

R A P P O R T

OM

LUFTFARTSULYKKE PÅ NALGANAS NÆR ALTA
7. NOVEMBER 1976 CA KL 1135 MED PIPER
CLIPPER PA-16 LN-BFM, TILHØRENDE
[REDACTED] OG

INNHALDSFORTEGNELSE

Fortegnelse over bilag til rapporten		Side
Sammendrag		1
1. Undersøkelser		2
1.1 Hendelsesforløpet		2
1.2 Personskade		4
1.3 Skade på luftfartøyet ...		4
1.4 Andre skader		4
1.5 Fartøysjefen		4
1.6 Luftfartøyet		6
1.7 Været		7
1.8 Navigasjonshjelpemidler .		8
1.9 Flyplass og hjelpemidler		8
1.10 Flyregistrator		8
1.11 Radiosamband		8
1.12 Flyvraket og havaristedet		8
1.13 Brann		10
1.14 Muligheter for å overleve ulykken		10
1.15 Spesielle undersøkelser .		10
2. Analyse og konklusjon ...		15
2.1 Analyse		15
2.2 Konklusjon		21

FORTEGNELSE OVER BILAG TIL RAPPORTEN

- I
 - 1. Kart med havaristedet inntegnet
 - 2. Skisse av havaristedet
- II Fotografier av vraket og havaristedet
- III Rapporter
 - 1. Rapport av 10. november 1976 fra politibetjent S. Ravlo, Kriminalpol.sentr./E-gruppen
 - 2. Rapport av 23. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
 - 3. Rapport av 10. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
 - 4. Rapport av 12. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
 - 5. Rapport av 10. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
 - 6. Rapport av 11. november 1976 fra politibetjent S. Rønning, Krim.pol.sentr./E-gruppen
 - 7. Rapport av 12. november 1976 fra politibetjent Å. Finsrud, Krim.pol.sentr./E-gruppen
 - 8. Rapport av 8. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
 - 9. Rapport av 10. november 1976 fra politibetjent S. Ravlo, Kriminalpol.sentr./E-gruppen
 - 10. Rapport av 11. november 1976 fra politibetjent S. Ravlo, Kriminalpol.sentr./E-gruppen
 - 11. Rapport av 11. november 1976 fra politibetjent Å. Finsrud, Kriminalpol.sentr./E-gruppen
 - 12. Rapport av 11. november 1976 fra politibetjent S. Rønning, Kriminalpol.sentr./E-gruppen
 - 13. Rapport av 11. november 1976 fra politibetjent S. Ravlo, Kriminalpol.sentr./E-gruppen
 - 14. Rapport av 10. november 1976 fra politibetjent S. Ravlo, Kriminalpol.sentr./E-gruppen
 - 15. Rapport av 21. oktober 1977 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
 - 16. Rapport av 9. november 1976 fra lensmannsbetjent B. Berg, Alta lensmannskontor
 - 17. Rapport av 8. november 1976 fra lensmannsbetjent H. Rørslett, Alta lensmannskontor
 - 18. Rapport av 10. november 1976 fra politibetjent S. Rønning, Krim.pol.sentr./E-gruppen

19. Rapport av 12. november 1976 fra politibetjent Åse Finsrud, Krim.pol.sentr./E-gruppen
20. Rapport av 12. november 1976 fra politibetjent S. Ravlo, Krim.pol.sentr./E-gruppen
21. Rapport av 8. november 1976 fra lensmannsbetjent T. Østlyngen, Alta lensmannskontor
22. Rapport av 12. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
23. Rapport av 12. november 1976 fra politibetjent S. Traa, Kirkenes politikammer
24. Rapport av 27. september 1977 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
25. Rapport av 7. desember 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
26. Rapport av 8. november 1976 fra lensmannsbetjent O. Sandvik, Alta lensmannskontor
27. Rapport av 10. november 1976 fra politibetjent Å. Finsrud, Krim.pol.sentr./E-gruppen
28. Rapport av 12. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
29. Rapport av 9. november 1976 fra lensmannsbetjent S. Karlsen, Alta lensmannskontor
30. Rapport av 11. november 1976 fra lensmannsbetjent T. Søderholm, Alta lensmannskontor
31. Rapport av 12. november 1976 fra lensmannsbetjent T. Søderholm, Alta lensmannskontor
32. Rapport av 16. september 1977 fra lensmannsbetjent S. Furu, Alta lensmannskontor

IV Rapport fra teknisk sakkyndig m/tillegg

V Rapport fra Værtjenesten

VI Rapport fra Lufttrafikkjenesten

- VII
1. Skriv av 18. november 1976 fra Statens Rettstoksikologiske Institutt
 2. Skriv av 7. februar 1977 fra Statens Rettstoksikologiske Institutt
 3. Utdrag av skriv fra Alta Helsesenter av 10. november 1976

VIII Havariregistrering og Rapport nr. 7/72

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ NALGANAS NÆR
ALTA 7. NOVEMBER 1976 CA KL 1135 MED PIPER
CLIPPER PA-16 LN-BFM, TILHØRENDE [REDACTED],
[REDACTED] OG [REDACTED]

Typebetegnelse: PIPER CLIPPER PA-16
Registreringsmerke: LN-BFM
Fartøysjef: [REDACTED], Alta
f. [REDACTED] - omkommet
Passasjerer: [REDACTED], Alta
13 år gammel - omkommet
[REDACTED], Alta
10 år gammel - omkommet
Havaristed: På fjellet Nalganas ca. 13 km
sør-øst for Alta
Dato og tidspunkt: 7. november 1976 ca. kl. 1135.

Alle tider i denne rapport er angitt i lokaltid.

SAMMENDRAG

Piper Clipper PA-16 LN-BFM tok 7. november 1976 kl. 1106 av fra Alta flyplass for å foreta en times lokal flyging. Ombord var foruten fartøysjefen [REDACTED], hans sønn, den 13 år gamle [REDACTED] og den 10 år gamle [REDACTED].

Flyet foretok en tur innover mot Jotkavatnet, hvorefter det satte kurs sørover igjen mot Alta. Flyet ble sist observert ca. kl. 1132 over skiferbruddene ved Stilla. Det var da på sørlig kurs i omlag 2000 fots høyde. Da flyet ikke besvarte gjentatte anrop fra kontrolltårnet fra kl. 1206 og utover, ble leteaksjon igangsatt. Flyet ble funnet havarert på fjellet Nalganas ca. kl. 1324. Alle ombordværende var omkommet. Kommisjonen har ikke med sikkerhet kunnet fastslå årsaken til ulykken, men anser det sannsynlig at en feil ved motorens forgasser førte til motorsvikt som tvang flygeren til å gjøre et forsøk på nødlanding.

UTRYKKINGEN

Flyhavarikommisjonen ble underrettet om ulykken gjennom Oslo politikammers operasjonssentral den 7. november 1976 ca. kl. 1500.

Kommisjonen bestående av:

Ob.ltn. E. Sandberg, formann

Pol.insp. J.F. Kielland, medlem

Major A. Anstorp, tekn. sakkyndig

Major K. Lunne, medlem og sekretær

ankom til Alta den 8. november 1977 kl. 1100 og reiste sammen med representanter fra Alta lensmannskontor til havaristedet med beltebiler stillt til rådighet av Forsvaret.

Det ble foretatt befarings- og foreløpige undersøkelser og fotografering av vraket på havaristedet.

Flyvraket ble så delvis demontert og fraktet til Alta hvor det ble plassert i hangar for nærmere undersøkelser.

Motor og propeller, samt bensintank ble avmontert og sendt til spesialinstitusjoner for detaljundersøkelser.

Kommisjonen fortsatte sitt arbeide i Alta-området til den 13. november, da den reiste tilbake til Oslo.

1. UNDERSØKELSER

1.1 Hendelsesforløpet

1.1.1 Noe før kl. 1100 den 7. november ankom [redacted] til Alta flyplass hvor han hadde sitt fly Piper Clipper PA-16 parkert. Han hadde med seg sin sønn [redacted] 13 år gammel og en annen gutt, den 10 år gamle [redacted]. Mens han holdt på å fylle olje på sitt fly, ble han kontaktet av en annen flyger fra Komsa flyklubb, Alta, som også skulle på en flytur.

[redacted] sa til denne flyger og hans passasjer at han bare skulle ha med seg sin sønn [redacted] på turen da [redacted] mor hadde nektet sin sønn å bli med på flyturen.

[redacted] var i godt humør og virket opplagt. Han fortalte at hans fly hadde en ubetydelig oljelekkasje.

De to flygere gjorde avtale om å fly ved siden av hverandre innover til Jotka, som ligger ca. 15 nautiske mil sør-øst for Alta.

██████████ skulle holde posisjon på høyre side av det andre flyet.

1.1.2

██████████ tok av med LN-BFM kl. 1106, 4 minutter etter det flyet som han skulle fly sammen med (LN-UXG). Fartøysjefen på LN-BFM innleverte reiseplan over radio. Den gikk ut på at han skulle fly VFR lokalt 1 time, at han hadde med seg to passasjerer og at det var brennstoff for 3:30 timers flyging ombord. På forespørsel fra kontrolltårnet rapporterte LN-BFM posisjon "Stilla" (ca. 9 nautiske mil sør-øst av Alta) kl. 1112. Dette var siste melding som ble hørt av Alta kontrolltårn fra LN-BFM.

Over Stilla gikk LN-UXG ned i lavere høyde og tok en sving over huset til en bekjent av fartøysjefen. Da LN-UXG steg til samme høyde som tidligere - ca. 3000 fot, så fartøysjefen LN-BFM på plass som avtalt, på høyre side av LN-UXG.

Flyene holdt følge til de var over nordre ende av Jotkavatnet. Her "vinket" LN-UXG med vingene og det ble observert at LN-BFM gjorde det samme.

På dette tidspunkt satte LN-BFM kurs tilbake, men føreren av LN-UXG, fortsatte et stykke innover vidda før han satte kurs mot Alta-elva for å følge denne tilbake til flyplassen.

På tilbaketuren da flyet var vest for fjellet Gamas, så de som var ombord i LN-UXG, LN-BFM over skiferfeltene i Stilla, og det så da ut som om flyet var i ca. 2000 fots høyde og på kurs mot flyplassen. Dette var omtrent kl. 1132. LN-UXG landet på Alta kl. 1146, og fartøysjefen reiste hjem idet han trodde at LN-BFM ville lande like etterpå.

1.1.3

Tre øyenvitner som befant seg i samme bolig i Tverrelvdalen, observert i det aktuelle tidsrom et fly som høyst sannsynlig var LN-BFM. Flyet kom i et bratt stup på vestlig kurs ned mot toppen på Nalganas og forsvant bak denne. Det kom ikke senere til syne.

Et av disse øyenvitnene mener at flyet ved slutten av stupet gjorde en sving rundt toppen av Nalganas og forsvant bak denne på en omtrentlig østlig kurs.

De to andre øyenvitner mener å ha observert flyet i et ca. 45° rettlinjert stup til det ble borte like bak det høyeste punkt av Nalganas. Bilag III 4 og II, foto nr. 1 og 2.

1.1.4 Flere andre øyenvitner observerte også fra forskjellige steder et fly som de senere mente kunne ha vært LN-BFM. Det er imidlertid på det rene at noen av disse øyenvitner har sett LN-UXG da det var i luften samtidig som LN-BFM, eller et av de fly som ble satt inn i ettersøkingen.

1.1.5 Da LN-BFM ikke var kommet tilbake kl. 1203, begynte vakthavende flygeleder i kontrolltårnet å anrope LN-BFM, men det ble ikke hørt svar fra flyet. Kl. 1230 ble føreren av LN-UXG anmodet om å ta av igjen for å søke etter LN-BFM. Flyet tok av kl. 1250 og kl. 1256 oppfanget fartøysjefen signaler fra en nødpeilesender (på frekvens 121.5 MHZ) mens det var øverst i Tverrelvdalen. Flere fly deltok etterhvert i leteaksjonen og kl. 1320 ble LN-BFM observert på Nalganas-fjellet. Flyet var havarert. Et redningshelikopter landet ved havaristen og meddelte kl. 1410 over radio at de ombordværende var omkommet.

1.2 Personskade

<u>Skade</u>	<u>Besetning</u>	<u>Passasjerer</u>	<u>Andre</u>
Omkommet	1	2	
Skadet			
Ingen			

1.3 Skade på luftfartøyet

Flyet ble totalskadet ved havarieret.

1.4 Andre skader

Det oppsto ikke skader på tredjemanns eiendom.

1.5 Fartøysjefen

1.5.1 Fartøysjefen [redacted] var født i Elvebakken, Alta den [redacted] [redacted] var utdannet og arbeidet som lærer.

I årene 1956 - 1957 gjennomgikk [redacted] følgende kurser ved Flyvåpnets Tekniske Skole på Kjevik: Flymekanikerkurs (5 mndr.) og Flyskrogspesialistkurs (5 mndr.).

Han fikk på denne bakgrunn klassifisering som Flyskrogspesialist i Flyvåpnet og fullførte sin tjenesteplikt som mekaniker ved skvadron.

[redacted] fikk sin flygerutdannelse ved Hammerfest flyklubbs flygeskole og fikk privatflygersertifikat nr. 1322 gyldig for 1-motors sjøfly inntil 1000 kg utstedt den 21. september 1963. Sertifikatet ble utvidet til å omfatte 1-motors sjøfly inntil 2000 kg 26. mai 1965 og videre gjort gyldig for 1-motors landfly inntil 2000 kg den 20. april 1967.

[redacted] var sist legeundersøkt 26. april 1976 og funnet fysisk og psykisk skikket som flyger. Han var imidlertid av legenemnda pålagt å nytte korrigerende briller under flyging. [redacted] innehadde flytelefonistsertifikat nr. 4097 utstedt 9. januar 1975.

- 1.5.2 Han ble i 1969 gitt anledning til å delta i et flyinstruktørkurs ved Luftforsvarets flygeskole, men ble etter avlagt prøve ikke godkjent som instruktør.
- 1.5.3 I april 1972 var [redacted] utsatt for et havari under landing på snø, hvorved det oppsto betydelige skader på flyet. Som årsak til havariet ble anført: "feilvurdering under landing på grunn av ubrudt snøflate - samt feilaktig teknikk under rådende forhold". (Ref. LD's "Havari Registrering og Rapport nr. 7/72.") Bilag VIII.
- 1.5.4 Ved siste fornyelse av sertifikatet 3. mai 1976 hadde [redacted] en samlet flygetid på 514 timer. Han ble ved sertifikatprøven karakterisert som en "middels" flyger. Hans samlede flygetid da han tok av på ulykkesturen, var 627:30 timer. Fartøysjefen innehadde gyldig utsjekk på følgende flytyper: Cessna 180/sjø PA 28-140, PA 16-Clipper.
- 1.5.5 Sammen med medeierene i det havarerte fly var [redacted] også medeier i et Cessna 180 sjøfly, LN-UXY.

1.6 Luftfartøyet

1.6.1 Flyet var en Piper "Clipper", PA-16, bygget av Piper Aircraft Corporation, Lock Haven, Pennsylvania U.S.A. i 1949. Typen er et høyvinget en-motors fly med hale-hjul. Flyets serie nr. var 16-35. Luftfartøyet ble innført til landet fra Sverige i 1968. Det ble gitt luftdyktighetsbevis nr. 984 datert 8. oktober 1968 og samme dato innført i Norges Luftfartøyregister med nasjonalitets- og registreringsmerke LN-BFM.

Flyet var utsatt for et havari i Sverige i 1967 og i Norge i 1972.

Luftfartøyet var til å begynne med utstyrt med flottører, men ble i 1969 påmontert hjul/ski-understell av typen L1650A fabrikkert av Airglas Engineering Company, Alaska.

1.6.2 Radioinstallasjon

Luftfartøyets radio-sender/mottaker ble besiktet 14. mai 1976 av besiktelsesmann fra Teledirektoratet, og det ble da funnet feil og mangler ved utstyret. I skriv fra Teledirektoratet av 6. august 1976 ble [redacted] pålagt å utbedre de påpekte mangler ved utstyret innen 1. september 1976. Slik melding ble ikke innmeldt til direktoratet og konsesjon for drift av radiosettet ble derfor inndratt fra samme dato.

1.6.3 Første hovedettersyn av flyet i Norge ble foretatt den 24/9-68 ved gangtid 1072:30 timer, og flyet ble da nullstillet. Flyet var ikke luftdyktig i tidsrommet fra april 1972 til mai 1976, grunnet oppbygging etter havari.

Det ble foretatt omfattende reparasjonsarbeider på skroget. Alle rorwirer ble skiftet ut, vingene forsterket, bakre fester for stenderne skiftet og nye gaffelbolter isatt. Flyet ble igjen nullstillet og det ble kontrollert og sertifisert 3. mai 1976.

1.6.4 Da havariet inntraff, hadde flyet en total gangtid på 1547 timer og 35:58 timer siden siste kontroll/sertifisering.

1.6.5 Luftfartøyets motor var av typen Lycoming O-235-C-1B med serienummer L-7427-15. Motoren ble installert i LN-BFM 25. september 1968. Den hadde da gangtid på 806:45 timer og var nullstillet.

Motoren ble overhaldt på nytt 2. april 1976 ved gangtid 1246:10 timer. Den hadde da ikke vært i bruk siden 19. april 1972. Kontroll og sertifisering ble utført 3. mai 1976 og motoren ble igjen nullstillet.

Ved havariet var motorens samlede gangtid 1282:08 timer, 35:58 timer siden heloverhaling, kontroll og sertifisering og ca. 0:30 timer siden klar-gjøring før flyging.

- 1.6.6 Flyets propeller var av typen Sensenic M 76 AM-2 med serienummer 34964. Den hadde ved havariet total gangtid 1230:40 timer og 51:28 timer siden overhaling.

- 1.6.7 Luftfartøyets maksimale vekt i havariøyeblikket kan sannsynlighetsberegnes til:

Tomvekt, inkl. radio og fast utstyr.....	431 kg
Drivstoff (forutsatt avgang med fulle tanker og flytid ca 30 min. ca.	68 " (x)
Besetning	" 125 "
Passasjerer	" 100 "
Olje	5 "
Last	ca. 8 "
	<hr/>
	737 kg

Største tillatte vekt er oppgitt til 750 kg.

Det må derfor antas at flyet ikke var overlastet ved havariet.

Vektfordelingen slik som fremkommet ved kommisjonens undersøkelser, tilsier at tyngdepunktet har ligget innenfor de tillatte grenser. Disse er fra 254 mm til 585 mm bak tangenten til vingens forkant.

- (x) I henhold til fartøysjefens reiseplan (innrapportert pr. radio) var drivstoffbeholdningen ved avgang tilstrekkelig til 3:30 timers flyging, hvilket innebærer fulle tanker.

1.7 Været

- 1.7.1 Værprognosen for Bodø FIR for 7. november 1976 for tidsrommet 0900 til 1900 var som følger:

En høytrykksrygg over Nordland beveget seg nordover. I Troms og Vest-Finnmarks kyst- og fjord-distrikter var ventet vind i 2000 fot vest og sydvestlig 10 til 20 knop.

Ingen nedbør og sikt mer enn 10 km.
Skyer: 4-8 sc/cu i 1500 - 3000 fot. Ingen ising,
0-isoterm varierende fra 1000 til 2000 fot.

- 1.7.2 Værrapport fra Alta kl. 1150 var: Sikt mer enn 10 km. 2/8 stratocumulus i 4000 fot. Temperatur 4°C. Duggpunkt 4°C. Lufttrykk 1013 mb. Bilag V.
- 1.7.3 Øyenvitner som var i fjellet ikke langt fra havariområdet omkring det aktuelle tidspunkt - ca. kl. 1135 - har forklart overfor kommisjonen at det var helt klart vær.

Fartøysjefen på det fly som oppdaget flyvraket på Nalganas ca. kl. 1320 rapporterte at det var klart vær i området. Det var ca. 20 knops vind på fjellet, med kast utsatte steder. Ingen forgasserising, men ganske turbulent over fjellet.

1.8 Navigasjonshjelpemidler

Ikke relevant

1.9 Flyplass og hjelpemidler

Ikke relevant

1.10 Flyregistrator

Ikke påbudt og ikke montert

1.11 Radiosamband

Flyet hadde tilfredsstillende radiokontakt med Alta kontrolltårn før og under avgang samt ved posisjonsrapportering ca. 4 minutter etter avgang.

1.12 Flyvraket og havaristedet

1.12.1 Flyvraket

- 1.12.1.1 Den fremste del av flyskroget var blitt sterkt deformert ved havariet, mens den bakre del hadde fått få skader eller rifter. Flykroppen hadde imidlertid fått en knekk til venstre omtrent midt mellom bakre del av vingen og forreste del av haleflaten, slik at halepartiet dannet ca. 30 graders vinkel med flyets lengdeakse.

Den del av flyet som var foran vingens forkant (motor og kabin), var revet løs i overkant og

dannet ca. 90° vinkel med flyets lengdeakse i vertikalplanet. Forreste del av kabinen - med frontsentene var smadret og alle vinduer knust.

- 1.12.1.2 Flyets vinger hadde tilnærmet beholdt sin opprinnelige posisjon, men forkant av begge vinger var trykket inn og de var buklet. Stenderne var hele men noe bøyet. Det venstre vingestagsfeste i skroget var revet løs. Bensintanken var revnet på grunn av væskepresset ved havariet. Restene inneholdt ca. 4 liter bensin.
- 1.12.1.3 Kontrollorganenes hengsler og wirer var intakt og samtlige wirer var hele, men alle wirer som førte til stikkeroten var blitt revet løs der. Siderorwirene var fortsatt festet til pedalene.
- 1.12.1.4 Understellet var slått bakover og oppover mot skroget og var sterkt deformert. Høyre understellsfeste i skroget var slitt av. Begge hovedhjul og dekk var uskadet, likeså halehjul med fester.
- 1.12.1.5 Motoren var sterkt skadet og revet løs fra sine fester i skroget. En del av motorens komponenter var slitt løs fra festene. Nedre del av motor (med oljekjøler) var sterkt skadet og delvis fylt med jord og stenmasse.
- 1.12.1.6 Propelleren satt fast i motoren. Bladene hadde ingen merker, sår eller vriskader. Det ene blad var bøyet litt bakover.
- Propellerbosset var klemt nesten flatt og tannhjulsringene for overføring av dreiemoment fra motoren var knust.
- 1.12.1.7 De fleste instrumenter og håndtak på instrumentbordet var ødelagt eller brakt ut av sin opprinnelige stilling.

Følgende avlesninger/innstillinger ble notert:

Hovedbryter:	On
Timeteller:	035:58 timer
Magnetbryter:	Both on
Snapsepumpe:	Inne og låst
Vingetankkran:	Ødelagt
Hastighetsindikator:	80 MPH
Motorturteller:	0
Amp.meter:	0
Oljetrykk:	Instrument ødelagt
Oljetemp:	" "
Høydemåler:	" "
Vertikalfartsmåler:	" "
Blandingskontroll:	Ødelagt
Gasshåndtak:	Helt inne

1.12.1.8 Vraket ble fraktet til Alta flyplass og anbrakt i hangar for nærmere granskning. Motor og propeller ble avmontert og sendt til spesialverksted for detaljundersøkelse. Forgasser og exhaustpotte med varmekappe, samt bensintank og bensinprøve ble sendt til undersøkelse ved Det norske Veritas.

1.12.1.9 I vrakrestene ble funnet en del klesplagg, kart og flyets reisedagbok.

For øvrige opplysninger om vraket vises til rapport fra kommisjonens teknisk sakkyndige, Bilag IV og bilag II foto nr. 3 - 8.

1.12.2 Havaristedet

Havaristedet er beskrevet under pkt. 1.1 og vist i bilag I og II. Havaristedets geografiske posisjon var 6951N 2239Ø.

1.13 Brann

Det oppsto ingen brann ved havariet.

1.14 Muligheter for å overleve ulykken

Det generelle skadebilde av flyvraket samt obduksjonsresultatene tilsier at det ikke var muligheter for å overleve dette havariet.

1.15 Spesielle undersøkelser og forsøk

1.15.1 Undersøkelser i terrenget

Flyvraket ble funnet noe syd/øst for Nalganas' høyeste punkt. Terrenget rundt havaristedet er forholdsvis flatt og jordsmonnet består av en hardpakket blanding av jord, grus og sten.

Platået heller mot sør/øst, i gjennomsnitt ca. 1:11. Omtrent 7 meter fra det sted hvor vraket kom til ro, hadde flyet gravet en fure i bakken i ca. 2 meters lengde. Furen endte i en haug av jord og sten og var ca. 40 cm. dyp. Mellom denne haugen og flyvraket var det ikke avsatt spor etter flyet. I furen - som gikk i retning fra vest mot øst - ble et ekshaustrør samt noen perspexbiter fra flyet funnet. Se bilag II, foto nr. 9 - 12.

Flyvrakets generelle lengdeakse var i retning syd/vest. Det var lite eller ingen spor i bakken under vraket. Mulige avsatte spor fra flyet i større avstand fra flyet ble ikke oppdaget, men undersøkelse av terrenget ble vanskelig gjort på grunn av mørkets frembrudd og nedbør i form av snø.

Ved undersøkelser foretatt høsten 1977 ble det funnet spor som kunne tyde på at flyet hadde truffet bakken med et av hjulene to steder, henholdsvis 190 og 68 meter nord/vest fra det sted flyvraket ble funnet. (Bilag III 24).

1.15.2 Undersøkelse av vraket

1.15.2.1 Ved undersøkelse av skrog, flater og ror (med kontrollwirer), ble det ikke gjort funn som indikerer at disse har vært beheftet med skader eller feil før havariet. Det ble funnet betydelige ansamlinger av jord og grus i nedre del av motoren.

1.15.2.2 Motor med komponenter og propeller ble undersøkt ved spesialverksted. Det fremgår av verkstedets rapport at det ble konstatert en del feil og mangler ved selve motoren og tenningsanlegget som må ha vært tilstede før havariet (Se bilag IV).

Det anses at det er usannsynlig at de påviste feil og mangler kan ha forårsaket motorstopp, men at de under uheldige forhold muligens kan ha ført til motorfusk.

1.15.2.3 Ved undersøkelse av varmekappe og ekshaustanlegg ble det konstatert hull og sprekker i ekshaustrøret som går inn i kappen tilhørende kabinvarmeanlegget. På innsiden av kappen ble funnet belegg av sot og andre ikke brennbare bestanddeler. De brudd og sprekker i ekshaustrøret som ikke ble antatt å ha oppstått ved havariet, var forårsaket av korrosjon. Jfr. rapport fra Det norske Veritas, Bilag IV.

1.15.2.4 Da det ble funnet at en av de to flottører i motorens forgasser var brukket i en større og mindre del samt flere meget små stykker, ble også forgasseren sendt til undersøkelse ved Det norske Veritas.
Resultatet av denne undersøkelse viste at under de gitte forutsetninger ville den nødvendige retardasjon for å bringe flottøren til brudd ligge nær 8000 m/S².

Ved en aktuell flyhastighet (treffhastighet) på henholdsvis 100, 150 og 200 km, i timen, vil den tilsvarende retardasjon bli henholdsvis 27,77, 41,66 og 55,55 m/S².

På bakgrunn av disse beregninger ble det i rapporten anført at det synes meget tvilsomt at støtkraften ved havariet kan ha forårsaket brudd på forgasserens flottør.

- 1.15.2.5 Kommissjonens teknisk sakkyndige har i sin rapport sagt at dersom skadene på flottørene har vært tilstede før havariet, kan det tenkes at bruddstykker fra flottørmaterialet kan ha bevirket at flottørmens bevegelser ble hindret og at dette kan ha resultert i svikt i drivstofftilførselen. Bilag IV.

Luftfartsdirektoratet har i KFL/LDP nr. 9/64 gitt påbud om utskifting av forgasserflottører. I henhold til luftfartøyets dokumenter ble denne utskifting foretatt i 1964. En nøyere granskning av forgasserens historikk har ikke brakt for dagen opplysninger som kan kaste lys over når og hvordan de nevnte skader på forgasseren kan ha oppstått. Se teknisk sakkyndiges tilleggsrapport bilag IV.

- 1.15.2.6 Av besiktelsesdokumenter og vitneforklaringer fremgår at flyet var noe skjevt (venstre vingetungt) i tiden før havariet.

1.15.3 Fartøysjefen

- 1.15.3.1 Under kommisjonens undersøkelser fremkom opplysninger om at fartøysjefen i tiden før ulykken hadde gitt uttrykk for at han følte seg truet på livet og antydte at han fryktet sabotasje fra en navngitt person mot flyet, med hensikt at det skulle oppstå teknisk svikt under flyging.

Han hadde også overfor flere vitner begrunnet dette nærmere (bilag III 7, 11, 12, 21, 24 og 30). På denne bakgrunn fant kommisjonen det riktig å anmode om assistanse fra Kriminalpolitisen/ E-gruppen.

Representanter fra E-gruppen ankom til Alta og foretok avhør av en rekke vitner i sakens anledning. Det fremkom ikke opplysninger som kunne underbygge den mistanke som fartøysjefen hadde gitt uttrykk for. Derimot kunne en rekke vitner - som hadde kjent fartøysjefen særlig godt - opplyse at han i den senere tid var blitt stadig mer mistenksom overfor fremmede personer, spesielt utlendinger. Han hadde blant annet ved flere anledninger gitt uttrykk for personlig frykt for at han var under oppsikt av utenlandske etterretningsorganisasjoner.

Av undersøkelsene fremkom også at en spesiell episode som fartøysjefen hadde oppfattet som et anslag mot sitt liv, viste seg å være ren innbildning.

Noen av vitnene ga uttrykk for at fartøysjefens oppførsel i den senere tid kunne tyde på at hans sinnstilstand til tider kunne likne på forfølgelsesmani. Se bilag III, 10, 11, 16 og 30.

- 1.15.3.2 Flyging var fartøysjefens store lidenskap og han ble av de som kjente ham best betegnet som "flygal".

Samtlige av de avhørte vitner som hadde kjennskap til fartøysjefens egenskaper som flyger, uttalte imidlertid at han var kjent som en meget forsiktig - nærmest "overforsiktig" - flyger som aldri avvek fra fastsatte regler for flyging eller tok sjanser.

Noen av disse vitner mente imidlertid at han virket noe usikker under flyging. Det var kjent at fartøysjefen hadde forholdsvis dårlig syn og han hadde tidligere hatt vanskeligheter med å oppfatte lyssignaler fra tårnet. Han hadde videre uttalt at han hadde vanskeligheter med avstandsbedømmelser når flyet lå i sving.

Videre kom det frem at han en gang hadde mistet sine briller under flyging og hadde da blitt oppskaket og nervøs og en annen måtte overta kontrollen til han fant igjen brillene. Se bilag III 10, 29 og 30.

- 1.15.4 Radioutstyret

Som nevnt under pkt. 1.6.2 var luftfartøyets radio-utstyr beheftet med feil og mangler og Televerkets konsesjon for drift av settet var inndratt. Likeledes er det fra føreren av LN-UXG opplyst at ulykkesflyets radio var svak under den aktuelle flytur.

Kommisjonen har imidlertid avlyttet opptakene av korrespondanse mellom LN-BFM og kontrolltårnet og kunnet konstatere at radiosettet virket normalt inntil den siste posisjonsangivelse fra fartøysjefen, "Stilla" litt etter kl. 1112.

- 1.15.5 Øyenvitner

Det ble avhørt flere vitner som hadde observert fly i samme område hvor havariet fant sted.

- 1.15.5.1 Et vitne var sammen med to andre personer på tur ved Gilvofossen i Altaelven da de så og hørte et fly som fløy uvanlig lavt. Det kom østfra og gjorde en meget krapp 180° sving med ca. 90° krenkning og forsvant østover igjen. Tidspunktet var ca. kl. 1135. Dette tidspunktet ble senere rettet til ca. kl. 1250.

Flyet hadde butte vingetupper og var beigefarget, bilag III 5.

- 1.15.5.2 Et vitne som har sin bopel i Tverrelvdalen så kl. 1110 et fly som fløy mellom Borrás, Kufoten og Nalganas. Han iakttok flyet en stund, og han så det gå ned lavt i Martaholet, stige opp igjen og så stupe rett ned mot fjellet Kufoten hvor det forsvant. (For stedsnavn se kart bilag I og skisse i bilag III 3).

Observatøren kunne bestemme tidspunktet ganske nøyaktig, da han var ute for å fylle parafin på en kanne på det oppgitte tidspunkt og det var da han først så flyet.

- 1.15.5.3 Tre vitner som også bor i Tverrelvdalen satt inne på kjøkkenet i sin bolig da de plutselig ble oppmerksomme på et fly som befant seg over Nalganas. Det stupte ned i ca. 45° vinkel og forsvant bak en liten topp på Nalganas. Vitnene mente bestemt at det måtte være ulykkesflyet de så.

To av de tre som så flyet mener at det stupte rett ned mot Nalganas og ble borte. Den tredje person mener for sin del at flyet ikke stupte så bratt som 45° , og mener også å ha observert at det gjorde en sving rundt den nevnte topp på Nalganas før det ble borte bak denne. Se forøvrig bilag III 4. Tidspunktet for observasjonen kunne ikke bestemmes nærmere enn at det var en god stund før kl. 1300, da de spiste middag. Se forøvrig bilag III 4.

- 1.15.5.4 Andre avhørte har også observert fly i området i det aktuelle tidsrom. Det fly de har sett har imidlertid befunnet seg i større høyde og ikke foretatt noen oppsiktsvekkende manøvre.

1.15.5 Funn i vraket

I flyvraket ble funnet et Cappelens Bil- og turistkart nr. 9 - 10, flyets reisedagbok og en del personlige effekter.

Briller ble ikke funnet. Det skal imidlertid bemerkes at kabinen var sterkt deformert og under de rådende vær- og lysforhold var det umulig å foreta en nøyaktig undersøkelse i restene. Det er derfor mulig at andre gjenstander kan ha vært til stede, men har falt ut under transporten av vraket til Alta. Denne transport foregikk på slede, i mørke og snøvær.

1.15.7 Medisinske undersøkelser

Ved obduksjon av føreren ble det ikke konstatert sykelige forandringer som kunne ha medført tap av bevissthet.

Det ble ikke funnet spor av materiale fra briller i ansiktets sårskader.

Deler av huden hadde utseende som 1. grads forbrenning, sannsynligvis etter påvirkning av flybensin.

Blod og urinprøver viste at fartøysjefen ikke hadde vært påvirket av alkohol, medisiner eller kullos. Se bilag VII 1, 2 og 3.

1.15.8 Andre undersøkelser

Fartøysjefens armbåndsur ble undersøkt av urmaker. Det var stoppet på kl. 1135. Undersøkelsesrapporten konkluderte med at uret var deformert etter å ha vært utsatt for en kraftig påvirkning, og uret har stoppet straks etter støtet.

2. ANLYSE OG KONKLUSJON

2.1 Analyse

2.1.1 Flyets tekniske tilstand

De foretatte tekniske undersøkelser har resultert i at kommisjonen ikke anser det sannsynlig at flyskroget, ror og kontroller har hatt feil eller mangler som har påvirket flyets manøvreringsdyktighet. Likeledes viser de laboratorieundersøkelser som ble foretatt, at den bensin som flyet var tanket med, ikke var forurenset og at bensintypen motsvarte de fastsatte spesifikasjoner. Videre må det kunne antas med stor sannsynlighet at det var tilstrekkelig bensin ombord til fortsatt flyging på grunn av følgende:

- Fartøysjefen meldte at det var bensin ombord for 3:30 timers flyging og flyet havarerte ca. 29 min. etter avgang.

- Flyets drivstofftank bar preg av å være revnet på grunn av det trykk som innholdet i tanken forårsaket mot tankmaterialet ved den voldsomme retardasjon som oppsto i havariøyeblikket.
- Den revnede tanken lot seg tappe for ca. 4 liter bensin.
- Fartøysjefen hadde hudskade som viste at han var blitt utsatt for påvirkning av flybensin.

2.1.1.1 Det ble avdekket visse mangler og feil ved motoren og tilhørende komponenter.

Som det fremgår av punkt 1.15.2.2, er det ikke sannsynlig at de uregelmessigheter som ble påvist ved en av motorens eksosventiler og tenningssystemet, kan ha forårsaket alvorlige driftsforstyrrelser.

2.1.1.2 I henhold til de foreliggende undersøkelsesrapporter må det som anført under pkt. 1.15.2.3, anses som sikkert at det på grunn av korrosjon var flere hull i eksosanlegget før flyet havarerte. Motoravgasser (kulloksyd) har derfor hatt adgang ut i kabinvarmeanlegget.

Det er imidlertid påvist ved undersøkelse av blodprøver fra fartøysjefen at han ikke var kulloksydforgiftet i havariøyeblikket. Kommisjonen ser derfor bort fra dette som en mulig årsak til havariet.

2.1.1.3 Som det fremgår av Det norske Veritas' rapport om undersøkelse av forgasserens flottører (ref. pkt. 1.15.2.4 og bilag IV), er det overveiende sannsynlig at brudd og oppbrytning av den ene av forgasserens flottører har vært til stede før havariet.

Kommisjonen anser at det må kunne antas at deler av den defekte flottør kan ha kilt fast flottørarmen og derved også hindret den andre - og inntakte flottør. Dette ville i så fall ført til forstyrrelser i bensintilførselen med påfølgende motorfusk eller fullstendig motorstopp. Kommisjonen finner at dette forhold i seg selv må kunne berettiget en antakelse om at fartøysjefen i det foreliggende tilfelle har måttet foreta en nødlanding på grunn av motorsvikt. Se bilag IV.

Kommisjonen har vurdert om flottørskadene kan ha blitt forvoldt med hensikt, men finner på bakgrunn av de tekniske undersøkelser at det ikke er noen reell indikasjon for at en sabotasje er utført på flyet.

2.1.2 Fartøysjefens kvalifikasjoner og egenskaper

- 2.1.2.1 Fartøysjefen hadde innehatt privatflygersertifikat i mer enn 13 år og hadde i løpet av denne tid akkumulert ca. 628 flytimer til ulykken inntraff. Flytiden var fordelt på en rekke flytyper. Til tider hadde det vært perioder hvor han fløy ganske lite, men i de siste ca. 6 måneder fløy han tilsammen ca. 114 timer, jevnlig fordelt i perioden.

Kommisjonen anser at han uten videre må kunne sies å ha vært vel kvalifisert til å foreta den lokale VFR-flyging som han hadde planlagt ulykkesdagen. Etter å ha gransket alle tilgjengelige opplysninger, sitter kommisjonen igjen med det inntrykk at fartøysjefen nok ikke var den helt suverene flyger, men at han selv meget godt kjente sine begrensninger og vaktet seg vel for å sette seg selv i en stilling som han ikke kunne mestre.

- 2.1.2.2 Fartøysjefen hadde påbud om å bruke korrigerende briller under flyging, noe som nok i en trangt situasjon f.eks. ville vanskeliggjøre øyeblikkelig lokalisering av beste nødlandingsmulighet. Kommisjonen har merket seg at han overfor kolleger uttalte at han hadde vanskelig med avstandsbedømmelse når han lå i sving under flyging. Likeledes har man merket seg hendelsesforløpet da han i 1972 hadde et større havari med LN-BFM under landing. Årsaken til havariet ble som tidligere nevnt, bedømt til å bero på feilaktig landingsteknikk.

- 2.1.2.3 Fartøysjefens almene sinnstilstand i tiden før havariet har tydeligvis vært preget av ubalanse og uro. Han hadde til tider halusinasjoner og fryktet sabotasje mot sitt fly. Allikevel fløy han den 31. oktober - bare 7 dager før ulykken - en halvtimes lokaltur med det. Med i flyet var medeieren [REDACTED].

Turen foreløp normalt uten at det var noe å utsette på flyet. [REDACTED] hadde inntrykk av at fartøysjefen hadde gjenvunnet sinnsroen og følte seg trygg både på seg selv og flyet.

Før han tok av på ulykkesturen, var han i godt humør og virket opplagt. Det er også lite sannsynlig at han ville tatt med seg de to barna på turen dersom han næret frykt for at det skulle være noe i veien med flyet. Fartøysjefen hadde en lidenskapelig trang til å fly, og det er kommet frem at det virket som om han gjennomgikk en mental forandring og virket avslappet og tilfreds hver gang han fløy.

Han foretok allikevel aldri uoverveide manøvre eller avvik fra gjeldende regler, og ble betegnet som nærmest "overforsiktig".

På denne bakgrunn anser kommisjonen at det er høyst usannsynlig at fartøysjefen har innlatt seg på hasardiøs lavflyging under ulykkesturen og dermed utsatt sine passasjerer og seg selv for fare.

2.1.2

På grunn av tidspunkter og beskrivelser av flyet er det mulig å begrense det antall øyenvitner som kan ha observert flyet i minuttene før det havarerte. Vitnet som er nevnt under pkt. 1.15.5.1, observert et fly i lav høyde ca. kl. 1250 og flyet hadde tvert avkuttete vingetipper. Tidspunktet for observasjonen er sannsynligvis mer enn en time etter at havariet fant sted, og beskrivelsen av flyet stemmer ikke da LN-BFM hadde avrundede vingetipper. Det observert fly var derfor høyst sannsynlig et av de som ble satt inn i leteaksjonen.

Det fly som ble observert fra Tverrelvdalen og som drev lavflyging i området Martaholet - Kufotfjellet, ble først observert kl. 1110. (Bilag III 3). Dette må ha vært LN-UXG som tok av fra Alta kl. 1102 og som i henhold til førerens forklaring gikk lavt ned over huset til en bekjent som bor i Stilla.

Dette flyet ville da for observatøren i Tverrelvdalen befinne seg i siktelinjen over Boarra-Martaholet - Kufotfjellet, men på baksiden av disse steder. Føreren av LN-UXG sier i sin forklaring at han fikk øye på LN-BFM (som tok av fra Alta kl. 1106), etter at han hadde steget til ca. 3500 fot. LN-BFM lå da på plass som tidligere avtalt, på høyre side og noe bak hans fly.

Kommisjonen anser at det etter all sannsynlighet må ha vært LN-UXG dette vitnet iakttok fra sin bolig.

De tre andre personer som også bor i Tverrelvdalen som på formiddagen så et fly som på omtrent

vestlig kurs kom i et bratt stup ned mot Nalganas og forsvant bak toppen på fjellet, kan bare tidfeste observasjonen meget unøyaktig. Ref. pkt. 1.15.5.3 og bilag III 4.

Dersom tidspunktet var like før kl. 1135, må det ha vært LN-BFM de så. Likesom det da må ha vært riktig som den ene av øyenvitnene mente, at flyet gjorde en sving rundt den høyeste topp på Nalganas før det forsvant. Flyet ville da ha hatt en omtrent østlig kurs da det kom til syne.

De to ombord i LN-UXG observerte LN-BFM da de passerte Sandia (Se bilag I), på vei tilbake mot Alta. LN-BFM var da over Stilla og øyensynlig også på vei mot flyplassen i ca. 2000 fots høyde. I henhold til lydbåndopptak i Kontrolltårnet, var LN-UXG over Tangen ca. kl. 1136. Hvis LN-UXG som opplyst, fulgte Alta-elva mot Tangen, vil tidspunktet for siste observasjon av LN-BFM ha vært ca. 1132 d.v.s. ca. 3 minutter før havariet hendte. På rett kurs mot havaristedet (som også i dette tilfelle ville vært rett kurs mot Alta) ville det med normal marsjhastighet tatt ca. 1,5 minutt å fly denne strekning. Tatt i betraktning de innebygde unøyaktigheter som må påregnes både med hensyn til tids- og posisjonsangivelse, er det sannsynlig å anta at LN-BFM befant seg nær Nalganas like før kl. 1135 på kurs mot Alta i en omtrentlig høyde av 2000 fot.

Kommisjonen mener at det umiddelbart etter må ha inntruffet noe som førte til at fartøysjefen forsøkte å utføre en nødlanding på Nalganas-platået.

2.1.4 Havariet

2.1.4.1 Ved å sammenholde resultatet av de undersøkelser som ble foretatt i terrenget på havaristedet, med de skader som ble påført flyet samt andre detaljer, synes det sannsynlig at havariet har hatt følgende forløp:

- a) Flyet har kommet på en østlig kurs innover mot et forholdsvis flatt parti sør for den høyeste toppen på Nalganas. Banen i vertikalplanet må ha vært parallell med eller i meget slak vinkel med lendet. Flyet har truffet bakken en eller flere ganger med et eller begge hovedhjul, et stykke vest for havaristedet.
- b) Ved dette første anslaget (eller anslagene) ble flyets understell påført skader ved at det ble brukket bakover og opp mot kroppen. Deretter ble flyet kastet opp i luften i tilnærmet horisontal stilling og fremdeles med betydelig fart forover.

Noe lengre fremme - i fartsretningen - fikk flyet igjen kontakt med bakken i liten vinkel med terrenget og med nedre del av motor med oljekjøler. Motoren grov en to meter lang fure i bakken som mot slutten ble omlag 40 cm dyp og endte mot en jord- og stenhaug. På dette tidspunkt ble motstanden mot motorens nedre del så stor at flykroppen brakk omtrent ved vingens forkant, slik at motor og forreste del av kabinen dannet ca. 90° i vertikalplanet med resten av flykroppen.

I denne stilling (med motor og kabin hengende ned og flykroppen med det oppstukede understell omtrent horisontalt) ble flyet kastet opp i luften igjen og falt ned og kom til ro på bakken i samme stilling ca. 7 meter fra furens ende.

Herunder kom den laveste del av vraket, nemlig propellerbosset, til å måtte motstå den største belastning ved fallet og ble smadret likesom tannhjulsringene for overføring av motorkraften ble knust. Det ene propellerblad ble bøyet litt bakover.

- c) Propellerens utseende viser at den har stått stille og i tverrstilling da flyet tok bakken ved begynnelsen av den nevnte fure.

Begrunnelse

- ad a) Det ble ikke observert merker i bakken etter understellet i nærheten av den furen som motoren grov. Det må antas at dersom understellets skader skulle ha oppstått samtidig som motoren tok ned i bakken, ville det utvilsomt vært gjort skade på vegetasjonen nær furen.
- ad b) På bakken under flyvraket ble bare observert ubetydelige forandringer. I motorens nedre halvdel ble det funnet en betydelig ansamling av jord og grus, som derfor måtte stamme fra furen. Da det i bunnen av furens østre endepunkt foruten et eksosrør ble funnet splinter av perspex, må ødeleggelsen av kabinen ha foregått på dette sted.

Videre var det ikke merker etter flyet mellom furen og vrakets endelige posisjon.

- 2.1.4.2 Kommissjonen anser ikke at de mulige spor etter flyets hjul som er omtalt i punkt 1.15.1 og vist i bilag III 24, er av en slik karakter at de kan anses som sikre bevis, men vil allikevel anføre at de faller naturlig inn i det antatte hendelsesforløp som er beskrevet i foregående punkt.
- 2.1.5 Kommissjonen har nøye vurdert alle relevante faktorer som er kommet frem under de foretatte undersøkelser og prøver.

Kommissjonen er kommet frem til at det ikke er sannsynlig at ulykken inntraff under overlagt og uforsiktig lavflyging fra fartøysjefens side. Den finner det langt mer sannsynlig at ulykkens årsak var at fartøysjefen måtte foreta en nødlanding som ble mislykket på grunn av vanskelige forhold.

Som en medvirkende årsak til at nødlandingen ble mislykket vil kommissjonen anføre vanskelig terreng og at fartøysjefen hadde vanskeligheter med å bestemme høyden over terrenget. Som eneste mulige grunn for at en nødlanding måtte foretas, kan kommissjonen ut fra de funn som er gjort, bare antyde motorsvikt som følge av teknisk feil ved forgasseren.

Forøvrig vises til bilag IV.

2.2 Konklusjon

2.2.1 Undersøkelseresultater

- 2.2.1.1 Luftfartøyet LN-BFM var korrekt registrert, sertifisert og forsikret. Konesjonen for luftfartøyet radioinstallasjon var inndratt av Televerket.
- 2.2.1.2 Flygeren innehadde foreskrevne sertifikater og var medisinsk godkjent for flyging.
- 2.2.1.3 Den ene av de to flottører i forgasseren på flyets motor var defekt. Tenningsystemet og en ventil var beheftet med mindre feil.
- 2.2.1.4 Det ble konstatert hull i eksosrøret som ledet inn i kappen til flyets varmluftanlegg.
- 2.2.1.5 Fartøysjefen var ikke påvirket av alkohol, kullos eller medikamenter i havariøyeblikket.
- 2.2.1.6 Værforholdene var gode da ulykken inntraff.

2.2.2 Ulykkens årsak


Kommisjonen har ikke med sikkerhet kunnet fastslå årsaken til ulykken.

Den anser det imidlertid sannsynlig at ulykken var et resultat av en mislykket nødlanding som ble foretatt på grunn av tap av motoreffekt.

Oslo, den

14 MARS 1978


E. Sandberg


J.F. Kielland


K. Lunne