

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE I TRYSIL DEN  
19. FEBRUAR 1978 MED UREGISTRERT HANG-  
GLIDER AV TYPEN EASY RISER, TILHØRENDE  
[REDACTED]

## INNHALDSFORTEGNELSE

### Fortegnelse over bilag til rapporten

|                                 | Side |
|---------------------------------|------|
| Sammendrag .....                | 1    |
| 1. Undersøkelser .....          | 2    |
| 1.1 Hendelsesforløpet .....     | 2    |
| 1.2 Personskade .....           | 3    |
| 1.3 Skade på luftfartøyet ....  | 3    |
| 1.4 Andre skader .....          | 3    |
| 1.5 Fartøysjefen .....          | 3    |
| 1.6 Luftfartøyet .....          | 4    |
| 1.7 Været .....                 | 5    |
| 1.8 Navigasjonshjelpemidler...  | 5    |
| 1.9 Radiosamband .....          | 5    |
| 1.10 Flyplass og hjelpemidler.. | 5    |
| 1.11 Flyregistrator .....       | 5    |
| 1.12 Vraket og havaristedet ... | 5    |
| 1.13 Brann .....                | 6    |
| 1.14 Overlevelsesmuligheter ... | 6    |
| 1.15 Spesielle fordeler .....   | 6    |
| 1.16 Andre opplysninger .....   | 6    |
| 2. Analyse og konklusjon ....   | 7    |
| 2.1 Analyse .....               | 7    |
| 2.2 Konklusjon .....            | 9    |
| 3. Tilrådning .....             | 9    |

## FORTEGNELSE OVER BILAG

I. Fotografier av havaristedet og vraket

II. Rapporter m.v.

- 1) Rapport av 20. februar 1978 fra førstebetjent Bjørn Blikstad, Trysil lensmannskontor
- 2) Rapport av 20. februar 1978 fra lensmann Olav Nordstoga, Trysil lensmannskontor
- 3) Ulykkesrapport til Norsk Aero Klubb av 22. februar 1978 fra flykaptein [REDACTED]
- 4) Rapport (vitneavhør) fra Flyhavarikommisjonen av 21. februar 1978
- 5) Rapport (vitneavhør) fra Flyhavarikommisjonen av 21. august 1978
- 6) Brev fra Luftfartsverket av 21. februar 1978
- 7) AIC B 14/76
- 8) Rapport om undersøkelse av "dødmannsknappen"

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE I TRYSIL DEN  
19. FEBRUAR 1978 MED UREGISTRERT HANG-  
GLIDER AV TYPEN EASY RISER, TILHØRENDE  
[REDAKERT]

Typebetegnelse: Easy Riser

Registreringsmerke: Uregistrert

Eier: [REDAKERT]

Fartøysjef: [REDAKERT] Asker  
født [REDAKERT] - omkommet

Havaristed: Flystripen, Trysil

Dato og tidspunkt: 19. februar 1978 ca. kl. 1400

Alle tider i denne rapport er lokal tid.

#### SAMMENDRAG

Søndag den 19. februar 1978 utførte [REDAKERT] assistert av noen medhjelpere, prøveflyging med en hangglider av type Easy Riser som var påmontert motor. Under en flyging mistet fartøysjefen kontrollen over glideren, idet den plutselig steg loddrett og steilet. Hangglideren gikk derpå ukontrollert nesten loddrett i bakken. Flygeren ble så sterkt skadet at han døde omlag en time etter ulykken.

Årsaken til ulykken antas å være tap av kontroll, under forsøk på å innta normal flygestilling etter avgang.

#### UTRYKKING

Flyhavarikommisjonen fikk meddelelse om ulykken fra Luftfartsverket kl. 0800 den 20. februar 1978. Det hersket tvil om ulykken var av en slik karakter at den kom inn under kommisjonens arbeidsområde, men det ble senere samme dag bestemt at

kommisjonen skulle undersøke ulykken fordi glideren ved angjeldende flyging var utstyrt med motor og således var å betrakte som luftfartøy.

En kommisjon bestående av major Karl F. Honningsvåg, formann og politiadjutant Liv Mjaaland, medlem, reiste med bil fra Fornebu kl. 0900 den 21. februar. Kommisjonen ankom havaristedet samme dag kl. 1200, hvor undersøkelsesarbeidet umiddelbart ble påbegynt.

Flykaptein Søren T. Skaara tiltrådte senere som medlem av kommisjonen.

## 1. UNDERSØKELSER

### 1.1 Hendelsesforløpet

Beskrivelsen av hendelsesforløpet er basert på vitneutsagn samt et smalfilmopptak som viser hele flygingen under ulykkesturen.

- 1.1.1 Søndag 19. februar 1978 var endel medlemmer av Oslo Hanggliderklubb samlet på flystripen i Trysil. Hensikten var å utprøve en hangglider av type Easy Riser som var påmontert en motor av type McCulloch med en effekt på ca. 12 HK. Til motorinstallasjonen hører, foruten den vanlige tenningsbryter, en såkalt "dødmannsbryter" som flygeren har mellom tennene og som stopper motoren hvis munnen åpnes.
- 1.1.2 [REDACTED] som var eier av hangglideren, hadde hatt denne siden våren 1977 og han hadde fløyet ca. 20 timer med den, uten motor. Motoren ble anskaffet ved juletider 1977.
- 1.1.3 Det var blitt eksperimentert endel med motor påmontert hangglideren den foregående dag, hvorunder [REDACTED] hadde fløyet i meget lav høyde bortover flystripen og ut på elveisen.
- 1.1.4 Avgangen på selve ulykkesturen foregikk uten problemer. Hangglideren steg til ca. 5 meters høyde og fartøysjefen foretok en svak sving til høyre etter å ha passert banekanten, hvoretter han gjorde et forsøk på å plassere bena oppe på gliderens forkantrør. (Dette er den normale stillingen under flyging med denne type hangglider). Forsøket mislyktes idet glideren brått mistet høyde. Etter å ha gjenfunnet kontrollen over glideren, fortsatte fartøysjefen flygingen med bena hengende ned. Han foretok deretter en 180° sving til venstre og kom inn over flystripen i ca. 15 meters høyde. Her ble det

på ny gjort et forsøk på å plassere bena på forkantrøret. Forsøket mislyktes på nytt og idet bena og underkroppen ble svingt tilbake, med en derav rask forflytting av tyngdepunktet akerover, steg glideren bratt og steilet. Den tippet så forover og gikk med full motor i bakken.

- 1.1.5 Etter nedstyrtingen var "dødmanns Bryteren" fortsatt sammenpresset mellom flygerens tenner og en av medhjelperne som kom til stoppet motoren ved hjelp av den manuelle tenningsbryteren. Flygeren ble så sterkt skadet at han døde ca. 1 time etter ulykken.

1.2 Personskade

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

1.3 Skade på luftfartøyet

Betydelige skader.

1.4 Andre skader

Ingen

1.5 Fartøysjefen

- 1.5.1 Fartøysjefen [REDACTED] født [REDACTED], var ifølge vitneutsagn den mest erfarne fører av hangglider i Norge. Han hadde angivelig fløyet hangglider i ca. 3 år før ulykken og hadde omlag 20 flytimer på Easy Riser-typen (uten motor), hvilket i hanggliderkretser anses for meget stor erfaring. På bakgrunn av vitneutsagn er det grunn til å anta at fartøysjefen ikke hadde noen erfaring med motor-drevet luftfartøy, bortsett fra den flygingen som hadde funnet sted i Trysil dagen før ulykken.

- 1.5.2 Kommisjonen har ikke grunnlag for å vurdere fartøysjefens fysiske og psykiske skikkethet for å utføre

angjeldende flyging, men det er ikke fremkommet noe som tilsier at han ikke var i god form.

- 1.5.3 Luftfartsverket har ikke krav eller bestemmelser om sertifisering av fører av hangglider.

## 1.6 Luftfartøyet

- 1.6.1 Luftfartøyet var en hangglider av typen Easy Riser - en pilformet dobbeldekker uten haleparti, med sideror på vingespissene operert ved "twistgrips" og hvor manøvrering i pitchplanet foregår ved forskyvning av flygerens egen vekt langs flyets lengdeakse. Hangglideren var konstruert og produsert som byggesett av Ultralight Flying Machines, P.O. Box 59, Cupertino, California 95014, U.S.A.

Motorinstallasjonen er basert på en McCulloch MC101B på 12 HK (vekt ca. 7 kg) som er ombygget av Ultralight Flying Machines for bruk på Easy Riser hangglider. Motoren monteres med en 28 tommers "pusher"-propell på en spesiell motorbukk som sitter på de vertikale stendere bak flygeren. Throttle og tenningsbryter er montert på venstre diagonalstag. Tenningsbryteren har tre posisjoner: "Av", "På" og "På-kontrollert av sikkerhetsbryter" (dødmanns-bryter). Bryteren holdes mellom tennene og bryter tenningen når munnen åpnes.

- 1.6.2 En hangglider uten motor, er av Luftfartsverket ansett for ikke å være et luftfartøy i lovens forstand. Spesifiserte krav fra myndighetene vedrørende bygging, vedlikehold, drift, sertifisering, registrering eller forsikring for hangglidere finnes således ikke. En hangglider påmontert motor vil derimot bli betraktet som luftfartøy og skal underlegges myndighetenes tilsyn, jfr Luftfartsverkets brev av 21.2.78 bilag II,6.

- 1.6.3 Angjeldende hangglider ble bygget og satt i drift etter fabrikantens spesifikasjoner. Motor ble senere innkjøpt og montert etter anvisning fra samme firma. Produsenten av selve motoren (McCulloch) har i et rundskriv til alle kjøpere av motoren til bruk på hangglider, fraskrevet seg ethvert ansvar, da motoren er konstruert for bruk i "Go-carts" etc.

Ifølge det vitnet som hadde kjøpt glideren og motoren i U.S.A. og innført materiellet til Norge, hadde han ikke ansett hangglideren påmontert motor som et luftfartøy i lovens forstand.

Luftfartsverket var derfor ikke blitt kontaktet. Luftfartsverket uttaler imidlertid at det skulle ha vært sendt melding til myndighetene om påmontering av motoren på glideren og innhentet tillatelse til prøveflyging, idet hanglider påmontert motor er å anse som luftfartøy.

1.7 Været

1.7.1 Ifølge vitneutsagn, var værforholdene den 19. februar 1978 ideelle.

1.8 Navigasjonshjelpemidler

Ikke relevant.

1.9 Radiosamband

Ikke relevant.

1.10 Flyplass og hjelpemidler

1.10.1 Flygingen foregikk fra Trysil flyklubbs flystripe i Innbygda på Trysil. Flystripen var brøytet i ca. 400 x 25 m. Flyplassens beskaffenhet synes ikke å ha hatt noen innflytelse på hendelsesforløpet.

1.11 Flygeregistrator

Ikke relevant.

1.12 Vraket og havaristedet

1.12.1 Skroget var tildels sterkt skadet. Konstruksjonen består hovedsakelig av en pilformet dobbeltvinge. Skaden var størst på vingens forkantrør som var sterkt deformert.

Motorinstallasjonen, som var av "pushertypen", synes uskadd da flyet traff med nesepartiet. Propellen var fortsatt på motoren, men begge propelltipper var brukket.



Vraket ble demontert og fjernet av en representant for Oslo Hanggliderklubb - vitnet [REDACTED] - så snart kommisjonen var ferdig med sitt arbeide på havaristedet. Motorinstallasjonen ble tatt hånd om av Flyhavarikommisjonen.

- 1.12.2 Havaristedet var flystripen på Trysil som er omtalt under pkt. 1.10. Se for øvrig bilag I.
- 1.13 Brann
  - 1.13.1 Det oppsto ikke brann.
- 1.14 Overlevelsesmuligheter
  - 1.14.1 Ifølge legeerklæring om dødsfall, døde flygeren ca. 1 time etter ulykken av hode- og brystskader. Ambulanse med lege kom raskt tilstede etter ulykken og flygeren ble transportert til Sentralsykehuset i Elverum. Det antas at flygeren ikke i noe tilfelle ville ha overlevet ulykken med de skader han hadde pådratt seg.
- 1.15 Spesielle undersøkelser
  - 1.15.1 Den såkalte "dødmannsbyrter" med tilhørende ledningsopplegg er undersøkt av elektrospesialist ved Torp flystasjon. Det ble ikke funnet feil eller mangler ved systemet, jfr. bilag II, 8.
- 1.16 Andre opplysninger
  - 1.16.1 Vanlig hanggliding, uten påmontert motor, er av luftfartsmyndighetene ikke blitt ansett som luftfart i lovens forstand, og Luftfartsverket fører således ikke tilsyn med denne virksomheten. Hanggliding her i landet er av relativ ny dato og Luftfartsverket har fulgt utviklingen nøye, såvel i Norge som i utlandet, med henblikk på eventuelt å utgi regulerende bestemmelser for virksomheten. I mellomtiden har Luftfartsverket den 28. mai 1976, utgitt AIC B 14/76 "Flyging med hengeglider i norsk luftrom". Nevnte AIC inneholder en rekke opplysninger om hanggliding og gir veiledning om hvordan virksomheten bør drives. Den gir også varsel om hvilke bestemmelser som kan ventes å bli utgitt av myndighetene.

Luftfartsverket har i tiden etter at ovennevnte AIC ble utgitt arbeidet med bestemmelser om hanggliding og den 9. januar 1978 ble et utarbeidet forslag til "Forskrift om bruk av henge-glidere" distribuert internt i Luftfartsverket for videre behandling. Forskriften er ennå ikke utgitt.

- 1.16.2 Så vidt kommisjonen har brakt i erfaring, har det tidligere ikke vært drevet virksomhet her i landet med hangglidere påmontert motor. Luftfartsverket har ikke fått melding om at slike luftfartøy er bygget og det er ikke gitt noen tillatelse til prøveflyging. Luftfartsverket anser en hangglider utstyrt med motor for å være et luftfartøy, og luftfartslovens regler om sertifisering, registrering m.v. kommer således til anvendelse for slike fartøy. Særlige forskrifter om hangglidere utstyrt med motor er ikke utgitt og er heller ikke for tiden påtenkt utgitt.
- 1.16.3 Når det gjelder spørsmål om bygging av og flyging med hangglider påmontert motor, er det på det rene at luftfartslovens bestemmelser hva angår luftfartøy, kommer til anvendelse. På bakgrunn av tilgjengelige opplysninger synes det imidlertid klart at på det tidspunkt angjeldende ulykke inntraff, var det ingen forskrifter eller bestemmelser av teknisk, operativ eller driftsmessig karakter som omhandler den særlige art av luftfart det her gjelder.

## 2. ANALYSE OG KONKLUSJON

### 2.1 Analyse

- 2.1.1 Hangglideren hadde vært anvendt en tid som ren glider. [REDACTED] hadde i denne tiden akkumulert ca. 20 timer på denne typen.
- 2.1.2 På høsten 1977 dukket spørsmålet om motorisering av glideren opp, etter at eksperimenter med dette i U.S.A var falt heldig ut.
- 2.1.3 Flere selskaper var etterhvert blitt etablert i U.S.A med det formål å utvikle og selge hjelpe-motorer for hangglidere.
- 2.1.4 For hangglidere av typen Easy Riser var det blitt utprøvet en spesiell motorinstallasjon av samme firma som solgte byggesettet til glideren. Dette firma hadde, på det tidspunkt da motorinstallasjonen til [REDACTED] glider ble bestilt, ca. 2 års erfaring med motorinstallasjoner.

- 2.1.5 Delvis på grunn av de gode erfaringer med denne type luftfartøy, hadde FAA (de amerikanske luftfartsmyndigheter) frafalt krav om sertifisering av motoriserte hangglidere. Dette gjaldt også for Storbritannias vedkommende.
- 2.1.6 Samtlige vitner kommisjonen har avhørt i forbindelse med dette spørsmål, hevder at det legale aspekt var nøye vurdert og at det etter deres mening ikke eksisterte regler for, eller forbud mot, slik virksomhet her i landet.
- 2.1.7 I Flynytt nr. 1-2, februar 1978 er inntatt følgende passus under Hang-gliding:
- Motorisert hang-glider. Opplysninger innhentet fra LD går ut på at dette foreløpig ikke blir tillatt i Norge (Referat fra Seksjonsstyremøte 4/11 77).
- 2.1.8 Værforholdene på havaristedet var vindstille, kaldt og klarvær. På den smalfilm kommisjonen har hatt til rådighet og som viser de forsøk som ble utført angjeldende dag, framgår det at det var flere mislykkede forsøk på avgang før flygeren endelig kom i luften på selve ulykkesturen, antakelig som følge av manglende motvind under startforsøkene.
- 2.1.9 Filmen viser videre at det en stund etter avgang ble gjort et forsøk fra flygerens side på å få anbragt bena i den normale flygerstilling, d.v.s. oppe på gliderens forkantrør. På grunn av det kalde været hadde flygeren tunge støvler på, noe som vanskeliggjorde denne manøvreren.
- Dette forsøket resulterte i en brå pitch-forandring med etterfølgende tap av høyde, men flygeren gjenvant kontroll over glideren og fortsatte flygingen med bena hengende ned.
- 2.1.10 Etter å ha fullført en 180° sving kom glideren igjen inn over flystripen på motsatt kurs i ca. 15 m høyde. Igjen ble det forsøkt å få bena anbragt på forkantrøret og igjen gled de av, hvorpå den brå forskyvning av tyngdepunktet akterover fikk glideren til å gå over i nesten vertikal stigning, hvorunder den steilet og gikk i bakken i nesten loddrett stup.
- 2.1.11 I sin tilleggsforklaring til Flyhavarikommisjonen den 21.2.78 uttaler vitnet [redacted] om forsøkene med hangglideren dagen før ulykken:
- "Under disse øvelsesflyginger erfarte [redacted] at montering av motor medførte at flyet ble mer sensitivt i pitch-planet."

2.1.12 Det kan nevnes at under et flystevne i USA i august 1978 skjedde det en flyulykke med en hangglider av samme type, hvor glideren etter to "oscillasjoner" steilet i bakken og flygeren pådro seg store hodeskader.

## 2.2 Konklusjon

### 2.2.1 Undersøkelseresultater

- a. Luftfartøyet var ikke sertifisert, registrert eller forsikret.
- b. Forskrifter om sertifisering, registrering og forsikring var ikke utgitt av Luftfartsverket for angjeldende kategori luftfartøy.
- c. Fartøysjefen innehadde sertifikat kl. 3 for hangglider, utstedt av Norsk Aero Klubb.  
  
Han var en av de mest erfarne hanggliderflygere i landet.
- d. Sertifikatbestemmelser gjeldende for motorisert hangglider forefantas ikke.
- e. Luftfartsverket uttalelser om at flyging med motorisert hangglider foreløpig ikke var tillatt i Norge, var kjent av Hanggliderseksjonsstyret i NAK den 4/11 77.
- f. En motorinstallasjon på hangglider av typen Easy Riser medfører sannsynligvis at glideren blir mer utstabil i pitch-planet.

### 2.2.2 Ulykkens årsak

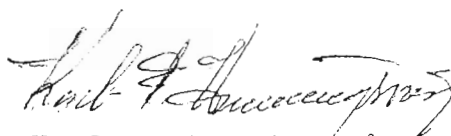
Årsaken til at uregistrert luftfartøy av typen motorisert Easy Riser havarete på Trysil den 19. februar 1978, antas å være at flygeren, under forsøk på å løfte bena opp på gliderens forkantrør, mislyktes i denne manøvre. Den plutselige endring av tyngdepunktet da kroppen svingte tilbake igjen førte til en ukontrollert stigning hvorunder glideren steilet og styrtet i bakken.

## 3. TILRÅDNING

Flyhavarikommisjonen vil tilrå at en av følgende alternative tiltak iverksettes:

- a) Luftfartsverket iverksetter utøvelse av tilsyn med motorisert hangglidervirksomhet og utarbeider i den forbindelse relevante forskrifter for denne art av luftfart.
- b) Under forutsetning av at ovenfor under a) nevnte tiltak ikke iverksettes, bør angjeldende form for luftfart forbys i Norge.


Fornebu,



Karl F. Honningsvåg



Liv Mjaaland



Søren T. Skaara