

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE SØR  
FOR GJÆRNESTANGEN VED RISØR DEN  
19. MAI 1974 CA KL 1910, MED  
LUSCOMBE SILVAIRE 8E LN-MAI TIL-  
HØRENDE [REDACTED]

## INNHOLDSFORTEGNELSE

Fortegnelse over bilag til rapporten		Side
Sammendrag .....		1
1. Undersøkelser .....		2
1.1 Hendelsesforløpet .....		2
1.2 Personskade .....		2
1.3 Skade på luftfartøyet .....		2
1.4 Andre skader .....		2
1.5 Opplysninger om berørt personell .....		2
1.6 Luftfartøyet .....		4
1.7 Været .....		7
1.8 Navigasjonshjelpemidler ...		7
1.9 Radiosamband .....		7
1.10 Flyplass og hjelpemidler ..		7
1.11 Flyregistrator .....		7
1.12 Flyvraket og havaristedet .		7
1.13 Brann .....		9
1.14 Muligheter for å overleve ulykken .....		9
1.15 Andre opplysninger .....		9
2 Analyse og konklusjon .....		9
2.1 Analyse .....		9
2.2 Konklusjon .....		12

## FORTEGNELSE OVER BILAG TIL RAPPORTEN

### I Kart

1. Kart i målestokk 1:50 000 med havaristedet inntegnet.
2. Skisse i målestokk 1:5000 med angivelse av flyets mane til det punkt hvor vingen falt av.

### II RAPPORTER

1. Rapport av 20. mai 1974 fra Flyhavarikommisjonen.
2. Rapport av 28. mai 1974 fra Flyhavarikommisjonen.
3. Rapport av 20. mai 1974 fra politibetj. Ørbeck-Nilsen, Kragerø politikammer.
4. Rapport av 21. mai 1974 fra politibetj. Kåre Øisang, Skien politikammer.
5. Rapport av 21. mai 1974 fra lensmannsbetj. Jan E. Henriksen, Søndeled lensmannskontor, Risør.
6. Rapport av 21. mai 1974 fra politibetj. R. Dolva, Kriminalavdelingen, Skien.
7. Rapport av 22. mai 1974 fra lensmannsbetj. Thor Salvesen, Kragerø lensmannskontor.
8. Rapport av 27. mai 1974 fra politibetj. R. Dolva, Kriminalavdelingen, Skien.
9. Rapport av 13. juni 1974 fra Flyhavarikommisjonen.
10. Rapport av 9. august 1974 fra Flyhavarikommisjonen.
11. Rapport av 30. august 1974 fra Flyhavarikommisjonen.
12. Rapport av 13. desember 1976 fra Flyhavarikommisjonen.
13. Rapport av 20. januar 1977 fra Flyhavarikommisjonen.
14. Rapport av 13. oktober 1973 fra flymekaniker Kjell A. Krogstad.

### III Rapport fra teknisk sakkyndige m/bilag.

1. Foto og kopi av tekniske tegn. (13).
2. Rapport fra Det norske Veritas.
3. Tekn. tilleggsrapport m/bilag fra Major A. Anstorp.

### IV Værrapport.

### V Rapport fra Oslo kontrollsentral/Flyredningssentralen.

### VI Notater - skriv:

1. Begjæring om obduksjon av 20. mai 1974.
2. Skriv av 21. mai 1974 fra Rettsmedisinsk Institutt.
3. KFL nr. 3/Tekn/64.
4. AIC-B 33/77 2 MAY.



RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE SØR FOR GJÆRNESTANGEN  
VED RISØR DEN 19. MAI 1974 CA KL 1910 MED LUSCOMBE  
SILVAIRE 8E LN-MAI TILHØRENDE [REDACTED]

Typebetegnelse: Luscombe Silvaire 8E, landfly.  
Registreringsmerke: LN-MAI  
Eier: [REDACTED]  
Fartøysjef: [REDACTED], f. [REDACTED];  
i Skien, Bopel: [REDACTED],  
Skien - omkommet  
Passasjer: [REDACTED] f. [REDACTED]  
i Skien, Bopel: [REDACTED],  
Skien - omkommet  
Havaristed: I sjøen 500 meter sør for Gjærnes-  
tangen ved Risør.  
Dato og tidspunkt: 19. mai 1974 omkring kl 1910

Alle tider i denne rapport er i lokal tid.

Sammendrag

Flyet tok av fra Geiteryggen flyplass den 10.mai 1974 ca kl 1830. Eier, [REDACTED] skulle fly en tur med en venn, [REDACTED], for å se på en hytte ved Portør. Omkring kl 1910 så flere vitner på Gjærnes-tangen flyet komme fra nord-vest eller vest i 200-250 meters høyde i vanlig horisontalflyging. Plutselig løsnet høyre ving fra kroppen, og flyet styrtet i sjøen, ca 500 meter fra land. Det sank, men noen smådeler fløt på vannet. De to ombordværende omkom.

Folk i nærheten kom ut med båter, men kunne gjøre lite. Kragerø lensmannskontor ble varslet kl 1915.

Utrykkingen

Flyhavarikommissjonens sekretær ble varslet av Oslo Kontrollsentral/Flyredningssentral 19. mai kl 1936, og han fikk varslet hele Kommisjonen innen kl 2015. Kommisjonens teknisk sakkyndige, major Teien, ankom til havaristedet samme kveld. Formannen oberstløytnant E. Sandberg og politiinspektør J.F. Kielland, samt den faste sekretær H.G. Andersen, reiste neste morgen, 20. mai kl 0830 til Risør. Sjefsflyger Gunnestad tiltrådte senere kommisjonen.

Kommisjonen kom til havaristedet kl 1430. Vraket lå på ca 20 meters dyp, ble funnet og ført inn til land. De omkomne ble sendt til Rettsmedisinsk Institutt i Oslo for obduksjon. Dagen etter foretok Kielland og Andersen en rekke avhør sammen med politiet. Sandberg og Teien var ute på åstedet for å delta i leting etter høyre ving, som var savnet. Om ettermiddagen reiste Kommisjonen tilbake til Oslo kl 1715 bortsett fra Teien som fortsatte letingen til 24. mai, da vingen og vingstenderen ble funnet. Han reiste så tilbake til Oslo. Major Teien ble på et senere tidspunkt avløst av major Anstorp som teknisk sakkyndig.



1. Undersøkelser1.1 Hendelsesforløpet

1.1.1 Flyet ble klargjort av [redacted] og [redacted] for en vanlig lokalflyging. Umiddelbart etter, ca kl 1830 tok flyet av med [redacted] som fører.

1.1.2 Flyets bane er ikke undersøkt nøyere, men det er helt klart at det befant seg i vanlig horisontal flyging da høyre ving løsnet fra resten av flyet, som styrtet i sjøen ca kl 1910.

1.2 Personskade

Skade	Besetning	Passasjer	Andre
Omkommet	1	1	-
Skadet	-	-	-
Ingen	-	-	-

1.3 Skade på luftfartøyet

Luftfartøyet ble fullstendig ødelagt.

1.4 Andre skader

Ingen.

1.5 Opplysninger om berørt personell

1.5.1 Flygeren, [redacted], var født [redacted] i Skien. [redacted] var utdannet siviløkonom. Sin flygerutdannelse fikk han ved Harper Aviation, San Carlos, California, U.S.A. og han hadde fått utstedt amerikansk privatflygersertifikat nr 1432288 datert 11. januar 1959.

Etter å ha kommet tilbake til Norge, søkte [redacted] om A-sertifikat på en-motors landfly den 7. november 1959. Han oppga da å ha 36 timer 45 min. instruksjon, 12 timer 10. min som fartøysjef. Da [redacted] visste at han var farvesvak, søkte han på forhånd om dispensasjon, og denne ble anbefalt av legenemnda i brev av 22. oktober 1959. Luftfartsdirektoratet stilte visse krav til ytterligere flygetid i brev av 14. november 1959. Etter at disse var oppfylt og teoretisk prøve bestått, ble norsk A-sertifikat nr 1124 utstedt 6. januar 1960. Sertifikatet gjaldt bare for flyging om dagen og ikke fra eller til flyplasser hvor utelukkende fargede lyssignaler blir benyttet av trafikledelsen.

Sertifikatet ble regelmessig fornyet og var gyldig da ulykken fant sted. [redacted] fløy imidlertid forholdsvis lite og hans totale flygetid ved siste fornyelse 14. november 1973 var bare 256 timer.

[redacted] hadde flytelefonistsertifikat nr 1085 datert 29. november 1962.

#### 1.5.2

Ansvarshavende mekaniker [redacted],  
er født den [redacted].  
Han har følgende utdanning:

Halden yrkesskole fra 25/8-47 til 3/7-48 - 10 mnd.  
Luftforsvarets Tekn. Skole, samt type-  
kurs på F-84G fra 28/7-52 til 20/12-52 - 6½ "  
samt en rekke tekniske kurs.

Han har blant annet praksis som flymekaniker i Luftforsvaret fra 5/1-53 til 29/11-53 da han ble ferdig med sin tjenesteplikt i forsvarsgrenen. [redacted] arbeidet deretter ved flere sivile bedrifter som mekaniker, inntil han den 1/9-66 tok ansettelse som hjelpemekaniker i A/S Fjellfly. Etter avlagt prøve fikk han mekanikersertifikat på skrog (MI) for Twin Pioneer og klasse a, samt mekanikersertifikat på motor (MIII) for Alvis Leonides motorer, utstedt 19. desember 1967. Sertifikatet ble utvidet til MI kl. b 28. november 1968, og til reparatørsertifikat på skrog (MII) klasse a nr. 2010 den 19. april 1969. Sertifikatet er blitt regelmessig fornyet og var gyldig i det tidsrom han var ansvarlig for oppbyggingen av LN-MAI. [redacted] har i de senere år (siden 1972) drevet sitt eget firma, Fyresdal Flyservice. Kommisjonen har gjennomgått tjenesteuttalelser og attester fra [redacted] tidligere arbeidsgivere, hvor han blir betegnet som en ansvarsbevisst og dyktig mekaniker.

#### 1.5.3

Besiktiktelsesmann [redacted], er født [redacted].

Han har gjennomgått:

Realskole  
Skiensfjordens Tekniske Fagskole  
Luftforsvarets Tekniske Skole, samt flyskrog-  
spesialistkurs og flystempelmotorspesialistkurs,  
og avtjente deretter plikttjeneste som teknisk  
befal ved skvadron.

Fra 1965 var han ansatt som autorisert flymekaniker i Fjellfly A/S til han i 1967 ble ansatt som autorisert flymekaniker i A/S Ski og Sjøfly, hvor han senere ble teknisk sjef.



Han innehar mekanikersertifikat på skrog (MI) nr. 1023 og mekanikersertifikat på motor (MIII) klasse a, b og c for Cessna 400-serien og Beechcraft 90 - 99 og 100-serien. Sertifikatet ble utstedt 28. september 1965 og er til dags dato blitt regelmessig fornyet.

██████████ ble ansatt som flyteknisk besiktelsesmann i Luftfartsdirektoratets avdeling for Luftfartsinspeksjon 1. september 1970. I løpet av sin tjenestetid i L.D. har han gjennomgått en rekke kurs på diverse fly- og helikoptertyper og har senere vesentlig vært engasjert med inspeksjon og tilsyn av helikoptre.

## 1.6 Luftfartøyet

1.6.1 Luftfartøyet var et en-motors landfly av typen Luscombe Silvaire 8F. Det var et høyvinget monoplan av helmetallkonstruksjon, med vingene avstivet med stendere. Det var konstruert slik at hjulunderstykket kunne utskiftes med flottører.

På angjeldende tidspunkt var det registrert 4 luftfartøyer av denne type her i landet.

1.6.2 Flyet var bygget av Luscombe Silvaire Aircraft Company i Dallas, Texas, U.S.A. i 1947 og hadde serienummer 4892. Det ble opprinnelig importert av Thor Solbergs Flyselskap i 1947, men har siden hatt en rekke eiere. I 1948 ble det overført til Vestlandske Luftfartsselskap, i 1952 til ██████████, Molde, i 1954 til ██████████, Alesund, i 1955 til ██████████ og så til A/S Mørefly, og i 1956 til ██████████, Arendal. I 1960 ble flyet overført til ██████████, ██████████ og ██████████, Skien, men 25. oktober 1973 ble de andre eiere kjøpt ut av ██████████, som dermed ble eneeier.

1.6.3 Flyet fikk utstedt norsk luftdyktighetsbevis nr. 181 den 13. juni 1947. Beviset ble fornyet regelmessig og var gyldig til 30. april 1961. På denne tid var Luftfartsdirektoratet gått over til en ny type luftdyktighetsbevis, og et slikt ble utstedt til erstatning for det gamle, umiddelbart etter at dette ble fornyet for siste gang. Beviset fikk nr. 158 og var datert 20. mai 1960, den tilhørende flygehåndbok, på Luftfartsdirektoratets skjema, har samme dato. Flyet ble gitt klassifisering I, kategori d. Det vil si at med hensyn til forskrifter for flymekaniker-sertifikater er flyet plassert i klasse a (KFL Nr. 1/Tekn./1951, gruppe Adm.)

Flyet havarerte på Skien flyplass den 16.10.1960. Det oppsto skader bl.a. på skrog og vinger, samt begge fremre dørstolper.



Hovedreparasjonene ble utført i februar og mars 1963 og inkluderte bl.a. utskifting av de to dørstolpene samt skrogplater i dette området. Arbeidet ble utført av to platearbeidere fra Horten flyfabrikk, [redacted] og nå avdøde [redacted]. Den som sto for arbeidet var [redacted], som på det tidspunkt var medeier av flyet. Arbeidet ble utført i helgene og foregikk i Wattenbergs Karosserifabrikk i Skien. Ansvarlig mekaniker overfor Luftfartsdirektoratet for denne reparasjonen var teknisk sjef [redacted].

Vinger, haleflater og motor var tatt av, mens understell og halefinne fremdeles var montert på skroget i reparasjonstiden. Skroget ble transportert til og fra fabrikkens hver helg, og ble resten av uken hensatt i [redacted] garasje. Skroget ble tauet etter halen og på eget understell. Ifølge et vitneutsagn ble understellet montert av og på skroget flere ganger under reparasjonsarbeidene. Bolter ble i denne forbindelse midlertidig isatt for transporten. Det er ikke fastslått hvilke bolter dette var. Under utskiftingen av dørstolpene og skrogplatene ble universal-leddene for vingestenderne blottlagt. Arbeidet omfattet også senterseksjonen hvor universal-leddene og understellsfestene er plassert. Etter at hovedreparasjonene var fullført, ble skroget og de øvrige deler av flyet satt bort på diverse steder i Skien-området, men delene ble flyttet på av og til. Det har ikke lyktes å bringe på det rene hvor delene har befunnet seg til enhver tid, men i 1966 stod skroget på understell i [redacted] garasje.

#### 1.6.4

De forskjellige delene ble samlet på Geiteryggen i 1972 og montert samme år. Det var da gått omtrent 9 år siden hovedreparasjonen ble utført. Det var opprinnelig meningen at [redacted] skulle gjøre det ferdig etter reparasjonen, men i 1970 begynte en dansk mekaniker, [redacted] ansatt i A/S Fjellfly, å arbeide på flyet. Dette etter avtale med [redacted], som skulle levere [redacted] materialer til et hus [redacted] skulle bygge, mot at [redacted] arbeidet på flyet. Det ble imidlertid gjort lite før våren 1972 da A/S Fjellfly gikk konkurs, og [redacted] som da ble arbeidsledig, fikk god tid til å arbeide på flyet. Mekaniker [redacted] som også hadde vært ansatt hos A/S Fjellfly, begynte samtidig å arbeide med det elektriske anlegget. På sensommeren 1972 oppdaget [redacted] at Luftfartsdirektoratet ikke ville godkjenne [redacted] som ansvarshavende fordi han ikke hadde Reparatørsertifikat for skrog (MII-sertifikat). Han henvendte seg da til [redacted], som hadde slikt sertifikat, og som hadde vært teknisk sjef i A/S Fjellfly, for å få ham som ansvarshavende.



██████████ reiste til Skien og så på flyet og det som var gjort med det, og erklærte seg villig til å ta ansvaret. ██████████ og ██████████ fortsatte å arbeide med flyet, og ██████████ inspiserte med mellomrom. Han opplyser at den dagen flyet ble besiktiget 13. oktober 1973, var det sjette gang han inspiserte det.

Det skal her anføres at regler for oppbygging av havarerte fly foreligger fra Luftfartsdirektoratet i KFL nr 16/Tekn./1962, (revidert 16.2.1969). Enn videre bemerkes at retningslinjer for autorisert mekanikers ansvar er gitt av Luftfartsdirektoratet (KFL nr. 3/Tekn/1964).

- 1.6.5 Den oppgave ██████████ hadde påtatt seg, var både omfattende og vanskelig. Havariet i 1960 hadde medført store skader på bærende deler, og disse var i det vesentligste reparert før han overtok. Videre hadde flyet ligget demontert i mange år, og de enkelte deler måtte samles og kontrolleres. Tilslutt skulle flyet bygges om fra type A til F, hvilket betyr at motoren, som var en Continental A-65-8F på 65 hk, skulle byttes ut med en Continental C-90-14F på 90 hk. Dette innebar adskillig forandring av motorinstallasjonen. Dessuten måtte det utføres diverse forandringer på det elektriske anlegget.
- 1.6.6 Etter at flyet ble ferdig, søkte ██████████ om nytt luftdyktighetsbevis 13. oktober 1973. Flyet ble besiktet av en besiktelsesmann fra Luftfartsdirektoratet, og nytt luftdyktighetsbevis nr 1353 med tilhørende flygehåndbok ble utstedt 25. oktober 1973.
- 1.6.7 Motoren ble første gang tatt i bruk i 1949 og sannsynligvis overtatt av ██████████ i 1961, hvorefter den gjennomgikk heloverhaling ved gangtid 452:30 timer. Kontroll av overhalingen er ifølge journalen foretatt av ██████████. På grunn av det lange tidsrom som gikk før motoren igjen skulle tas i bruk, ble det foretatt rustkontroll på den i mars måned 1973, umiddelbart før installasjon i LN-MAI fant sted. Rustkontrollen ble utført av ██████████ og kontrollert av besiktelsesmann ██████████. Det har ikke vært noe å utsette på motoren under dennes gangtid i LN-MAI.
- 1.6.8 Flyet hadde en total flygetid på 1262:15 timer da det ble søkt om luftdyktighetsbevis. Ved tidspunktet for ulykken hadde det 1299:15 timer totalt og 37:00 timer siden luftdyktighetsbeviset ble fornyet den 25.10.1973.

1.6.9 Fartøyets vekt i havariøyeblikket er sannsynlighetsberegnet til:

Tom vekt:	423 kg
Brennstoff:	40 "
Besetning:	80 "
Passasjer:	80 "
	<u>623 kg</u>

Tillatt maksimal vekt er ifølge Owners Manual 635 kg. Det er intet som tyder på at fartøyet var overbelastet eller at tyngdepunktet lå utenfor sitt vandringsområde da det havarerte.

1.7 Været

Ifølge brev fra værtjenesten, Oslo Lufthavn, var været i Kragerø - Lyngør distriktet vindstille 20-30 km sikt 1/8 skydekke med basis i 3500 - 7000 fot. Værforholdene har derfor ikke hatt noen innvirkninger på havariet.

1.8 Navigasjonshjelpemidler

Ikke anvendt. Flygingen foregikk i V.F.R.

1.9 Radiosamband

Fartøyet hadde godkjent radiostasjon ombord, men den ble ikke brukt i forbindelse med ulykken.

1.10 Flyplass og hjelpemidler

Uten betydning for havariet.

1.11 Flyregistrator

Ikke påbudt og ikke montert.

1.12 Flyvraket og havaristedet

1.12.1 Flyvraket

1.12.2 Flyet sank på ca 20 meters dypt vann. Froskemenn begynte å arbeide den 20. mai, dagen etter ulykken, og fikk bragt opp de omkomne tidlig på ettermiddagen. Sterk vind og grov sjø vanskeliggjorde hevingen av flyet, men det lyktes å få skroget, motoren og venstre ving opp i løpet av aftenen.

1.12.3

Man var på dette tidspunkt ikke klar over at høyre ving hadde løsnet helt, men undersøkelse av skroget viste at bolten som fester vingstenderen til kroppen, manglet mutter og hadde en bøy ca 2 tommer inn fra gjengpartiet (se bilag III). Det ble nå sannsynlig at høyre ving var falt av i luften og at denne og vingstenderen var de komponenter som kunne forklare ulykken. Etter endel sokning lyktes det å finne begge deler.



- 1.12.4 Stenderen var uskadd og hadde fremdeles sin festeordning til vingen sittende på plass. (Se bilag III). Dessuten hadde den sitt nedre universalledd intakt, og man kunne derfor med sikkerhet fastslå at leddet hadde glidd eller arbeidet seg ut av sin festebolt i senterseksjonen. Stenderen hadde dermed blitt slynget utover til høyre med så stor kraft at den rev med seg hele festestykket i vingen. Vingen har tydeligvis gått samme vei, dog i mer oppadgående bane idet bruddet og festet mellom skrog og ving viser tegn på det. (Se bilag III).
- 1.12.5 Hva angår avlesning av instrumenter, manøvreringshåndtak osv. var smadringen av skroget så total at det ikke er mulig å danne seg noen mening om hvilken stilling de hadde umiddelbart før flyet styrtet i sjøen. Det hadde også liten hensikt å undersøke dette nærmere idet det var blitt klart at årsaken til ulykken var vingebudd.
- 1.12.6 Stenderne er festet til senterseksjonen, som er et kasseformet spant som forsterker kroppen under setene, se bilag III, med et universalledd. Dette har en lang og kort bolt. Den korte bolten går loddrett på stenderen og ble funnet intakt og sikret, slik at kryss-stykket var festet til stenderen. Den lange bolten går vannrett og gjennom den bakre loddrette vegg i senterseksjonen, kryss-stykket, den fremre loddrette vegg i senterseksjonen og er festet med en mutter på fremsiden av senterseksjonen. De loddrette veggene i senterseksjonen har på innsiden påklinkede, støpte forsterkninger for å minske flatetrykket mot bolten. Den lange bolten ble, som fotografiene viser, funnet sittende fast i bakre forsterkning, og var bøyet som vist på fotografiet, bilag III. Tross store anstrengelser lyktes det ikke å finne mutteren.
- 1.12.7 Den omtalte bolt skal være en amerikansk standard bolt AN6 - 46A, som betyr at diameteren var  $3/8$ " og lengden av det partiet som ikke er gjenget,  $4-3/8$ ". A betyr at bolten ikke er boret for splinten, slik at dette må gjøres på plass. Det kan også brukes selvlåsende mutter. Den bolt som var benyttet, var imidlertid uoriginal, og det var heller ikke boret hull for låsesplint i den. Undersøkelser foretatt av Det norske Veritas, indikerer at det enten ikke har vært påskrudd mutter eller at denne har vært løst påskrudd.
- 1.12.8 Videre undersøkelse av vrakrestene frembrakte ingen andre funn av feil eller uregelmessigheter som kunne settes i forbindelse med årsaken til havariet. Tvertimot gav vrakrestene inntrykk av at både skrog, motor og øvrig utstyr var blitt forsvarlig reparert og istandsatt etter havariet i 1960.



1.12.9 Havaristedet

Havaristedet er vist i bilag I.

1.13 Brann

Det var ikke tilløp til brann. Flyet stupte i sjøen og forsvant under vannflaten.

1.14 Muligheter for å overleve ulykken

1.14.1 Det var ingen muligheter til å overleve ulykken.

1.15 Andre opplysninger

1.15.1 Eiereren av flyet fortalte under et besøk på Fornebu med bil 3 dager før ulykken, at han nylig under flyging hadde hørt et dunk eller et kraftig smell i flyet. Han hadde etterpå lett etter grunnen til dette, men uten positivt resultat. Han hadde allikevel til hensikt å fly flyet til Fornebu den 20. mai for montering av flottører.

2. Analyse og konklusjon

2.1 Analyse

2.1.1 I henhold til foretatt undersøkelser og rapporter fra Analytisk Laboratorium, L.F.K. og Det norske Veritas, er det klart at den horisontale bolt som festet høyre universalledd til senterseksjonen, var uoriginal og ikke påsatt mutter, eller at denne hadde vært løst påsatt. Ref. Det norske Veritas' rapport (Bilag III). Den har glidd bakover og ut av sitt fremre bolthull i senterseksjonens delspant. Kommissjonen har på det grunnlag hovedsaklig lagt vekt på å finne ut når og av hvem bolten ble isatt og hvorfor bolten ikke ble oppdaget under overhalingen og kontroll av flyet da dette skulle gis luftdyktighetsbevis.

2.1.2 Flyet har skiftet eier flere ganger siden det kom til Norge i 1947. I løpet av flyets levetid har det vært utført normalt ettersyn og adskillige vedlikeholdsarbeider på det. Det foreligger ingen dokumentasjon før 1963 om at arbeider har foregått i området hvor vingestenderen er festet til skroget. Ved reparasjonene som ble foretatt i 1963 er det beviser for at inngrep har vært gjort der, og dessuten at understellet har vært tatt av flere ganger (Se bilag III).

Det er sannsynlig at den fatale bolten ble satt i senterseksjonen under denne fasen i gjenoppbyggingen. Etter at skrogplatene var klinket på, ble området skjult for innsyn utenfra. Bolten kunne da bare sees fra kabinen og med hjelp av inspeksjonsspeil. Dette er imidlertid hverken tidkrevende eller vanskelig og bolten kan lett sees. Den kan dessuten nås med fingrene, og ved å føle på bolten kan det raskt kontrolleres om mutter er montert.

Det forekommer at bolten er montert med hodet sittende fremover på senterseksjonen, men i nærværende tilfelle er det konstatert at bolten var isatt med hodet sittende bakover.

- 2.1.3 Ulykken skjedde under normal flyging og uten at flyet var påført uvanlige belastninger. Det er derfor høyst sannsynlig at bolten allerede før siste tur hadde glidd ut av sitt fremre hull og sikkert allerede hadde begynt å bøye seg. Denne antakelse bekreftes ved vitnet [redacted]'s forklaring, om at [redacted] nylig hadde hørt et smell eller dunk i flyet (bilag II).
- 2.1.4 Siden reparasjonen ble utført, hadde flyet fløyet 37:00 flytimer. Dersom det ikke har vært mutter på bolten, er det tenkbart at bolten kan ha arbeidet seg ut av hullet i løpet av denne tid. Rystelser og vibrasjoner i understellet og senterseksjonen ved taksing, avgang og landing kan ha vært en medvirkende årsak. Selv med en mutter løst påsatt, kan det ikke utelukkes at mutteren har skrudd seg av, og bolten deretter glidd ut av hullet i løpet av flytiden. Antagelsen om at bolten er isatt under reparasjonen i 1963, bygger utelukkende på et vitneutsagn, og det er dessuten ikke klarlagt hvilke bolter som ble berørt. Det har ikke vært mulig å fastslå når og av hvem den aktuelle bolt ble montert.
- 2.1.5 Kommisjonen har diskutert mekanikerne [redacted] og [redacted]'s befatning med flyet, men har ikke funnet noe bevis for at de har montert bolten. Det er imidlertid klart at [redacted], som autorisert mekaniker, tok på seg ansvaret for oppbygging og overhaling av flyet etter at det var brakt til Geiteryggen og etter at det var utført platereparasjoner på det, med [redacted] som ansvarlig for dette arbeidet.
- [redacted] arbeidet ikke selv på flyet, men kontrollerte ved 6 besøk på Geiteryggen, det arbeid som [redacted] utførte. [redacted] var ikke kjent med flytypen og hadde ikke gyldig sertifikat. [redacted] innehadde foreskrevet autorisasjon for å påta seg oppgaven, men heller ikke han hadde tidligere arbeidet med flytypen. Oppbygging og overhaling av flyet burde allikevel ligge godt innenfor rammen av hans kunnskapsområde.
- 2.1.6 Fabrikken hadde ikke, såvidt Kommisjonen har kunnet bringe på det rene, utarbeidet hverken overhaling- eller kontrollinstruks for flytypen, noe som ellers er vanlig praksis. Dette forhold har sikkert bidratt til at bolten ble oversett ved kontrollen av flyet.



At nevnte publikasjoner ikke forelå, fritar imidlertid ikke [redacted] for det formelle ansvar som han hadde i forbindelse med kontroll av det arbeid som ble utført på flyet, J.fr. KFL nr. 3/Tekn/64. (Se bilag VI 3). Kommisjonen antar at det må bero på en feilerindring når [redacted] har anført at flyet ble reparert i henhold til "Luscombe Aircraft Co's Repair Manual" og at det er "Silvaire Operators Handbook and Parts Price List" han har hatt tilgjengelig. Såvidt Kommisjonen har kunnet bringe på det rene er dette den eneste tekniske publikasjon som er utgitt for flytypen.

- 2.1.7 Besiktelsesmann [redacted] hadde bare en gang tidligere besiktet et luftfartøy av typen Luscombe Silvaire. Han gjennomførte en grundig stikkprøvekontroll og brukte adskillig lenger tid til besiktelsen enn det som er normalt for fly i denne klasse. :

[redacted] benyttet sin egen rutine for besiktelsen og støttet seg til "Instruks for Besiktelsesmenn" utgitt av Luftfartsinspeksjonen i 1960, samt en liste over utførte arbeider på flyet, utarbeidet av [redacted]. Bilag II 14. (Nevnte instruks er ikke utgitt som KFL). Listen over utførte arbeider er lite detaljert og omhandler ikke utskifting av bolter etc. Kommisjonen antar at det er lite sannsynlig at besiktelsesmann [redacted] kontrollerte alle bolter i flyet ved besiktelsen, og at hans stikkprøvekontroll derfor ikke har omfattet en inngående kontroll av universalledet i fremre feste for høyre vingstender.

- 2.1.8 Oppbyggingen av LN-MAI foregikk periodevis over et langt tidsrom, på forskjellige steder og med skifte av ansvarshavende mekaniker. Dessuten var tilfredsstillende reparasjons- og kontrollinstrukser ikke tilgjengelige.

Siste fase av oppbyggingen, som foregikk på Geiteryggen, ble utført av uautorisert mekaniker under kontroll av ansvarshavende mekaniker [redacted], som utøvet sin kontroll med arbeidet ved 6 besøk på stedet.

Kommisjonen finner at det under disse omstendigheter lett kunne oppstå feil og utilstrekkelig kontroll av arbeidet.

Man er imidlertid kjent med det arbeid som i de senere år har pågått i Luftfartsdirektoratet/Luftfartsinspeksjonen med sikte på en omlegging av bestemmelsene om vedlikehold av flymateriell. Det vises i denne forbindelse spesielt til AIC B-33/77 av 2. mai 1977 (Bilag VI 4).

Kommisjonen finner det derfor ikke hensiktsmessig å fremme tilrådiinger i forbindelse med rapport om den foreliggende luftfartsulykke.

- 2.1.9 På ulykkesdagen den 19. mai 1974 var det gått nesten 7 måneder siden luftdyktighetsbeviset var utstedt den 25. oktober 1973. Det var 5 måneder igjen til neste årlige sertifisering. I løpet av de 7 månedene hadde flyet vært i luften ca 37 timer. Den øvrige tiden hadde det stått på bakken. Det aller meste av dette parkert uten spesielt tilsyn. De teoretiske muligheter for hendelser som kunne føre til redusert luftdyktighet, var i denne lange tiden stadig til stede.
- 2.1.10 Som både eier og bruker av luftfartøyet hadde den omkomne fartøysjef et ansvar etter luftfartsloven for å påse at det var luftdyktig når det ble brukt til luftfart. I dette tilfelle hadde han selv hørt et dunk eller kraftig smell i flyet under flyging, og han hadde etterpå ikke greid å lokalisere grunnen til denne uvante lyd. Allikevel hadde han tatt flyet til vær på ulykkesturen og hadde avtale om tur til Fornebu med det den 20. mai for å få montert flottører.
- 2.1.11 Nu etterpå synes det som at ulykken kunne vært unngått dersom en habil mekaniker hadde påtatt seg oppdraget å finne grunnen til det kraftige smellet før flyet igjen hadde vært tatt i bruk. Kommisjonen vil ikke unnlate å peke på at den omkomne flyeier og fartøysjef her har vist et lite profesjonelt skjønn.
- 2.2 Konklusjon
- 2.2.1 Undersøkelseresultater
- a) Luftfartøyet LN-MAI var forskriftsmessig registrert, sertifisert og forsikret.
  - b) Flygeren var psykisk og fysisk skikket for flyging og innehadde gyldig sertifikat.
  - c) Luftfartøyet havarerte på Skien flyplass den 16. oktober 1960. Det ble deretter bygget opp og ble ikke sertifisert igjen før 25. oktober 1973. Reparasjonen medførte bl.a. av- og påsetting av understellet, samt midlertidige plasseringer av bolter i senterseksjonen.
  - d) Oppbyggingen ble utført av uautorisert mekaniker [redacted].
  - e) [redacted] utførte kontrollen med arbeidet under 6 besøk på Skien flyplass, og var ansvarlig mekaniker for oppbyggingen av flyet.
  - f) Besiktelsen av flyet før sertifisering ble utført av [redacted].



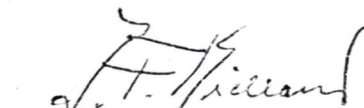
- g) Feil bolt var montert i høyre vingstags universalleddfeste til senterseksjonen.


2.2.2. Ulykkens årsak

Årsaken til ulykken var at den bolt som var montert istedet for den originale bolt i nedre feste for høyre vingstender, ikke var forsynt med mutter, eller at en mutter har vært løst påsatt og ikke låst slik at den kan ha skrudd seg av. Bolten gled derfor ut av sitt fremre bolt-hull, med den følge at den bøyde seg og tillot vingstenderens universalledd å gli av og løsrive stenderen fra sitt nedre festepunkt. Dette førte til at høyre ving mistet sitt hovedfeste, falt av og luftfartøyet styrtet i sjøen.

Oslo, 6. juni 1977

  
E. Sandberg

  
J.F. Kielland

  
A. Gunnestad