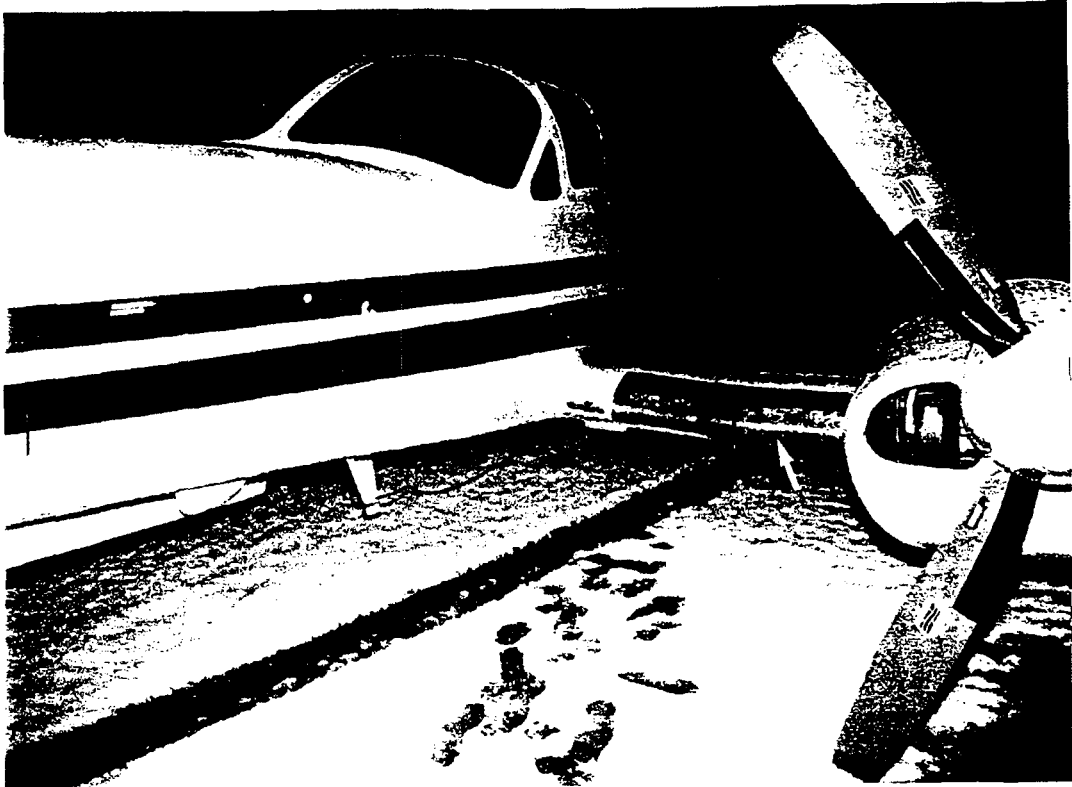


Foto 5 - Pil viser til rester av is.

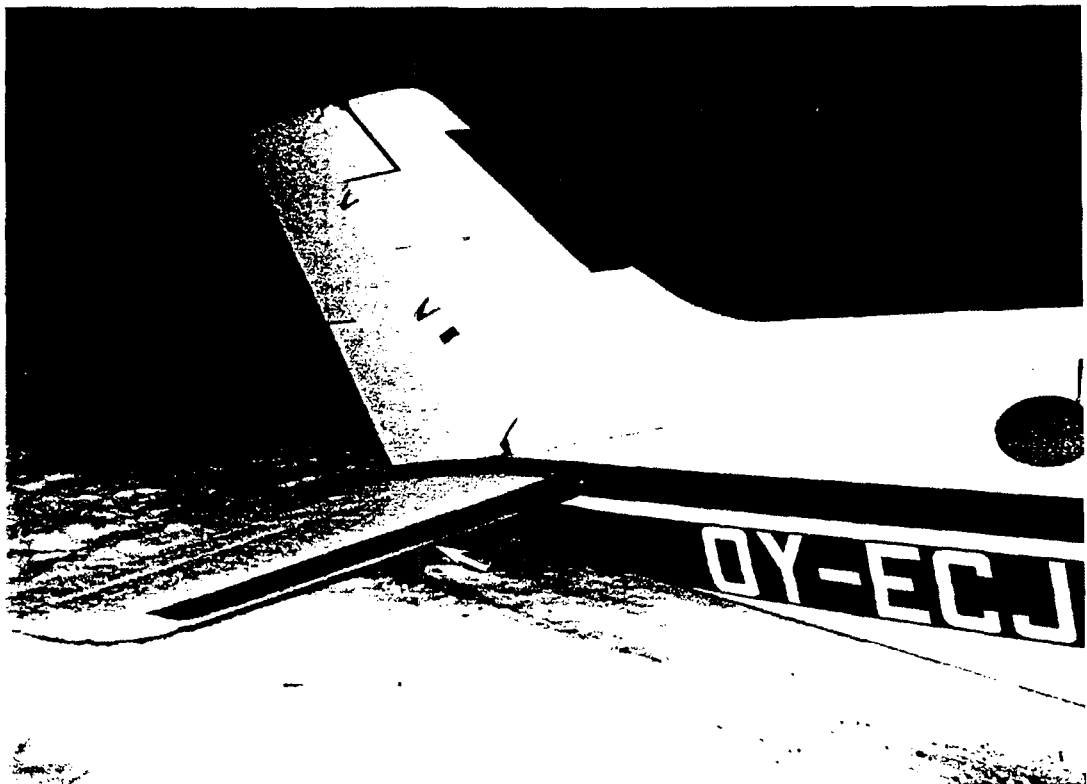


Foto 6 - Pil viser til rester av is.

8492 0330 0017

1.15 OVERLEVELSESMULIGHETER

De ombordværende gikk uskadet ut av flyet.

1.16 SPESIELLE UNDERSØKELSER

Ingen.

1.17 ANDRE OPPLYSNINGER

1.17.1 OY-ECJ var leiet inn i et norsk flyselskap, AIR TEAM AS, i henhold til en "wet lease"-avtale med det danske eierselskapet, datert 14. januar 1994, for å dekke midlertidig manglende kapasitet. Selskapet søkte i brev av 18. januar 1994 om Luftfartsverkets godkjenning av denne avtalen. Godkjenning av avtalen ble gitt i brev fra LV, datert 28. januar 1994. I denne godkjenningen har LV forvekslet den flytypen søknaden skulle gjelde, med flytypen selskapet trengte erstatning for. Godkjenningen ble dermed gitt for en Cessna F 406 CARAVAN II, men med registreringen OY-ECJ. Søknaden gjaldt en Cessna 421B, med registrering OY-ECJ. Godkjenningen var gjort gyldig for tidsrommet 28. januar - 18. juli 1994.

1.17.2 I brev til LV, også datert 28. januar 1994, tilbakekalte selskapet søknaden om godkjenning av avtalen, med den begrunnelse at angjeldende luftfartøy ikke lenger var luftdyktig.

1.17.3 "Wet lease" innebærer at det operative ansvaret forblir hos utleier mens flygingen forøvrig foregår for innleieren og dennes interesser. Dette var bakgrunnen for flygernes deltidsansettelse i det danske selskapet Air Center West og utsjekk på flytypen i regi av dette selskapet, samt dansk validering av deres norske sertifikater.



2

## ANALYSE

- 2.1.1 Fartøysjefen forklarte den harde landingen med at flyet sannsynligvis kom inn i et vindskjær med fallvind like før landingen. Aktuell vindstyrke nær bakken, samt meteorologens vurdering av faren for vindskjær gir lite holdepunkt for at denne forklaringen er sannsynlig årsak. Turbulensen var heller ikke så kraftig at besetningen noen gang vurderete å avbryte innflygingen.
- 2.1.2 HSL mener ut fra erfaring om isdannelse under flyging, at det er mest sannsynlig at bare isen på vinge- og haleforkanter har vært tilstede under innflygingen og landingen. Isdannelsen på vingenes og haleflatenes forkant vil imidlertid ha øket flyets steilehastighet i så stor grad at det kan ha vært årsaken til at det falt igjennom, steilet, da fartøysjefen skulle redusere gjennomsynkingen og flate ut i forbindelse med landingen. Fartøysjefen uttalte i sin forklaring at han foretok sluttinnlegget med det han mente var korrekt hastighet og droslet motorene tilbake slik at de gikk på tomgang da flyet passerte baneterskelen. Dette er ikke i samsvar med flygehåndboken som sier at ved en innflyging/landing med hjelp av motor, skal motorkraften reduseres gradvis i løpet av utflatingen for så å bli satt i tomgang med en gang hovedhjulene har tatt bakken. Kombinasjonen øket steilehastighet pga. isdannelse, uten at den er kompensert med høyere hastighet, sammen med lav motorsetting, kan ha forårsaket at flyet steilet i forbindelse med utflatinger, som umiddelbart gir en høyere vingebelastning.
- 2.1.3 Hverken politiets eller besetningens rapporter inneholdt noen anførsler om funn av isdannelse på forkantene eller annen overflate av vinger og haleflater. Fenomenet har gått upåaktet hen for både flygerne og politiet som undersøkte vraket og havaristedet. Dette viser etter HSLs mening at flygerne ikke har tenkt på muligheten av resterende is på flyet etter å ha passert en sne- og sluddbyge bare noen

minutter tidligere. Det er også ønskelig at politiet og lufthavnpersonalet, som ofte er de første til stede ved et havari, er oppmerksom på muligheten for isdannelse og rapporterer eventuell is før den smelter. Det kan meget vel forekomme isdannelse under flyging, selv med temperatur langt over 0°C på bakken.

2.2.1 Avtalen om "wet lease" ble godkjent av Luftfartsverket i brev datert 28. januar 1994, samme dag havariet skjedde kl 0529. Fordi oppdraget ble påbegynt allerede 27. januar, ser det for HSL ut som om flygingen ble foretatt før godkjennelsen var gitt. Videre tilbakekalte innleier søknaden i brev datert 28. januar. Grunnen til tilbakekallingen var at flyet ikke lenger var luftdyktig (pga. havariet). Fordi selskapet tilbakekalte søknaden før de hadde mottatt godkjennelsen, må godkjennelsen betraktes som ikke eksisterende. HSL mener at en godkjennelse av avtalen ikke har foreligget før flygingen ble igangsatt.

2.3.1 PLASI ved Florø lufthavn var oppjustert til 5,4° for å tilfredsstille krav til operasjoner med DHC-8. Fartøysjefen informerte om at han var klar over justeringen og derfor ikke fulgte den korrigererte PLASI. HSL er enig i at det bør komme en regelendring som dekker bruk av denne oppjusterte installasjonen ved kortbaneflyplassene.

2.4.1 Havarikommisjonen for sivil luftfart mottok ingen melding om dette havariet. Den første informasjon om havariet kom i form av en forespørsel fra HCL i Danmark om ytterligere opplysninger, mandag 31. januar 1994 kl 1445. Havariet skjedde meget tidlig fredag morgenen 28. januar, og varseling av ledd som skal motta melding om havarier og hendelser, ble korrekt sendt ut av Florø AFIS. Meldingen til HSL må imidlertid ha stoppet opp i politiets operasjonssentral. En korrigerert utgave av BSL D 1-3 gjøres gjeldende fra 1. juni 1994, med en følgende korrigering til HLT B-72. NY ordlyd i disse instruksjoner vil ta vare på dette spørsmålet,

slik at HSL innenfor normal arbeidstid varsles direkte. HLT B-72, datert 28. oktober 1993, som var gjeldende på dagen for havariet, tok ikke hensyn til at alle luftfartsulykker og -hendelser fra 1. juli 1993 skal meldes til og undersøkes av Havarikommisjonen for sivil luftfart. Forandringen har vært kjent i luftfartsmiljøet, men ble først kunngjort i AIC 36/94, datert 26. april 1994.

### 3

## KONKLUSJON

### 3.1

#### UNDERSØKELSESRESULTATER

- a Besetningen innhadde gyldige sertifikater og hadde gjennomgått trening i henhold til bestemmelsene.
- b Flygerne hadde liten erfaring på flytypen.
- c Flyet var luftdyktig og ettersyn var foretatt i henhold til bestemmelsene.
- d Flyet landet hardt pga. en ikke kompensert høyere steilehastighet forårsaket av isdannelse på vinger og haleflate. Flygerne har ikke vært klar over isdannelsen og har ikke korrigert med høyere hastighet og motorbruk. (Årsaksfaktor)
- e Flygingen ble påbegynt før godkjenning av leieavtalen forelå fra LV.
- f Innrapporteringen ble foretatt i henhold til gjeldende instruks, men ble til HSL forsinket tre døgn.

#### 4 TILRÅDINGER

- 4.1.1 Politiet bør i sin instruks vedrørende de første undersøkelser ved flyhavarier få med et punkt som dekker inspeksjon med hensyn til isdannelse på flyets overflater og forkanter av vinger og haleflater.
- 4.1.2 Bruk av PLASI-installasjoner for stor innflygingsvinkel bør av standardiseringshensyn dekkes av instruks.

#### 5 BILAG

Ingen.

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Fornebu, den 30. juni 1994