



Rap 04/94

**RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE I FRONDALEN, AURLAND
KOMMUNE, DEN 29. SEPTEMBER 1993 MED LN-ORB**

AVGITT APRIL 1994

Havarikommisjonen for sivil luftfart har utarbeidet denne rapporten i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil eller mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og å tilrå eventuelle forebyggende tiltak. Det er ikke kommisjonens oppgave å avgjøre eller fordele skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid bør unngås.

9415 0953 0000

INNHOILDSFORTEGNELSE

	Side
MELDING OM HAVARIET.....	1
SAMMENDRAG	2
1 FAKTISKE OPPLYSNINGER	2
1.1 Hendelsesforløpet	2
1.2 Personskade	4
1.3 Skade på luftfartøyet	5
1.4 Andre skader	5
1.5 Besetningen	5
1.6 Luftfartøyet	6
1.7 Været	7
1.8 Navigasjonshjelpemidler	8
1.9 Samband	9
1.10 Flyplasser og hjelpemidler	9
1.11 Flygeregistrator	9
1.12 Havaristedet og helikoptervraket	9
1.13 Medisinske forhold	10
1.14 Brann	10
1.15 Overlevelsesmuligheter	11
1.16 Spesielle undersøkelser	11
1.17 Andre opplysninger	11
2 ANALYSE	13
3 KONKLUSJON	15
4 TILRÅDNINGER.....	16

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE I FRONDALEN, AURLAND KOMMUNE, DEN 29. SEPTEMBER 1993 MED HELIKOPTER SA269C LN-ORB

Typebetegnelse: Schweizer Aircraft Corp. SA269C

Registrering: LN-ORB

Eier: Fjord Lift AS

Bruker: Helitourist AS

Besetning: 1 - omkommet

Passasjerer: 1 - omkommet

Havaristed: Frondalen, Aurland kommune, 6053N
00707Ø

Havaritidspunkt: 29. september 1993, kl 1237 lokal
tid (Lokal tid = UTC + 1 time)

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

MELDING OM HAVARIET

Hovedredningssentralen Sør-Norge varslet HSL om ulykken ca kl 1800 havaridagen. Kommisjonen rykket ut neste dag og ankom Aurland lensmannskontor kl 1410.

SAMMENDRAG

Helikopteret, LN-ORB, var på en VFR-flyging fra Flesland til Aurland med 2 personer ombord da det kolliderte med en løypestreng i Frondalen, Aurland. Helikopteret totalhavarerte og de ombordværende omkom.

1 FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 HENDELSESFORLØPET

1.1.1 Formålet med flygingen var å overføre helikopteret fra Flesland til selskapets base i Vassbygdi, Aurland, hvor daglig ettersyn skulle gjennomføres på luftfartøyet. Fartøysjefen og selskapets flygesjef hadde en telefonsamtale kl 0800 ulykkesdagen, hvor det ble diskutert hvilke rutinealternativer som var aktuelle for flygingen. Fartøysjefen ytret ønske om å få ta med seg på turen en flytekniker fra et annet selskap, som av egen interesse ønsket å se hvordan ettersyn på Hughes 300 ble utført. Flyteknikeren hadde også flygersertifikat. Flygesjefen hadde ingen invendinger mot dette. De ble videre enige om at fartøysjefen skulle kontakte flygesjefen fra Flesland, når han hadde fått briefing av værtjenesten og hadde fått snakket med flyteknikeren som skulle være med på turen. Etter denne samtalen var det ikke kontakt mellom fartøysjefen og flygesjefen.

1.1.2 Den omtalte flyteknikeren ble ikke med på turen. Av årsaker som er ukjent for selskapet og andre, ble imidlertid en arbeidskollega av fartøysjefen med tilknytning til dennes hovedbeskjeftigelse (se pkt 1.5.) med. Det ble ikke telefonisk eller på annen måte innmeldt reiseplan, som tilkjennera hvor mange som var ombord eller hvor lang flygetid som var beregnet.

- 1.1.3 Fartøysjefen opprettet radiokontakt med Flesland kontrolltårn (TWR) kl 1120 og ba om avgangsklarering for VFR-flyging til Aurland. TWR klarerte LN-ORB for avgang med utflyging mot øst/nord-øst. Helikopteret ble videre klarert ut av kontrollsonen direkte mot Aurland med maksimal høyde 1 500 FT og ble tildelt transponderkode 1200. Fartøysjefen ble deretter bedt om å rapportere når helikopteret var i luften (airborne), hvilket ble gjort kl 1122. Han ble da også bedt om å rapportere når helikopteret fløy ut av kontrollsonen, hvilket fartøysjefen gjorde kl 1126. Samtidig forlot han TWRs radiofrekvens. Kl 1127 opprettet fartøysjefen radiokontakt med Flesland DEP og meldte at helikopteret var underveis fra Flesland til Aurland og at det passerte "abeam" Nestun under stigning. Flesland DEP spurte da fartøysjefen om han ønsket klarering for å fly i kontrollert luftrom, noe som fartøysjefen svarte benektende på. Dette var siste kontakt helikopteret hadde med lufttrafikkjentesten.
- 1.1.4 Ca kl 1300, syntes selskapets flygesjef det hadde tatt lang tid siden han hadde hørt noe fra fartøysjefen som avtalt i telefonsamtalen kl 0800 om morgenen. Han forsøkte derfor å få kontakt med fartøysjefen ved hjelp av personsøker, telefon og mobiltelefon, uten resultat. Flygesjefen tok deretter ca kl 1330 kontakt med Flesland TWR og ble informert om at LN-ORB hadde tatt av kl 1122. Ca kl 1400 syntes flygesjefen at LN-ORB hadde brukt land tid og han undersøkte da med Flesland TWR, Stavanger ACC og Sogndal AFIS om noen av enhetene hadde opplysninger om LN-ORB. Ingen av disse hadde hatt kontakt med helikopteret. Det har ikke meldt seg vitner som har observert helikopteret senere.
- 1.1.5 Ca kl 1520 ble Helitourist AS kontaktet av lensmannskontoret i Aurland og anmodet om å stille et helikopter til disposisjon for å undersøke røyk som var observert i Frondalen. Man fryktet at en person som oppholdt seg i

området var kommet til skade og at vedkommende prøvde å tilkalle hjelp. Ved denne henvendelsen ble lensmannen informert om at selskapet hadde et helikopter på veg fra Flesland, som ikke hadde latt høre fra seg på en stund. Ca kl 1530 tok flygesjefen av med ett av selskapets helikoptere fra basen i Vassbygdi. Etter å ha landet i Aurlandsvangen og tatt ombord folk fra lensmannskontoret, fortsatte flygingen mot Frondalen. Kort tid etter ble LN-ORB lokalisert i området hvorfra det steg opp røyk.

- 1.1.6 Politiet varslet Hovedredningsentralen (HRS) Sør-Norge kl 1635 om at LN-ORB hadde havarert i Frondalen. HRS anmodet deretter om bistand fra Sea King redningshelikopter på Sola og helikopter fra Norsk Luftambulans i Førde. Redningshelikopteret ankom over havaristedet kl 1840, men det var ikke mulig å lande der eller i det tilstøtende området. Fra ca 80 meters høyde over havaristedet kunne mannskapet på redningshelikopteret identifisere kjenningsbokstaver til LN-ORB og observerte 1 omkommet. På grunn av terrengets beskaffenhet og fordi det begynte å mørkne, var det ikke mulig å nå havaristedet denne dagen. Det ble anmodet om assistanse fra fjellklatrere, og disse tok seg neste dag fram til havaristedet hvor de ankom kl 0940. 2 omkomne ble deretter funnet i vraket. I havariområdet ble en nedrevet løypestrengwire funnet liggende i terrenget.

1.2

PERSONSKADE

SKADER	BESETNING	PASSASJERER	ANDRE
OMKOMMET	1	1	
SKADET			
INGEN			

1.3 SKADE PÅ LUFTFARTØYET

Helikopteret ble totalskadet.

1.4 ANDRE SKADER

Løypestreng skadet.

1.5 BESETNINGEN

1.5.1 Fartøysjefen

1.5.1.1 Fartøysjefen, mann 45 år, innehadde trafikkflygersertifikat klasse 3 (B-sertifikat) for helikopter gjeldende bl.a. for Hughes 300. Sertifikatet var utstedt 30. mai 1988 og var sist fornyet 7. april 1993 med gyldighet til 16. oktober 1993. Siste legeundersøkelse for trafikkflygersertifikat var foretatt 7. april 1993. Fartøysjefen innehadde også gyldig trafikkflygersertifikat klasse 3 for fly.

1.5.1.2 Fartøysjefen hadde fått sin helikopterutdannelse i Sverige. Hans totale flygetid på helikopter ved siste sertifikatfornyelse var 446 timer hvorav 376 timer som fartøysjef. Han var engasjert av Helitourist AS på frilancebasis. Forøvrig hadde fartøysjefen sin hovedbeskjeftigelse som heltids ansatt politibetjent ved Bergen politikammer. Han hadde utsjekk på helikopter av type Enstrøm 280 C, Hughes 269/300 og Hughes 269/500. Periodisk flygetrening (PFT) var gjennomført i henhold til bestemmelsene, siste gang 4. september 1993 på Hughes 269/300.

1.5.1.3 *Flygetidsstatus ved havaritidspunktet:*

FLYGETID	TOTAL	DENNE TYPE
SISTE 24 TIMER	1:15 TIMER	1:15 TIMER
SISTE 3 DAGER	1:15 TIMER	1:15 TIMER
SISTE 30 DAGER	10:05 TIMER	10:05 TIMER
SISTE 90 DAGER	10:05 TIMER	10:05 TIMER

1.6 LUFTFARTØYET

1.6.1 Generelt

Luftfartøyet ble innført i Norges luftfartøyregister 15. november 1991 med registreringsmerke LN-ORB. Luftfartøyet var eid av Fjord Lift AS og ble operert av Helitourist AS.

1.6.1.1 *Data for luftfartøyet*

Produsent: Schweizer Aircraft Corporation, Elmira, New York 14902, USA

Type: Hughes 269 C

Serienr: C-1169

Fabrikasjonsår: 1984

Total flytid: 5026:09 (før start fra Flesland)

Luftdyktighetsbevis
gyldig til: 30. november 1993

Motortype: Lycoming H10-360-D1A

Gangtid motor: 1526:24

1.6.2 Vekt og balanse

Helikopterets vekt ved havaritidspunktet, inkludert flyger, passasjer og ekstra drivstoffkanner, beregnes til ca 1 760 lbs. Vekt og tyngdepunktplassering var innenfor begrensningene ved havariet.

1.6.3 Olje og drivstoff

På grunn av brann var det ikke drivstoff eller olje tilgjengelig for analyse.

1.6.4 Vedlikeholdshistorie

Gjennomgang av helikopterets vedlikeholdsdokumenter har ikke avslørt feil eller mangler som kunne ha vært av betydning ved havariet.

1.7 VÆRET

1.7.1 Den generelle vær-situasjonen kl 1200 UTC var lavtrykk over Irland ca 1001 hpa og høytrykk over Finland ca 1028 hpa. Værtjenestekontoret, Flesland, konkluderer med at det meteorologiske materialet viser at det var gode VFR forhold mellom Flesland og Aurland.

1.7.2 IGA PROGNOSE 290500-291500 FOR STAVANGER FIR COASTAL AND FJORD AREAS:
 WIND SFC.....: S-SE/05-15KT, COT:15-25KT LATER LOC 30KT
 WIND 2000FT...: S-SE/20-25KT, LATER LOC 30KT
 WIND FL70.....: 180/25-30KT
 WX.....: RA S-PART, ELSE NIL
 VIS.....: +10KM, 5-9KM NEAR LISTA
 CLD.....: SCT ST/SC 1500-3000FT, BKN SC 4000-6000FT,
 BKN ST 0600-1500FT NEAR LISTA

O-ISOTHERM...: FL 060-070
 ICE.....: FBL/NIL, RISK FBL/MOD S-PART
 TURB.....: FBL, LATER LOC MOD FJORDS=

- 1.7.3 Selskapets flygesjef som fløy søk i havariområdet og fant helikoptervraket omlag 3 timer etter havariet, har beskrevet værforholdene som følger:

Det var bra flygevær med mer enn 10 km sikt, vindstille og ingen turbulens. Det var overskyet, men skybasen var god og alle fjelltoppene i området var synlige. Det var ikke nedbør i området. Lysforholdene var gode.

Flygesjefen mener lignende værforhold også rådde på havari-tidspunktet.

1.8 NAVIGASJONSHJELPEMIDLER

- 1.8.1 På havaristedet ble det funnet deler av et Cappelen veikart, målestokk 1:325 000. Det er på dette kartet for hånd avmerket en del luftfartshindringer, d.v.s. de mest fram-tredende luftspenn. Løypestrengen som helikopteret kolliderte med, er ikke avmerket. Blant andre er flygetraseen Flesland - Voss - Aurland inntegnet på kartet. Denne traseen går like i nærheten av havaristedet.
- 1.8.2 Selskapet har opplyst at Cappelens veikart 1:350 000 benyttes for navigasjon og manuell inntegning av spenn, hindringer og annet av betydning. Som grunnlag for inntegningen benyttes ICAO kart 1:500 000, JOG kart 1:250 000 og Jeppe-sen kart. Selskapets driftshåndbok (pkt 1.2.4) sier bl.a. at fartøysjefene er ansvarlige for å innhente opplysninger om luftfartshindringer som spenn, master o.l. langs den ruten som skal følges, samt på bestemmelsesstedet. Driftshåndboken tilkjenner imidlertid ikke noe om selskapets rutiner vedrørende kartmateriale og hvem som eventuelt har ansvaret for at informasjon om luftfartshindringer systematiseres og gjøres tilgjengelig for selskapets flygere.

1.9 SAMBAND

VHF-radiosambandet fungerte tilfredsstillende.

1.10 FLYPLASSER OG HJELPEMIDLER

Ikke relevant.

1.11 FLYGEREGISTRATOR

Ikke krav og ikke installert.

1.12 HAVARISTEDET OG HELIKOPTERVRAKET

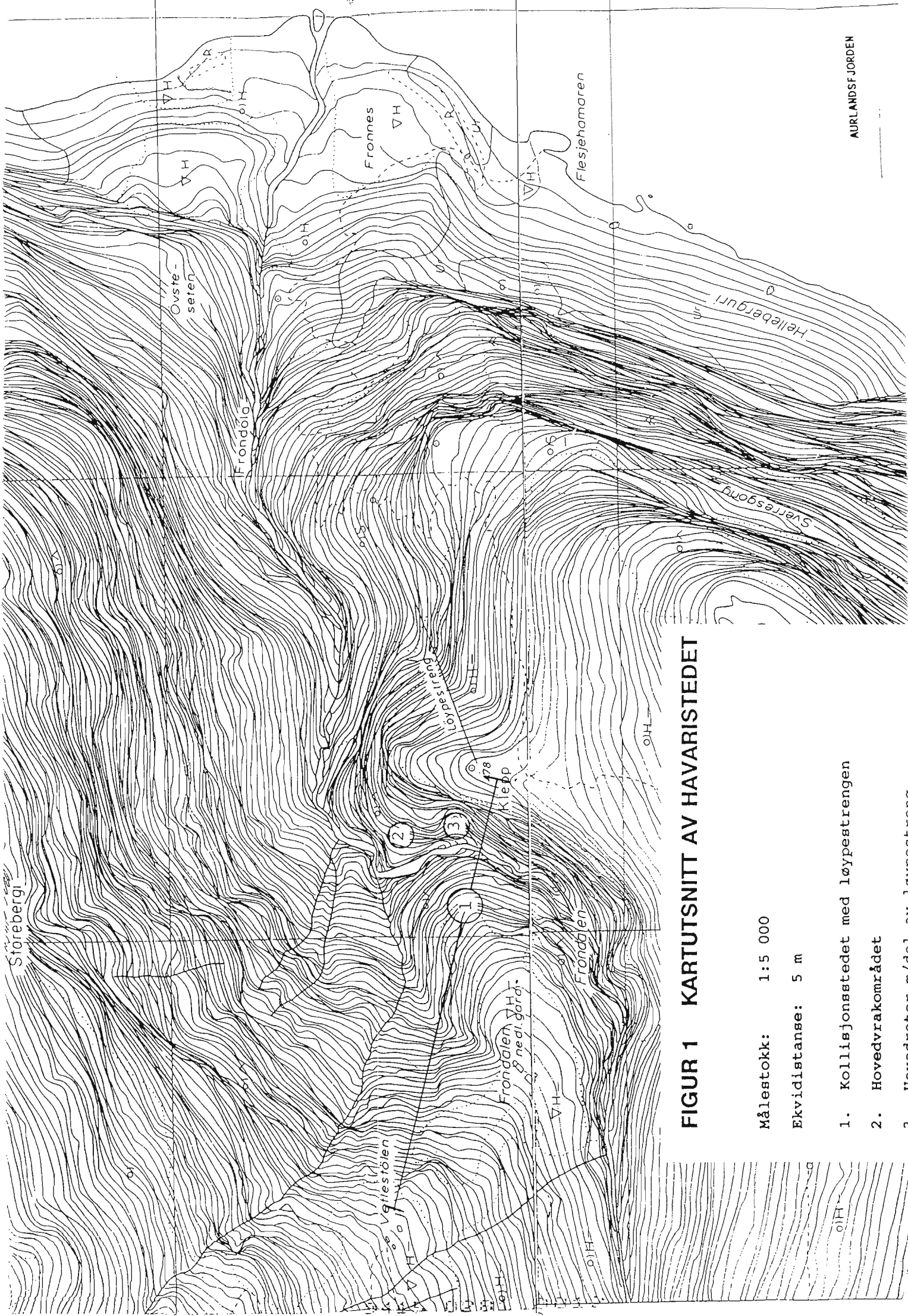
1.12.1 Havaristedet

1.12.1.1 Havaristedet er i Frondalen vest for Aurlandsfjorden omlag 2,5 km nord for Flåm (se kart fig 1). Terrenget ved havaristedet er svært utilgjengelig. Selve helikoptervraket lå i et vel 100 meter dypt, trangt juv. Høyden over havet er her omlag 350 meter. Ved stedet går terrenget bratt opp til ca 480 meter, hvor det flater noe ut og stiger i området til 13 - 1400 meters høyde. Over havaristedet gikk det en løypestreng som helikopteret kolliderte med. For beskrivelse av løypestrengen vises det til pkt 1.17.1.

1.12.2 Helikoptervraket

1.12.2.1 Skader på vraket og omkringliggende terreng viste at helikopteret hadde truffet bakken med en vinkel på ca 45° i forhold til horisontalplanet med forholdsvis stor hastighet, liten eller ingen krenkning og med nese og høyre skid først i terreng som skrånet sterkt til venstre i forhold til fartsretningen.

1.12.2.2 Hovedrotoren ble funnet ca 100 m fra hovedvraket sett bakover i helikopterets trasé. Hovedrotor med rotorhode og



FIGUR 1 KARTUTSNITT AV HAVARISTEDET

Målestokk: 1:5 000

Ekvidistanse: 5 m

1. Kollisjonsstedet med løypestregnen

2. Hovedvrakområdet

3. Hovedrotter m/del av løypestregnen

mast var dratt ut av transmisjonens hovedlager. På masten var det avtrykk etter en wire som var tvinnet rundt mast og rotorhode. En lengde av wiren var fortsatt fast i rotorhodedet.

1.12.2.3 Kabinseksjonen var knust i sammenstøtet med bakken og ble konsumert i den etterfølgende brannen. Biter av pleksiglass fra kabintaket som ble kastet unna hovedvraket, viste skrapemerket etter wire.

1.12.2.4 Ved havariet løsnet motoren delvis fra festene til skrogstrukturen og ble kastet forover inn mot kabin delen. Alle bladene på motorens kjølevifte var slått av. Motoren ble senere demontert for innvendig kontroll. Det ble ikke funnet mekaniske skader som kunne ha forårsaket driftsforstyrrelser. Motorens tenningsystem og forgasser var brannskadet i den grad at undersøkelse ikke kunne utføres.

1.13 MEDISINSKE FORHOLD

1.13.1 Relevante medisinske dokumenter viser ingen unormale forhold hos fartøysjefen. Ved obduksjon som ble foretatt (se pkt 1.15.1 nedenfor), ble det ikke funnet tegn til sykdom.

1.14 BRANN

1.14.1 Det oppstod en intens brann i hovedvrakområdet hvor kabinseksjon m/understell samt motor og hovedgearboks befant seg. Området hvor det hadde vært brann, hadde en karakteristisk utbredning som viste at drivstoff hadde rent nedover i terrenget. Den intense brannen antas å skyldes antennelse av drivstoff fra helikopterets drivstoffsystem samt fra to fulle 20 liters kanner med reservedrivstoff som ble medbrakt som utvendig last. Antennelseskilden var mest sannsynlig opphetede deler av motoren, f.eks. avgassrør.

1.15 OVERLEVELSESMULIGHETER

- 1.15.1 De omkomne ble obdusert ved Universitetet i Bergen, Gades Institutt, Avdeling for Rettsmedisin, og rapporten derfra konkluderer med at dødsårsaken var diverse knusingsskader. Det var ikke mulig å overleve havariet.

1.16 SPESIELLE UNDERSØKELSER

Ingen.

1.17 ANDRE OPPLYSNINGER

1.17.1 Reiseplan

- 1.17.1.1 I selskapets driftshåndbok er det ikke krav om å levere reiseplan for flyginger av den art det her gjelder. I bokens pkt 2.7.2 c) er det imidlertid sagt at det skal leveres reiseplan når det ønskes alarm- og redningstjeneste. Selskapet har opplyst at angjeldende fartøysjef var vel informert om at flygesjefen skal autorisere all flyging og at det skal gis beskjed til flygesjefen eller andre ved selskapets kontor om avgang og antall passasjerer/navn samt andre nærliggende forhold. I selskapets driftshåndbok er disse forhold ikke omtalt.

1.17.2 Løpestrengen

- 1.17.2.1 Løpestrengen som helikopteret fløy inn i, var ikke i bruk. Den gikk fra et nedlagt gårdsbruk på vestsiden av elva i Frondalen til en forankring på østsiden (se kart fig 1). Strengen er antatt å ha vært fra ca 30 til 50 meter over terrenget i det nærmest tilstøtende området vest for juvet, hvor kollisjonen med strengen fant sted. Løpestrengen antas å ha ligget vel 100 meter over terrenget midt i det trange juvet (elva). Løpestrengen var en wire bestående av 7 ståltråd kordeller. Wiren hadde et ferskt brudd nær øvre

forankring. Wiren ble funnet delvis viklet omkring helikopterets hovedrotor og mast. Forøvrig hadde helikopteret ført wiren nord-nordøst over i forhold til opprinnelig posisjon.

1.17.3 Bestemmelser m.v. vedrørende luftfartshindringer

- 1.17.3.1 I Bestemmelser for sivil luftfart BSL D (Driftsbestemmelser), framgår det at BSL D 5-4, Varselmerking av luftfartshindringer, ikke er utgitt (under utarbeidelse). Luftfartsverket har imidlertid utarbeidet Normer for varselmerking av luftfartshindringer, datert 13. april 1993. Disse normene omhandler hvilke krav til merking av hindringer som stilles til eierne av anleggene. Generelt er det ikke krav til merking av hindringer som er lavere enn 60 meter over bakken eller vannet.

HSL har mottatt informasjon fra Luftfartsverket om at ovennevnte normer vil bli utgitt som bestemmelse i BSL D 5-4.

- 1.17.3.2 I Aeronautical Information Publication (AIP) - Norge, er følgende advarsel som gjelder luftfartshindringer, inntatt under RAC 1-41:

"ADVARSEL OM LUFTFARTSHINDRINGER

VFR-flyginger som finner sted i norsk luftrom advares spesielt mot luftfartshindringer.

Alle hindringer høyere enn 200 FT (60 M) montert i løpet av siste tiår er merket og belyst i samsvar med gjeldende forskrifter. Man bør imidlertid være klar over at mange eldre hindringer høyere enn 200 FT samt mange andre hindringer såsom kraftledninger, luftledninger og taubaner lavere enn 200 FT AGL ikke er merket eller belyst. Enkelte luftfartskart over Norge viser luftfartshindringer, men intet kart er nødvendigvis komplett med hensyn til hindringer innenfor det området som dekkes. Man bør også være klar over at de posisjoner som angis ikke alltid er helt nøyaktige.

Som en følge av dette bør det utvises den største forsiktighet under flyging i fjorder, daler og i nærheten av øyene langs kysten.

Det finnes for tiden ikke noe komplett register over luftfartshindringer."

2

ANALYSE

2.1

Ifølge selskapets flygesjef var forutsetningen at angjeldende flyging ikke skulle igangsettes før han og fartøysjefen hadde snakket sammen etter at fartøysjefen bl.a. hadde innhentet værinformasjon. Fartøysjefen var, ifølge flygesjefen, vel informert om at flygesjefen skulle autorisere all flyging og at det skulle gis beskjed til flygesjefen eller andre ved selskapets kontor om avgang, antall passasjerer og deres navn, samt om andre nærliggende forhold. I det foreliggende tilfellet ble dette ikke gjort. Selskapets driftshåndbok inneholder imidlertid ikke noe som tilsier at fartøysjefene skal gi slik informasjon. Ifølge flygesjefen hadde angjeldende fartøysjef også tidligere unnlatt å gi selskapet tilstrekkelig informasjon om sine flyginger. I mangel av informasjon rådde det i dette tilfellet stor usikkerhet om selve flygingen og om hvem som var passasjer ombord. HSL finner det lite tilfredsstillende at selskapet ikke har klare bestemmelser som ivaretar disse forhold.

2.2

Fartøysjefen hadde fått flygesjefens samtykke til at en flytekniker fra et annet selskap av egen interesse kunne bli med på turen. Vedkommende hadde imidlertid gitt avbud pga sykdom. Det er ikke kjent hvorfor fartøysjefens arbeidskollega i stedet ble med på turen, men det antas å være av ren interesse for selve flygingen. Det kan derfor ikke utelukkes at fartøysjefen fløy lavt i Frondalen for å gi passasjereren en bedre opplevelse av den mektige naturen, uten å være oppmerksom på at løypestrengen var til hinder for dette. Hvorvidt dette var motivet for å fly så lavt som tilfellet var, kan ikke fastslås, men sannsynligheten taler for at et slikt motiv i dette tilfellet er nærliggende.

2.3

Det var bra værforhold i området, og fartøysjefen har etter all sannsynlighet satt kurs direkte fra Flesland til Voss - Aurland. Han fløy da en trasé han, i henhold til opplysninger fra flygesjefen, hadde fløyet flere ganger tidligere. I dette tilfellet ble det imidlertid fløyet i så lav høyde i Frondalen at helikopteret kolliderte med den tildels lavt hengende løypestrengen. Strengens høyde over det underliggende terrenget på selve kollisjonsstedet kan ikke fastslås med sikkerhet, men antas å ha vært omlag 40 - 50 meter. Det er således klart at den tillatte minsthøyde på 150 meter over underliggende terreng ble betraktelig underskredet. Hvorvidt fartøysjefen har hatt kjennskap til at det var løypestreng i området, kan ikke fastslås, men det er lite sannsynlig at han hadde slik kjennskap all den tid han fløy så lavt som tilfellet var. Løypestrengen var ikke avmerket på kartet som ble funnet på havaristedet. Strengens høyde over og plassering i terrenget tilsier heller ikke at den skal merkes som en luftfartshindring i henhold til Luftfartsverkets normer for slik merking. I AIP-Norge er det under RAC 1-41 tatt inn en "Advarsel om luftfartshindringer". Denne advarselen beskriver forhold som omhandler status vedrørende merking og kartmateriale for luftfartshindringer i Norge. Advarselen munner ut i at det bør utvises den største forsiktighet under flyging i fjorder, daler og i nærheten av øyer langs kysten. Dersom man setter seg inn i denne advarselen og tar den alvorlig, bør man kunne unngå å kollidere med slike hindringer. Det er også klart at dersom man i tillegg ikke overholder reglene om minste tillatte flygehøyde, utsetter man seg for ytterligere risiko til å komme i konflikt med hindringer. Erfaringene viser at alvorlige havarier stadig gjentar seg som følge av lavflyging og manglende forståelse for å planlegge flyginger med hensyn til luftfartshindringer. Denne type ulykker vil etter HSLs oppfatning være vanskelige å forebygge ad teknisk vei ved varselmerking, kart og lignende. Det fundamentale ved denne type hendelser synes å være

manglende holdninger til å følge gjeldende bestemmelser om bl.a. minstehøyder.

- 2.4 Da fartøysjefen ikke overholdt avtalen med flygesjefen om å ta kontakt før flygingen ble igangsatt, og at han heller ikke meldte inn reiseplan, oppsto det etterhvert usikkerhet vedrørende bl.a. om det var en passasjer ombord og eventuelt hvem dette var. At helikopteret hadde havarert ble bekreftet ved en tilfeldighet ved at lensmannen i Aurland, etter at det var oppdaget røyk i Frondalen, igangsatte undersøkelser etter en person som man visste oppholdt seg i dalen. Den usikkerhet som rådde omkring denne flygingen, er både av sikkerhetsmessige og andre årsaker meget betenkelig. HSL mener det i påkommende tilfelle kan være av avgjørende betydning at bl.a. søk- og redningsarbeidet kommer igang uten unødvendig tap av tid. Videre mener HSL at selskaper som driver ervervsmessig luftfart hvor det f.eks. medbringes passasjerer, må for de respektive flyginger inneha informasjon om antall ombordværende og deres identitet.

3 KONKLUSJON

- a. Fartøysjefen var behørig sertifisert for flygingen.
- b. Fartøysjefen meldte ikke inn reiseplan til lufttrafikk tjenesten.
- c. Fartøysjefen informerte ikke selskapet (flygesjefen) før igangsettingen av flygingen slik som avtalt.
- d. Fartøysjefen fikk tillatelse til å ta med en bestemt person på flygingen, men da denne ble syk tok han med en annen person uten å melde ifra til selskapet (flygesjefen) om dette.

- e. På det kartet som fartøysjefen benyttet, var den aktuelle løypestreng ikke avmerket.
- f. Selskapet har ikke noen fastlagt prosedyre for behandling av informasjon om luftfartshindringer.
- g. Kollisjonen med løypestrengen skjedde under gode vær og lysforhold.
- h. Helikopteret ble fløyet lavere enn minimumshøyden fastsatt i BSL F 1-4, Lufttrafikkreglene. (Årsaksfaktor)
- i. Fartøysjefen har ikke visst om og ikke sett løypestrengen i tide til å unngå sammenstøt. (Årsaksfaktor)

4

TILRÅDNINGER

4.1

Selskapets Driftshåndbok bør tilkjenne en klarere "policy" med hensyn til systematisering og bruk av informasjon om potensielle luftfartshindringer i selskapets operasjonsområde.

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Fornebu, den 11. april 1994