



HAVARIKOMMISSJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

N 94-01

Rap 07/94

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ MJØSISEN VED BIRI DEN  
22. JANUAR 1994 MED LN-IKS

AVGITT 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 fordøle skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid bør unngås.

9423 0335 0001

# INNHOLDSFORTEGNELSE

|                                       | Side      |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>MELDING OM HAVARIET .....</b>      | <b>1</b>  |
| <b>SAMMENDRAG .....</b>               | <b>2</b>  |
| <b>1 FAKTISKE OPPLYSNINGER .....</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1 Hendelsesforløpet .....           | 2         |
| 1.2 Personskade .....                 | 5         |
| 1.3 Skade på luftfartøyet .....       | 5         |
| 1.4 Andre skader .....                | 5         |
| 1.5 Besetningen .....                 | 6         |
| 1.6 Luftfartøyet .....                | 6         |
| 1.7 Været .....                       | 8         |
| 1.8 Navigasjonshjelpemidler .....     | 8         |
| 1.9 Samband .....                     | 8         |
| 1.10 Flyplasser og hjelpemidler ..... | 9         |
| 1.11 Flygeregistrator .....           | 9         |
| 1.12 Havaristedet og flyvraket .....  | 9         |
| 1.13 Medisinske forhold .....         | 10        |
| 1.14 Brann .....                      | 11        |
| 1.15 Overlevelsesmuligheter .....     | 11        |
| 1.16 Spesielle undersøkelser .....    | 11        |
| 1.17 Andre opplysninger .....         | 11        |
| <b>2 ANALYSE .....</b>                | <b>11</b> |
| <b>3 KONKLUSJON .....</b>             | <b>14</b> |
| 3.1 Undersøkelserresultater.....      | 14        |
| <b>4 TILRÅDINGER .....</b>            | <b>15</b> |
| <b>5 BILAG .....</b>                  | <b>15</b> |

**RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ MJØSISEN VED BIRI DEN  
22. JANUAR 1994 MED CESSNA 172 C, LN-IKS**

Typebetegnelse: Cessna 172 C

Registrering: LN-IKS

Eiere: Privat

Brukere: Samme som eier

Besetning/fartøysjef: 1

Havaristed: På Mjøsisen ved Biri  
60°57'30"N 10°38'30"E

Havaritidspunkt: 22. januar 1994 kl 1520

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

**MELDING OM HAVARIET**

HSL fikk melding om havariet fra Hovedredningssentralen for Sør-Norge den 22. januar kl 1635. Kommisjonen ankom Biri 23. januar kl 1130.

## SAMMENDRAG

LN-IKS hadde tatt av fra Frya flyplass ved Ringebu, og var på vei tilbake til Oslo lufthavn Fornebu, som var utgangspunktet for flygingen. Luftfartøyet ble observert flygende i snøbyger langs østsiden av Mjøsa. HSL finner det sannsynlig at sikten ble så nedsatt at fartøysjefen bestemte seg for å snu. Han svingte da ut over Mjøsa for å returnere nordover. Da han kom over Mjøsisen, mistet han trolig bakkekontakten pga. den konturløse hvite snøflaten. Etter at fartøysjefen hadde tapt referansene til omgivelsene, mistet han kontrollen over flyet og havarerte.

### 1 FAKTISKE OPPLYSNINGER

#### 1.1 HENDELSESFORLØPET

1.1.1 Ca kl 0900 havaridagen ble en av eierne av LN-IKS oppringt av fartøysjefen, som spurte om flyet var ledig denne dagen. Fartøysjefen fortalte at han hadde tenkt seg til Frya, men at han først måtte ringe opp og spørre om banen var ryddet for snø. Ca kl 1000 ringte fartøysjefen til en person som bor på Vinstra, og fortalte at han ville fly en passasjer fra Fornebu til Frya. Passasjeren skulle på besøk til vedkommende person på Vinstra. Ca 1 time senere ringte fartøysjefen opp igjen, og fortalte at værvarslingen hadde varslet nokså sterk turbulens, og at passasjeren hans måtte ta toget til Vinstra.

1.1.2 Ca kl 1300 ringte fartøysjefen igjen til vitnet. Han sa da at været hadde blitt bedre, og at han tok turen oppover. Presis kl 1445 ankom vitnet Frya, LN-IKS hadde da landet i løpet av de siste 5 minuttene. Fartøysjefen sa til vitnet

at pga. været måtte han komme seg avgårde fortest mulig. Møtet på flyoppstillingsplassen varte ca 5-10 minutter.

- 1.1.3 Passasjeren som var med LN-IKS fra Fornebu til Frya, har forklart at flyturen ble avtalt kvelden i forveien. Om morgenen ringte fartøysjefen og sa at det ikke kunne bli noe av turen pga. været. Det ble likevel avtalt at de skulle møtes på Fornebu. Da passasjeren ankom Fornebu, fortalte fartøysjefen at han hadde undersøkt værforholdene på nytt, og at været var blitt bedre. Han mente derfor at han kunne fly til Frya. Passasjeren var klar over at fartøysjefen hadde vært sliten den siste tiden, og spurte derfor om han orket det. Til dette svarte fartøysjefen at han ikke var trøtt, og at han gjerne ville fly. Passasjeren er ikke sikker på om fartøysjefen kontrollerte flyet før avgang, men sier at han foretok en slags rutinesjekk mens de satt i flyet. Fartøysjefen hadde sin hund med, som oppholdt seg i den bakre delen av flyet. Den forholdt seg rolig under hele turen.
- 1.1.4 LN-IKS tok av fra Fornebu kl 1342, og forlot kontrollsonen via Sørkedalen rapporteringspunkt. Fornebu kontrolltårn var den siste lufttrafikkjenesteenheten som LN-IKS var i kontakt med. En skriftlig reiseplan ble ikke innlevert til lufttrafikkjenesten. En forkortet VFR reiseplan ble meldt over radio før avgang. Passasjeren har opplyst at hele flyturen foregikk uten problemer. Det ble fløyet over Gjøvik og på vestsiden av Lillehammer. Klokken var 1445 da de landet på Frya.
- 1.1.5 Et vitne som er skolesjef og teknisk sjef i Ringeby flyklubb, var ute på en lokal instruksjonstur sammen med en elev i tiden fra kl 1300 til kl 1415. Vitnet har opplyst at været var fint med variabel vind fra sørvest, sikten var over 5 km. De kunne tydelig se snøbyger komme fra sørvest hele tiden. Da det begynte å bli noe turbulent pga. bygeværet, besluttet han å lande.

- 1.1.6 Passasjeren på LN-IKS har opplyst at mens de satt i flyet på Frya, uttrykte fartøysjefen bekymring for været. Han sa at han ikke hadde tid til å prate med dem som skulle hente passasjeren, da været var i ferd med å bli dårligere. LN-IKS tok av fra Frya ca kl 1455.
- 1.1.7 Skolesjefen i Ringebu flyklubb var tilstede under LN-IKS opphold på Frya. Vedkommende har opplyst at fartøysjefen ikke foretok motorsjekk. Det ble ikke fylt bersin, vitnet har ikke kunnet si om det ble foretatt kontroll av olje- og drivstoffnivåer. Vitnet lyttet på radio på frekvens 123,5 MHz, men fartøysjefen kalte ikke opp på denne frekvensen. Det ble heller ikke svart på tre anrop fra vitnet. Vitnet mener at atferden til fartøysjefen på LN-IKS bar preg av tidsnød.
- 1.1.8 De neste vitnene som har observert LN-IKS, bor på Vingnes ved Lillehammer. Ett av vitnene som selv er privatflyger, har opplyst at han så LN-IKS samtidig med at han kjørte over Vingnesbrua. Flyet var da i ferd med å lande rett sør for Vingnesvika. Flyet hadde innflygingsfart og hadde fulle flaps ute, og kom ned i lav høyde. Vitnet har opplyst at det var dårlig sikt, det snødde tett og blåste kraftig. Vitnet antar at det var maksimum 1 km sikt. Vitnet har videre opplyst at flyet ikke landet men fortsatte sørover. Vitnet antar at flygeren kan ha kjent til at det vanligvis er brøytet flystripe på Mjøsisen, men oppga å lande da han så at det ikke var brøytet noen stripe der.
- 1.1.9 Vitneutsagn fra personer som bor i området nord for Moelv, indikerer at LN-IKS fulgte strandlinjen langs østsiden av Mjøsa, i lav høyde. Et vitne anslår flygehøyden i forhold til huset sitt til å ha vært ca 150 FT. Det snødde tett, og vitnet kunne se ned til strandkanten på Mjøsa, som ligger ca 200 m fra huset. Det blåste også kraftig fra sør.

1.1.10 De siste vitneregistreringene av flygingen ble gjort på vestsiden av Mjøsa, av personer som bor i Biriområdet. Ifølge vitnene kom flyet sørfra i området ved Kremmerodden i meget lav høyde. Vitnene hørte flydur i kort tid, før et "knasende smell" hørtes og det ble stille. Det blåste og sikten var dårlig. Et vitne som bor ved Kremmerodden, har anslått at sikten var ca 50 m. Ingen av vitnene så flyet eller havariet. Havaritidspunktet er anslått til ca kl 1520.

1.1.11 Flere vitner som hørte smellet fra havariet, alarmerte politiet, og et vitne som bor på Kremmerodden, gikk ut til havaristedet. Etter ca 10 minutter kom politiet tilstede. Fartøysjefen omkom momentant. Hunden som var med i flyet ble også funnet død.

## 1.2 PERSONSKADE

| SKADER   | BESETNING | PASSASJERER | ANDRE |
|----------|-----------|-------------|-------|
| OMKOMMET | 1         |             |       |
| SKADET   |           |             |       |
| INGEN    |           |             |       |

## 1.3 SKADE PÅ LUFTFARTØYET

Luftfartøyet ble totalskadet.

## 1.4 ANDRE SKADER

Ingen.

## 1.5 BESETNINGEN

1.5.1 Fartøysjefen (mann 61 år) innehadde privatflygersertifikat (A), utstedt 10. januar 1968, gyldig til 25. mai 1994. Han hadde tidligere innehatt instrumentbevis, dette hadde gått ut den 25. mai 1993. Den siste legeundersøkelsen ble foretatt 4. mai 1993, og var gyldig til 25. mai 1994 med følgende begrensning: "Må bruke briller i tjenesten".

1.5.2 Fartøysjefen hadde totalt utført 1632:20 flytimer, hvorav 1466:20 timer som fartøysjef. Han hadde utført 3 landinger de siste 90 dagene før havariet. Han hadde logget 390:35 timer instrumentflyging, den siste instrumentflygingen ble utført 1. desember 1992.

| FLYGETID       | TOTAL | DENNE TYPE |
|----------------|-------|------------|
| SISTE 24 TIMER | 1:30  | 1:30       |
| SISTE 3 DAGER  | 1:30  | 1:30       |
| SISTE 30 DAGER | 2:10  | 2:10       |
| SISTE 90 DAGER | 3:40  | 3:40       |

## 1.6 LUFTFARTØYET

1.6.1 Luftfartøyet var et en-motors propellfly av typen Cessna 172 C med serienr 172-49255, bygget i 1962 av Cessna Aircraft Company, USA. Flyet var i privat eie, og ble innført i Norges luftfartøyregister 17. januar 1963. Det fikk registreringsbevis nr 678 og registreringsmerke LN-IKS.

1.6.2 Luftdyktighetsbeviset ble sist fornyet 7. juli 1993 etter gransking, og var gyldig til 30. juni 1994. Det var ingen anmerkninger avgitt under granskingen.



- 1.6.3 Luftfartøyet hadde ved havariet en beregnet total gangtid på 3824:35 timer. Flyets tachometertid viste 3163,4 timer, mens det er ført opp med 3161,7 timer etter endt flyging på siste tur før ulykken. Dette gir en tachometertid på ca 1:40 timer på ulykkesturen. Dette stemmer godt med de tider som er oppgitt av lufttrafikkjentesten og vitner.
- 1.6.4 Årlig 100 timers inspeksjon var utført den 2. juli 1993 ved gangtid 3794:25 timer. Det var ikke utført viktige arbeider i perioden etter siste ettersyn, ei heller var det oppført utestående arbeider på luftfartøyet. Flyets loggpapirer var ført oversiktlig og i henhold til gjeldende bestemmelser.
- 1.6.5 Luftfartøyet hadde en Continental motor av typen O-300-D, serienr 29454-D-40 inninstallert. Motorens gangtid siden overhaling var 178:55 timer. Motorens totale gangtid var 1978:20 timer. Loggpapirene viser ingen vansker med motoren i installasjonstiden. Tillatt gangtid mellom overhalinger er 1800 timer.
- 1.6.6 Propellen var av typen McCauley IC 172 EM 7653, serienr 81712. Gangtid siden ny var 798:50 timer.
- 1.6.7 Luftfartøyets dokumenter viste at det var vedlikeholdt etter gjeldende bestemmelser. Ingen funn er gjort som gir mistanke om teknisk svikt i flyets systemer.
- 1.6.8 Luftfartøyets maksimum tillatte avgangsvekt var 1 022 kg. Ved havariet var vekt og balanse som følger:

|             | Vekt    | Arm     | moment    |
|-------------|---------|---------|-----------|
| Tomvekt     | 637 kg  | 0,942 m | 600,1 kgm |
| Drivstoff   | 68 kg   |         |           |
| Besetning   | 75 kg   |         |           |
| Utstyr      | 2 kg    |         |           |
| Total vekt: | 782 kg. |         |           |

Vekter og fordeling av last lå innenfor tillatte grenser.

1.7 VÆRET

1.7.1 HSL har mottatt en værrapport fra vørtjenesten Oslo lufthavn. Været angjeldende ettermiddag var preget av en meget sterk vestlig luftstrøm over Sør-Norge. Høydevindkartet for FL 050 viste vestavind med styrke 50-60 KT. Luftmassene over Sør-Norge var ustabile, noe som førte til kraftig bygeaktivitet på vestlandskysten og i de vestlige fjellstrøk. Utover ettermiddagen nådde enkelte byger innover Østlandet. Det ble observert snøbyger i innlandet og regnbyger ved kysten.

Sterk vestavind kombinert med ustabil luft ga turbulens i lavere luftlag. IGA-prognosene som gjaldt lørdag ettermiddag, varslet sikt på mer enn 10 km, med sikt i byger fra 3-5 km. Det ble videre varslet moderat turbulens. Observasjonene på bakken viste stor variasjon i vindstyrken. Kl 1600 meldte Gardermoen at bakkevinden var 190° 14 KT, mens Søre Ål meldte 120° 05 KT.

Fornebu QNH ved avgangstidspunktet for LN-IKS var 999 hPa.

1.8 NAVIGASJONSHJELPEMIDLER

Ikke relevant.

1.9 SAMBAND

1.9.1 Det ble ikke registrert signaler fra nødpeilesenderen (ELT) etter havariet. Undersøkelser foretatt av HSL har ikke avdekket feil på ELT. I forbindelse med havariet ble antenneledningen revet av. HSL anser at dette er årsaken til at signalene ikke ble oppfanget.

1.10 FLYPLASSER OG HJELPEMIDLER

Ikke relevant.

1.11 FLYGEREGISTRATOR

Ikke påbudt og ikke montert.

1.12 HAVARISTEDET OG FLYVRAKET

1.12.1 Havaristedet

1.12.1.1 Havariet skjedde på isen ca 600 m nord for Kremmerodden på vestsiden av Mjøsa. På havaristedet var det ca 15 cm tykk is dekket av et ca 30 cm tykt snødekke med overvann enkelte steder. Flyet lagde ved sitt første anslag mot isen et hull med størrelse 3,3 m x 2,1 m. Det var et tydelig avtrykk av venstre vinge i snøen. Hoveddelen av vraket lå ca 40 m fra hullet, med diverse vrakdeler spredt langs traseen. Retningen på vraktraseen var ca 302° magnetisk kurs.

1.12.2 Flyvraket

1.12.2.1 Luftfartøyet kom til ro med vinger, haleseksjon og motor løsrevet fra flykroppen. Selve flykroppen var knust, og understellet var bøyd bakover. Haleseksjonen og vingene hang fast i flykroppen ved stag og vaiere. Alle vinduene var knust.

1.12.2.2 Motoren var revet løs i festene til brannskottet. Det kunne ikke ses noen skade på motoren som kunne henføres til tiden før havariet. Forgasseren var slått løs fra innsugningsmanifolden, men var ellers intakt. Flottørhuset inneholdt drivstoff.

- 1.12.2.3 Propellakselen hadde knekt i flensen til propellen. Denne bruddflaten sammen med skadene på spinner og vridning og bøyning av propellbladene indikerte at motoren hadde levert kraft på havaritidspunktet.
- 1.12.2.4 Alle vaiere og trinser til rorflater var intakte, men det var ikke mulig å kontrollere strekken i kontrollkablene pga. skadene i skrogstrukturen.
- 1.12.2.5 Alle bryterstillinger ble kontrollert, men pga. de store kreftene skroget hadde blitt utsatt for, ga disse intet grunnlag for en sikker konklusjon av bryternes stilling ved havariet. Intet er imidlertid funnet som tyder på unormale stillinger på kraner eller brytere.
- 1.12.2.6 Vingene var inntrykket i forkant, den venstre vingen var mest beskadiget. Flaps var ikke utfelt.
- 1.12.2.7 Høydemåleren var innstilt på 1002 hPa, og indikerte 900 FT. Stige-/synkemåleren viste 900 FT gjennomsynkning. Hastighetsmåleren viste 115 MPH. Luftfartøyet var utstyrt med en horisontgyro, denne var knust og ga ingen lesbare indikasjoner.
- 1.12.2.7 Radiosender/mottaker ble funnet innstilt på 118,7 MHz.

### 1.13 MEDISINSKE FORHOLD

- 1.13.1 Det ble foretatt obduksjon av fartøysjefen ved Rettsmedisinsk Institutt i Oslo. Det er ikke påvist sykkelige forandringer som med sikkerhet kan forklare ulykken. Skadene på fartøysjefen indikerer at flyet har truffet isen med stor kraft. Videre indikerer skadene at fartøysjefen ikke har holdt i rattet eller holdt armene for ansiktet for å beskytte seg ved sammenstøtet med isen.

1.13.2 Ved kjemisk undersøkelse av kroppsvæsker ble det vist at fartøysjefen ikke var alkoholpåvirket. Det ble heller ikke påvist noen andre beroligende eller bedøvende stoffer.

1.14 BRANN

Det oppsto ikke brann ved havariet.

1.15 OVERLEVELSESMULIGHETER

1.15.1 Fartøysjefen var fastspent med setebelte og skulderbelte. Innfestningene ble revet løs fra skrogstrukturen i havariet. De mekaniske påkjenningene på luftfartøyet var så store at muligheten for å overleve dette havariet ikke var tilstede.

1.16 SPESIELLE UNDERSØKELSER

Ingen.

1.17 ANDRE OPPLYSNINGER

Ingen.

## 2 ANALYSE

2.1 HSL har etter å ha undersøkt luftfartøyet ikke funnet tegn som tyder på tekniske problemer. Det er derfor ikke grunn til å anta at havariet skyldtes tekniske feil ved luftfartøyet. Vekt og balanse lå innenfor begrensningene for luftfartøyet.

2.2 Havaridagen vurderte fartøysjefen først vær-situasjonen å være slik at flygingen til Frya ikke kunne gjennomføres, for så noe senere å ombestemme seg. HSL ser ikke bort fra

at fartøysjefen på dette tidspunkt følte et visst press for å gjennomføre turen, slik at passasjerene kunne reise til Frya som avtalt.

- 2.3 BSL C 2-1, pkt 6.3 sier at for å medbringe passasjerer skal sertifikatnehaveren ha utført minst fem avganger og landinger med den aktuelle flytypen eller med fly innenfor vedkommende flytypegruppe i løpet av de siste 90 dager. Fartøysjefen hadde de siste 90 dagene før havariet gjennomført kun 3 avganger og landinger, og oppfylte således ikke dette kravet.
- 2.4 Basert på vitneutsagn er det sannsynlig at fartøysjefen hadde sine væropplysninger fra værtjenesten på Fornebu. Værmeldingene for angjeldende dag viste tildels ustabile værforhold med vind og fare for turbulens. Det var videre utrygt for byger. Sikten i bygene ble meldt til 3-5 km. Til tross for at det var meldt byger med relativt dårlig sikt, medførte væropplysningene ikke at fartøysjefen i henhold til regelverket skulle ha kansellert sin flyging.
- 2.4 Ut fra vitneutsagn mener HSL å kunne fastslå at fartøysjefen var klar over snøbygene som kom inn over området fra sørvest mens han oppholdt seg på Frya. Vitneutsagnet fra skolesjefen ved Ringebu flyklubb gir inntrykk av at fartøysjefen følte tidspress for å igangsette returflygingen til Fornebu før været forverret seg. HSL mener at et slikt hastverk kan gå på bekostning av flysikkerheten.
- 2.5 I forbindelse med avgang og utflyging fra Frya benyttet fartøysjefen seg ikke av radio for å gi posisjonsrapporter og tilkjenne sine intensjoner overfor eventuelle andre luftfartøyer som var i området. Selv om dette ikke er et krav for flyging ved ubetjente flyplasser i ukontrollert luftrom, mener HSL at det vil øke sikkerheten dersom en slik prosedyre blir fulgt av alle luftfartøyer ved flyging på eller i nærheten av ubetjente flyplasser.

- 2.6 HSL anser det for sannsynlig at fartøysjefen var klar over at det vanligvis var brøytet en landingsbane på isen ved Vingnesbrua, og at han prøvde å lande der da snøværet tyknet til i Lillehammerområdet.
- 2.7 Ved å fortsette inn i snøværet brøt fartøysjefen minstekravet til flysikt som beskrevet i BSL F 1-4. Ut fra vitneutsagn mener HSL at fartøysjefen av private og arbeidsmessige årsaker sannsynligvis kan ha følt en grad av personlig press for å returnere til Fornebu uten tap av tid. HSL mener at dette kan ha vært medvirkende til at fartøysjefen brøt regelverket og presset seg til å fly inn i en vær-situasjon han ikke behersket.
- 2.8 Like nord for Moelv på østsiden av Mjøsa må fartøysjefen ha bestemt seg for å snu ved at han startet en høyresving ut over isen. Da fartøysjefen svingte ut over Mjøsisen, kom han ut over en ubrutt og konturløs hvit snøflate. I tillegg var sikten redusert pga. snøværet. I slike omgivelser finnes det ikke noe øyet kan fokusere på, og en mister referansene til omgivelsene. På grunn av at fartøysjefen ikke lenger kunne skille ut isflaten fra omgivelsene, fløy han inn i isflaten. HSL mener at dersom en følger strandkanten slik som fartøysjefen her gjorde, så bør en sørge for å posisjonere luftfartøyet slik at en 180° sving kan utføres over land i tilfelle sikten blir redusert. Flygeren vil da ha flere visuelle referanser å holde seg til enn over den snødekte isflaten.
- 2.9 BSL C 2-1 omhandler de teoretiske og praktiske krav som stilles for å utstede privatflygersertifikat (klasse A) for fly. Bilag 11 til BSL C 2-1 omhandler de krav som stilles til privatflygere som ønsker å føre fly med skiunderstell. Det kreves her i pkt 2.2.5 teoretiske kunnskaper om sansillusjoner og bedømmelsesproblemer ved flyging over ubrutte snøflater og under forskjellige vær- og lysforhold. Videre

kunnskaper om konturutvisking og medfølgende vansker for å oppfatte terrengdetaljer. Slike kunnskaper kreves ikke i teoriutdannelsen til privatflygersertifikat for en-motors landfly med hjulunderstell.

### 3 KONKLUSJON

#### 3.1 UNDERSØKELSESRESULTATER

- a. Fartøysjefen innehadde forskriftsmessige sertifikater for flygingen.
- b. Luftfartøyet var forskriftsmessig registrert og sertifisert. Vedlikeholdet var utført i henhold til gjeldende bestemmelser.
- c. Fartøysjefen brøt bestemmelsen i BSL C 2-1, pkt 6.4 da han tok med en passasjer uten å ha gjennomført de foreskrevne fem avganger og landinger de siste 90 dager.
- d. Det ble ikke funnet uregelmessigheter, skader eller svakheter som kan henføres til luftfartøyets tilstand før havariet.
- e. Fartøysjefen brøt bestemmelsene i BSL F 1-4 om minstekrav til flysikt, da han fløy inn i snøbyger i Mjøsområdet. (Årsaksfaktor)
- f. Fartøysjefen gjorde et forsøk på å snu ved å svinge ut over Mjøsisen i området ved Moelv. (Årsaksfaktor)
- g. Luftfartøyet havarerte på Mjøsisen på vei nordover, etter at fartøysjefen sannsynligvis mistet sine visuelle referanser til omgivelsene. (Årsaksfaktor)



- h. Av personlige årsaker kan fartøysjefen ha følt et så stort press for å returnere til Fornebu at han havarerte i forsøket på å fly gjennom snøbygene i området istedet for å returnere til avgangsplassen. (Årsaksfaktor)

#### 4 TILRÅDINGER

- 4.1 Luftfartsverket bør vurdere om teoretiske kunnskaper om sanseillusjoner og bedømmelsesproblemer ved flyging over ubrutte snøflater og under forskjellige vær- og lysforhold bør være en del av pensum i utdannelsen til privatflygersertifikat for en-motors landfly med hjulunderstell.

#### 5 BILAG

Forkortelser

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Fornebu, 8. juni 1994

## FORKORTELSER

## Bilag

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| FT    | Feet                                 |
| hPa   | Hectopascal                          |
| HSL   | Havarikommisjonen for sivil luftfart |
| ELT   | Emergency locator transmitter        |
| IGA   | International general aviation       |
| KT    | Knots                                |
| METAR | Aviation routine weather report      |
| MHz   | Megahertz                            |
| MPH   | Miles per hour                       |
| NM    | Nautical miles                       |
| UTC   | Coordinated universal time           |
| VFR   | Visual flight rules                  |