

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE NÆR VINSTRA DEN 16. MARS 1983  
MED PIPER SUPER CUB LN-LJG



# FLYHAVARIKOMMISJONEN

Samferdselsdepartementet

Flyhavarikommisjonen avgir herved rapport om undersøkelsen etter at Piper Super Cub LN-LJG havarerte nær Vinstra den 16. mars 1983.

Fornebu, den 8. desember 1983

Wilhelm Mohr

Formann i Flyhavarikommisjonen

# INNHALDSFORTEGNELSE

Side

## MELDING OM HAVARIET

	SAMMENDRAG .....	2
1	UNDERSØKELSER .....	3
1.1	Hendelsesforløpet .....	3
1.2	Personskade .....	4
1.3	Skade på luftfartøyet .....	5
1.4	Andre skader .....	5
1.5	Besetning/fartøysjefen .....	5
1.6	Luftfartøyet .....	5
1.7	Været .....	7
1.8	Navigasjonshjelpemidler .....	7
1.9	Radiosamband .....	7
1.10	Flyplass og hjelpemidler .....	7
1.11	Flygeregistrator .....	7
1.12	Havaristed og flyvraket .....	7
1.13	Medisinske forhold .....	10
1.14	Brann .....	10
1.15	Overlevelsesmuligheter .....	10
1.16	Spesielle undersøkelser .....	11
1.17	Andre opplysninger .....	11
1.18	Spesiell undersøkelsesteknikk .....	11
2	ANALYSE .....	11
3	KONKLUSJON .....	14
3.1	Undersøkelseresultater .....	14
3.2	Havariårsak .....	14
4	TILRADNINGER .....	15

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE NÆR VINSTRA DEN 16. MARS 1983  
MED PIPER SUPER CUB LN-LJG

Typebetegnelse	PA-19
Eier	Privat
Besetning/fartøysjef	Mannsperson 56 år - omkommet
Passasjerer	1 - alvorlig skadet
Havaristed	Nær Vinstra 6135N 00940Ø
Havaritidspunkt	16. mars 1983 kl 1730.

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

#### MELDING OM HAVARIET

Oslo politikammer (operasjonssentralen) varslet Flyhavarikommisjonen om havariet ca kl 2000 den 16. mars 1983. Kommisjonen fikk følgende sammensetning:

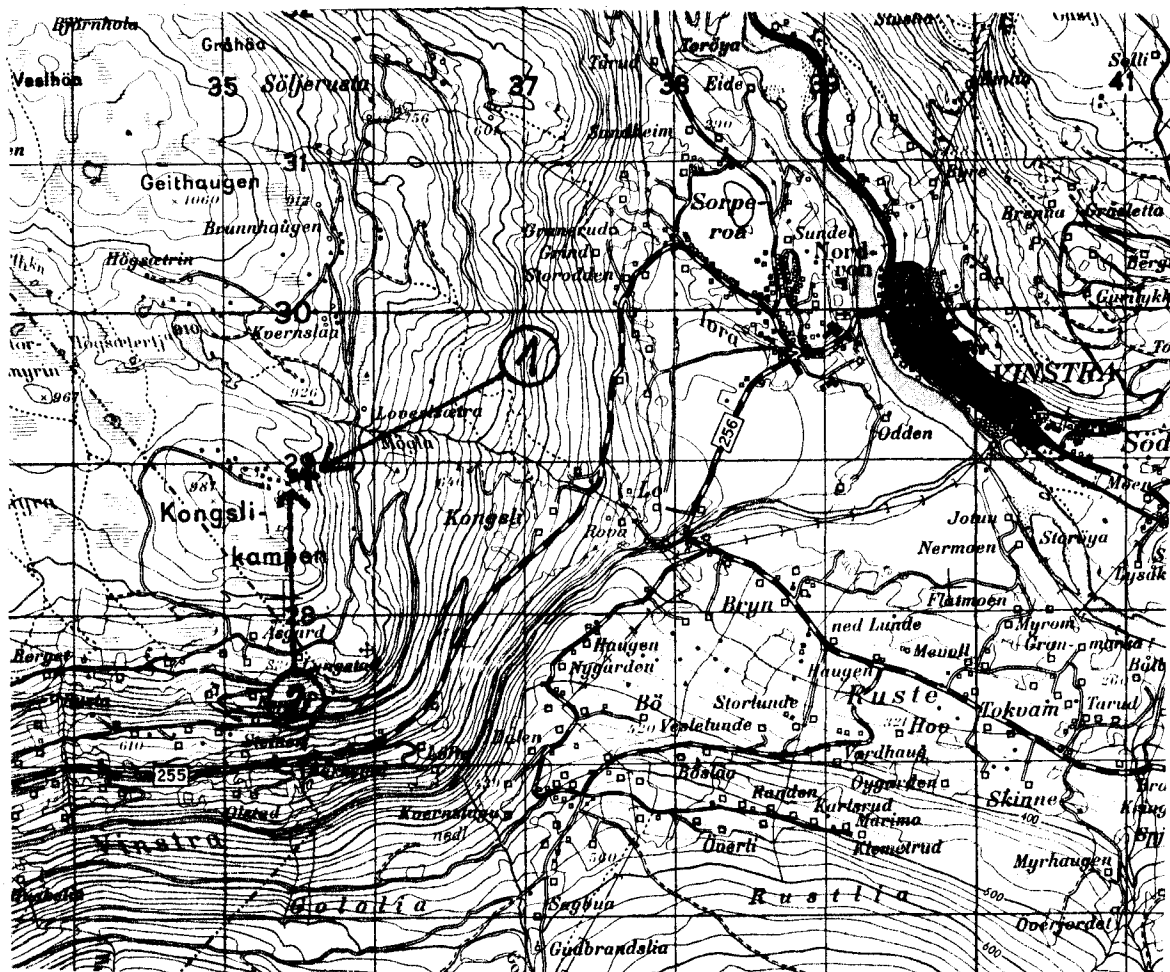
Flykaptein Hallvard Vikholt, formann  
oberstløytnant Ansgar Anstorp, medlem  
politiinspektør Arne Huuse, medlem.

Kommisjonen ankom havaristedet kl 0845 den 18. mars, hvorpå undersøkelsene umiddelbart ble igangsatt.

## SAMMENDRAG

Flyet som var utstyrt med skiunderstell, tok av fra en landingsstripe på Mjøsisen ved Lillehammer med 2 personer ombord, fartøysjefen og 1 passasjer. Hensikten med flygingen var å overfly en hytte i nærheten av Vinstra for å kaste ned en blomsterbukett til passasjerens foreldre, som oppholdt seg der. Under flygingen i lav høyde over hytteområdet, trakk fartøysjefen flyet opp samtidig som han la flyet over i en krapp venstresving. Under denne manøver avtok hastigheten så mye at flyet steilet og stupte mot bakken. Flyets lave høyde over terrenget gjorde det umulig å rette flyet opp. Flyet traff bakken tilnærmet loddrett og ble sterkt skadet.

Flygeren ble så sterkt skadet at han døde omlag 2½ døgn etter ulykken. Passasjereren ble alvorlig skadet.



- 1 Havaristedet
- 2 Hytta

Arsaken til havariet var at fartøysjefen i lav høyde trakk flyet opp i stigning samtidig som det ble manøvrert inn i en krapp venstresving, hvorunder flyet steilet og stupte i bakken. Medvirkende årsak til havariet var at fartøysjefen på grunn av flyets lave høyde over terrenget, ikke maktet å rette flyet opp i tide.

## 1       UNDERSØKELSER

### 1.1     Hendelsesforløpet

Luftfartøyet, som var utstyrt med skiunderstell, tok av fra en oppbrøytet flystripe i Vingnes-vika på Mjøsa omlag kl 1645 den 16. mars 1983. Om bord i flyet var det foruten fartøysjefen, som satt i fremre sete og førte flyet, en passasjer. Hensikten med flygingen var å overfly en hytte ved Kongslikampen i nærheten av Vinstra for å kaste ut en blomsterbukett til passasjerens foreldre, som oppholdt seg der. Hytta ligger på et høydeplatå ca 920 m over havet.

Ifølge utsagn fra passasjereren, som også hadde privatflygererfaring og selv hadde fløyet flytypen, hadde fartøysjefen klargjort flyet da han kom til stede. Avgangen og utflygingen fra landingsplassen gikk normalt og rutinemessig. I Lillehammerområdet var det overskyet med skybase 300 - 600 m og sikten 4 - 5 km, men været bedret seg etterhvert nordover i Gudbrandsdalen. Etter å ha passert Tretten ble det nesten skyfritt og solskinn med meget god sikt.

Da de nærmet seg Kongslikampen, pekte passasjereren ut for flyets fører hytta hvor hans foreldre oppholdt seg. Idet fartøysjefen bekreftet at han hadde oppfattet hvilken hytte det gjalt, la han flyet inn i et slakt stup i retning fra sør mot hytta. Da flyet passerte over hytta, trakk fartøysjefen flyet relativt kraftig opp. Passasjereren reagerte på at fartøysjefen trakk flyet opp svært sent, og de passerte over hytta i svært lav høyde. Deretter fløy de nordvestover for så å vende tilbake i motsatt retning av hva de hadde overfløyet hytta første gang. De foretok en skarp venstre sving over et myrområde nordvest for hytta. Da flyet passerte hytta for annen gang, også i svært lav høyde, så pas-

passasjerer at det var kommet folk ut på tunet ved hytta. De passerte nå litt til siden for hytta, slik at denne var til venstre for flyet. Blomsterbuketten ble ikke kastet ned ved denne overflygingen. Det var meningen at det skulle skje neste gang flyet passerte hytta. Etter passeringen trakk fartøysjefen flyet kraftig opp, samtidig som han la det over i en krapp venstre sving. Etter passasjerens oppfatning resulterte dette i at hastigheten etterhvert avtok og ble så liten at flyet steilet og flikket kraftig til venstre. Hva som skjedde fra flyet steilet og til det kolliderte med bakken kan passasjerer ikke erindre. Men på grunn av den lave høyden, mener passasjerer det ikke var mulig å gjenvinne kontrollen over flyet i tide, og havariet var uunngåelig.

Passasjerer merket ingen uregelmessigheter med flyet under noen fase av flygingen.

Utsagn fra personer som oppholdt seg ved hytta, bekrefter passasjererens fremstilling av hendelsesforløpet slik dette kunne observeres fra bakken. En av disse personer, som selv har privatflygererfaring, mener at flyet var lavere enn 50 m over bakken da det overfløy hytta umiddelbart før havariet.

Det var 4 personer på angjeldende hytte som observerte flygingen og havariet. En av disse kom etter kort tid fram til havaristedet, samtidig som en annen varslet lensmannen. Det tok omlag 3½ time før de ombordværende, som begge var sterkt skadet, var berget ut av flyvraket. Fartøysjefen var meget sterkt skadet og bevisstløs. Han døde omlag 2½ døgn etter ulykken uten å ha kommet til bevissthet. Passasjerer var ved bevissthet, men alvorlig skadet. Han kunne dagen etter gi en klar beskrivelse av flygingen og havariforløpets innledende fase.

## 1.2

### Personskade

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

### 1.3 Skade på luftfartøyet

Luftfartøyet ble totalskadet.

### 1.4 Andre skader

Ingen.

### 1.5 Besetning/fartøysjefen

Fartøysjefen (mannsperson 56 år) innehadde privatflygersertifikat (A-sertifikat) gjeldende for en-motors landfly inntil 5 700 kg. Sertifikatet var utstedt 8. mai 1973, det ble sist fornyet 25. januar 1983 og var gyldig til 25. januar 1984. Utsjekk på fly med skiunderstell fikk han 22. februar 1975. Han ble sist legeundersøkt 20. januar 1983, og var erklært fysisk og psykisk skikket som privatflyger.

Fartøysjefens flygetidsbok var ajourført til og med 28. januar 1983, og viste at han hadde en total flygetid på 540:05 timer, hvorav 496:25 timer som fartøysjef. Siste periodiske flygetrening (PFT-A) ble gjennomført 15. februar 1982.

Av flyets (LN-LJG's) reisedagbok fremgår det at fartøysjefen hadde fløyet dette flyet fem turer - ialt 7:50 timer - siden siste innføring i hans flygetidsbok den 28. januar 1983. Siste flyging med nevnte luftfartøy foretok fartøysjefen 5. mars 1983. Hans flygetid på Piper Cub var omlag 450 timer.

### 1.6 Luftfartøyet

1.6.1 Luftfartøyet var et en-motors 2 seters (tandem) fly av type Piper Super Cub PA-19 (L18-C), utstyrt med skiunderstell. Det ble bygget i 1954 av Piper Aircraft Corporation, USA, og hadde fabrikknummer 18-3133. Fartøyet ble innført i Norges luftfartøyregister 25. august 1969. Det



fikk nasjonalitets- og registreringsbevis nr 1070 og registreringsmerke LN-LJG. Luftdyktighetsbevis gjeldende for kategoriene Normal/Standard/CAR 3/Privat ble sist fornyet 2. juni 1982 med gyldighet til 30. juni 1983. Gjeldende radiokonsesjon nr 0798, som omfattet installasjon av VHF KY 92-01 klasse II, og ELT SHARC 7, var utstedt 11. mai 1982.

Fartøyet var utstyrt med motor av type Continental C-90-8F med en ytelse på 90 HK ved maksimum turtall 2 350 RPM. Propellen var av type Mc Cauley, to-bladet metallpropeller med fast stigning, og typenummer 1B90/CM 7146.

Luftfartøyet gjennomgikk ettersyn (1 000 timer) i april/mai 1982, ved total teknisk flygetid 3079:35 timer (timeteller 250,99 timer). Arbeidet ble avsluttet 22. mai 1982 og bl.a. ble det foretatt rustkontroll og nye gaffelbolter for vingestag ble montert. Motoren ble samtidig overhaldt og 0-stilt. Motorens totale gangtid var da 2672:45 timer. Propellen hadde en gangtid på 35:00 timer siden ny.

Siste innføring i reisedagboken var 5. mars 1983 ved teknisk flygetid 3182:40 timer (timeteller 301,64 timer). I flyvraket ble timeteller avlest til 302,27 timer, d.v.s. at flygetiden fra siste innføring og til havaritidspunktet var 0,63 timer (eller ca 38 minutter). Flyets totale tekniske flygetid da havariet skjedde var således ca 3133:18 timer, og siden ettersynet hadde det fløyet 53:43 timer. (Timetelleravlesningene tilsier en flygetid på 51,28 timer for denne perioden). Normalt vil flygetiden innført i reisedagboken være større enn teknisk flygetid, men grunnen til avviket i dette tilfellet er ikke klarlagt.

I reisedagboken er det ikke anført noen hendelser/iakttakelser under flyging siden ettersynet i mai 1982.

Siste vekt- og tyngdepunktberregning ble foretatt 29. mai 1982. Tomvekten var da 401 kg og tillatt totalvekt 681 kg. Frem og bakre tyngdepunktbegrensningen var henholdsvis + 14,0 og + 21 (referansepunkt er framkant

av hovedvingen). Beregningen ble utført med hjulunderstell.

Det ble ikke funnet bagasje eller last i flyvraket og med 2 personer ombord har vekt- og tyngdepunktbegrensningen ikke vært overskredet.

#### 1.7 Været

I havariområdet var det klarvær med meget god sikt og vindstille. Havariet skjedde i dagslys.

#### 1.8 Navigasjonshjelpemidler

Ikke relevant.

#### 1.9 Rudiosamband

1.9.1 VHF-rudiosamband ikke relevant.

1.9.2 Flyets nødpeilesender fungerte etter sin hensikt. Signalene ble oppfanget av såvel fly som satelitt.

#### 1.10 Flyplass og hjelpemidler

Ikke relevant.

#### 1.11 Flygeregistrator

Ikke påbudt og ikke montert.

#### 1.12 Havaristed og flyvraket

##### 1.12.1 Havaristedet

Flyet havarerte ca 4 km vest for Vinstra i et skrånende terreng ca 920 meter over havet. Området er i hovedsak bevokst med glissen småvokst bjerkeskog med islett av andre treslag. Det var ca 1 meters snødybde på havaristedet.

### 1.12.2 Flyvraket

Flyet var meget sterkt skadd. Det hadde truffet det skrånende terrenget tilnærmet vinkelrett og den fremre delen av skroget var sterkt deformert og tildels knust. Skroget bakenfor fremre sete var relativt uskadet. Vingene var slått løse i skrogfestene og hadde store støtskader i forkant. Snømengden på havaristedet hadde bevirket at flyets motor og propell ikke var skadet i større omfang. Motoren lot seg dreie og syntes å være uskadd innvendig. Propellen var skadet i tippen og ét av bladene var bøyd litt bakover. Skadene tydet på at propellen hadde rotert med kraft under sammenstøtet med bakken. Propellen hadde bl.a. kuttet av et bjerketre (ca 7 cm diameter), hvorav det klart fremgår at propellen hadde rotert under kraft.

Rorkabler, -hengsler og -fester var intakte, men påført store skader. Balanserorene var sterkt skadet, mens side- og høyderorene var tildels uskadet slik som det øvrige av halepartiet. Det ble ikke funnet noe som indikerte eventuelle feil ved rorsystemet før havariet.



Følgende avlesninger/stillinger av instrumenter/håndtak ble funnet:

Timeteller:	302,27
Hovedbryter:	ON
Magnetbryter:	R (bryterarm antagelig påvirket i havariet)
Snapsepumpe:	Låst inne
Forgasservarme:	OFF
Høydemålerinnstilling:	1016
Bensinkraner:	ON
Kabinvarme:	$\frac{1}{2}$ varmt

Andre instrumenter og håndtak/spaker var ødelagt og avlesningene hadde ingen verdi for undersøkelsene.

Rørforbindelsen mellom drivstofftank og motor var slitt av og noe drivstoff var rent ut. Drivstoffmengden som fortsatt var i tanken ble anslått til ca 15 liter.

Analyse gjort av drivstoffprøve som ble tatt fra tanken, viser at drivstoffet tilfredsstilte alle krav bortsett fra at det var noe vannforurensning til stede. På grunn av forholdene på havaristedet med mye snø og delvis ødelagt drivstofftank, kan det ha kommet forurensning i drivstoffet etter havariet eller også ved selve prøvetakingen.

Skadebildet av understellet og skroget syntes å tyde på at støtet mot bakken har skjedd noe mot venstre.

Ved de foretatte undersøkelser på havaristedet ble det ikke påvist skader eller feil på luftfartøyet som kan ha vært tilstede før havariet. Selv om fartøyet var blitt sterkt ødelagt, bar det tydelig preg av å ha vært særdeles godt vedlikeholdt og fartøydokumentene viste at alle påbudte vedlikeholdsarbeider var utført etter bestemmelsene.

På åstedet fant kommisjonen at sikkerhetsseleene var ødelagte. Ifølge utsagn fra den personen som først kom til havaristedet, satt begge de 2 ombordværende fastspent i sine stoler og sikkerhetsseleene var intakte. Denne personen hadde imidlertid skåret de ombordværende løse og skadene på seleene var en følge av dette.

#### 1.13 Medisinske forhold

Ifølge obduksjonsresultatene ble det ikke funnet sykdomstegn hos fartøysjefen. Han var ikke påvirket av alkohol.

Fartøysjefen hadde 2 dager før havariet gitt blod som blodgiver, og dette forhold har vært gjenstand for nærmere vurdering ved Flymedisinsk Institutt.

En moderat nedsettelse av blodprosenten (f.eks. etter blodgivning) svekker toleransen for oksygenmangel, men ikke motstandsevnen mot moderate G-belastninger. Det anses lite trolig at en moderat flygehøyde (3 000 fot) og G-belastning (inntil 2,5 G) i samvirke med blodgivning 2 dager før havariet har kunnet gjøre føreren av flyet omtåket eller bevisstløs.

#### 1.14 Brann

Det oppsto ikke brann.

#### 1.15 Overlevelsesmuligheter

Fartøysjefen pådrog seg store skader, bl.a. i hodet. Hodeskadene var så omfattende at han døde av disse ca 2½ døgn etter havariet, uten å ha kommet til bevissthet. Sikkerhetsbeltet var intakt og hadde virket etter sin hensikt, men på grunn av at flyets fremre kabinkonstruksjon sviktet ble fartøysjefens hode slått mot de inntrykte deler av kabinen. Fra medisinsk hold er det påpekt at bruk av hjelm i dette tilfellet sannsyn-

ligvis ville ha gjort at fartøysjefen hadde overlevet.

Passasjeren som satt i baksetet ble relativt sterkt skadet. Sikkerhetsbeltet var intakt og skadene som ble påført ham var ikke så alvorlige at de har gitt varige mén.

1.16 Spesielle undersøkelser

Ingen.

1.17 Andre opplysninger

G-påvirkninger som luftfartøyet ble utsatt for under opptrekket ved passering av hytta umiddelbart før havariet, antas å ha ligget under 2,5 G.

1.18 Spesiell undersøkelsesteknikk

Ingen.

2 ANALYSE

Kommisjonen har i sine undersøkelser ikke funnet noe av teknisk art som kan ha forårsaket eller bidratt til havariet. Vitneutsagn fra passasjeren tilkjennegir at det ikke var tekniske vanskeligheter med fartøyet, hvilket også underbygges av utsagn fra personer på bakken som observerte flygingen. Heller ikke værforholdene kan ha medvirkning i negativ retning.

Hensikten med flygingen var klart definert på forhånd. Avtalen mellom fartøysjefen og passasjeren gikk ut på at de skulle overfly en hytte, hvor det skulle kastes ned en blomsterbukett til passasjerens foreldre, som oppholdt seg der. At ulykker skjer under slike former for flyging er ikke ukjent, og årsaken til havariene er ofte at flygingen utføres i lav høyde, samtidig som føreren har oppmerksomheten rettet mot forhold eller begivenheter som trekker oppmerksomheten bort fra selve flygingen. Dette medfører redusert eller mangelfull overvåking av flygingen, ofte



Blomsterbuketten som var festet til en fallskjerm,  
ble funnet inne i flyvraket

med havari som resultat. Det samme mønster avtegner seg også i dette tilfellet, hvor overflygingen av angjeldende hytte ble utført i svært lav høyde, med påfølgende manøvrering - kraftig opptrekk og krapp venstresving - som resulterte i hastighetsreduksjon og steiling. Høyden over terrenget var for liten til at gjenvinning av kontrollen over flyet var mulig.

Etter kommisjonens oppfatning er havariet utelukkende et resultat av førerens disposisjoner. Hans bedømming av situasjonen og måten på hvilket fartøyet ble manøvrert og overvåket, er faktorer som må anses å ha ført til havariet. Utover det som er nevnt ovenfor, vet man ikke hvorfor fartøysjefen tok flyet ned til særdeles lav høyde over terrenget og deretter utførte kraftige manøvrer under opptrekket. Fartøysjefen hadde 2 dager før havariet inntraff, gitt blod som blodgiver. Det er vitneut-sagn som tilkjennegir at fartøysjefen skulle ha følt seg trett og slapp etter denne blodgivningen. På den annen side er det ikke noe som tydet på at han ikke var i god form under flyturen. Kommisjonen har latt flymedisinske eksperter vurdere fartøysjefens blodgivning i relasjon til angjeldende flyging. Konklusjonen er at det synes lite trolig at en moderat G-belastning og flygehøyde - som i dette tilfellet - ville gjøre føreren av flyet indisponert som følge av blodgivning 2 døgn før flygingen. Kommisjonen har således ingen holdepunkter for å sette fartøysjefens fatale disposisjoner under flygingen i forbindelse med nevnte blodgivning.

Fartøysjefens flygererfaring må betegnes som god, idet han hadde nærmere 550 timer flygetid, hvorav det meste som fartøysjef. På vedkommende flytype hadde han mer enn 450 timer. Da han dessuten var medeier i LN-LJG, må det formodes at han kjente dette flyet spesielt godt. Det burde således ikke være grunn til å sette hans faglige kvalifikasjoner med hensyn til flygererfaring og flytypekjennskap i tvil.

Kommisjonen anser det som sannsynlig at fartøysjefen med overlegg har manøvrert fartøyet som beskrevet, for derved å tiltrekke oppmerksomhet til flyet. Han har herved bragt flyet inn i forhold som førte til tap av kontroll, uten mulighet til å gjenvinne denne.



### 3 KONKLUSJON

#### 3.1 Undersøkelseresultater

- a) Luftfartøyet var forskriftsmessig sertifisert og registrert.
- b) Fartøyet var forskriftsmessig vedlikeholdt.
- c) Det er ikke funnet tekniske feil eller mangler ved fartøyet.
- d) Fartøysjefen innehadde gyldig privatflygersertifikat.
- e) Fartøysjefen hadde 2 døgn før havariet gitt blod som blodgiver. Det er ikke sannsynlig å anta at denne blodgivning har gjort fartøysjefen indisponibel med hensyn til å utføre angjeldende flyging ulykkesdagen.
- f) Formålet med flygingen var nedkasting av en blomsterbukett ved en hytte.
- g) Overflygingen av hytta ble ifølge vitneutsagn, utført i svært lav høyde. Ett vitne mener at flygehøyden var under 50 meter over terrenget.
- h) Det var godt flygevær og dagslys da havariet inntraff.
- i) Etter annengangs overflyging av hytta ble flyet trukket kraftig opp og lagt inn i en krapp venstresving. Under denne manøvre mistet fartøysjefen kontrollen over fartøyet.

#### 3.2 Havariårsak

Arsaken til havariet var at fartøysjefen i lav høyde trakk flyet opp i stigning samtidig som det ble manøvrert inn i en krapp venstresving,

hvorunder flyet steilet og stupte i bakken. Medvirkende årsak til havariet var at fartøysjefen på grunn av flyets lave høyde over terrenget, ikke maktet å rette flyet opp i tide.

4

## TILRÅDNINGER

Ingen

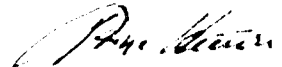
Fornebu, den 8. desember 1983



Hallvard Vikholt



Ansgar Anstorp



Arne Huuse