



90-52

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Hav 04/91

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ FINNMARKSVIDDA DEN 11. OKTOBER 1990 MED AGUSTA BELL 206 B, SE-HOT

AVGITT AUGUST 1991

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.

INNHOLDSFORTEGNELSE

		Side
	MELDING OM HAVARIET	2
	SAMMENDRAG	2
1	FAKTISKE OPPLYSNINGER	2
1.1	Hendelsesforløpet	2
1.2	Personskader	4
1.3	Skade på luftfartøyet	5
1.4	Andre skader	5
1.5	Besetningen/fartøysjefen	5
1.6	Luftfartøyet	6
1.7	Været	7
1.8	Navigasjonshjelpemidler	10
1.9	Radiosamband	10
1.10	Flyplass og hjelpemidler	10
1.11	Flygeregistrator	10
1.12	Havaristedet og helikoptervraket	10
1.13	Medisinske forhold	12
1.14	Brann	12
1.15	Overlevelsesmuligheter	12
1.16	Spesielle undersøkelser	12
1.17	Andre opplysninger	13
2	ANALYSE	13
2.1	Helikopteret	13
2.2	Selskapets operasjoner i Finnmark	13
2.3	Flygingen havaridagen	15

3	KONKLUSJON	17
3.1	Undersøkelseresultater	17
3.2	Havariets årsak	18
4	TILRÅDNINGER	18
5	BILAG	19

**RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ FINNMARKS-
VIDDA DEN 11. OKTOBER 1990 MED AGUSTA BELL 206B,
SE-HOT**

Typebetegnelse:	Agusta Bell 206 B
Registrering:	SE-HOT
Eier:	Ostermans Aero, Sverige
Bruker:	East Wing, Gardermoen
Fartøysjef:	Mann 26 år - omkommet
Passasjerer:	1 - omkommet
Havaristed:	Ca 35 km nordvest for Masi - 6935N 02246Ø
Havaritidspunkt:	11. oktober 1990, mellom ca kl 1830 og kl 1900 (tidspunkt usikkert)

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokaltid, hvis ikke annet er angitt. (Lokal tid = UTC + 1 time).

MELDING OM HAVARIET

Havarikommisjonen for sivil luftfart fikk melding om havariet fra operasjonssentralen ved Oslo politikammer kl 0005 den 12. oktober 1990. Kommisjonen ankom havaristedet samme dag kl 1350, etter å ha blitt transportert fra Banak til havaristedet med et av Forsvarets helikoptere.

SAMMENDRAG

SE-HOT, et svensk registrert helikopter av type Agusta Bell 206B, var på tur fra Badajav'ri i Kvænangen til Masi med flyger og en passasjer ombord. Flygingen foregikk i mørke med VFR reiseplan. Undervegs kolliderte helikopteret med stigende terreng. Helikopteret ble totalskadet og de to ombordværende omkom.

Årsaken til havariet var at helikopteret under flyging i mørke høyst sannsynlig kom inn i usiktbart vær som umuliggjorde visuell flyging. Fartøysjefen mistet derved orienteringen og kontrollen over fartøyet som kolliderte med stigende terreng.

1 FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Hendelsesforløpet

- 1.1.1 Helikopteret var ulykkesdagen bl.a. engasjert for å utføre flyging i forbindelse med reindrift. Ifølge et vitne som fulgte med helikopteret under store deler av flygingen tidligere på dagen, tok helikopteret av fra Alta lufthavn kl 0600 og gjennomførte en rekke oppdrag fram til omlag kl 1200, da det ankom til Kautokeino. Flygingen inntil da besto av flere forskjelligartede oppdrag med avganger og landinger i rekkefølge; Alta - Øvre Stabbursvann - Lieca-

jokka - Isjavre'- Jergul - Jotkavann - Øvre Stabbursvann - Jergul - Kautokeino.

- 1.1.2 Vitnet, og passasjeren (helikopterets oppdragsgiver) som omkom ved havariet senere samme dag, gikk av i Kautokeino og ventet der mens helikopteret fløy til Økseidet hvor det ble utført oppdrag for Televerket. Omlag 4 timer senere var helikopteret tilbake i Kautokeino for å fortsette reindriftplygingen. Det ble fylt drivstoff for 3 timers flyging og telefonisk innmeldt reiseplan til Alta kontrolltårn for flyging Kautokeino - Masi - Badajav'ri - Masi - Kautokeino. Total flygetid var beregnet til ca 1:40 timer. Hensikten med denne flygingen var å transportere en snøscooter som underhengende last fra Masi til Badajav'ri, og å ta med en trekkbil ("firehjuling") tilbake til Masi.
- 1.1.3 Helikopteret tok av fra Kautokeino omlag kl 1715 med tre personer ombord; fartøysjefen, vitnet og den tidligere omtalte passasjeren som omkom. De landet i Masi, hvor de tok opp snøscooteren. Vitnet gikk av helikopteret der og skulle vente til det kom tilbake etter å ha transportert scooteren til Badajav'ri.
- 1.1.4 Omlag kl 1800 ankom helikopteret Badajav'ri og leverte snøscooteren. Den personen som tok imot scooteren, har som vitne forklart at passasjeren som satt foran på venstre side i helikopteret, kom ut og snakket med vitnet. Fartøysjefen satt i helikopteret og hadde motoren igang under bakkeoppholdet som varte omlag 10 minutter. Passasjeren sa bl.a. til dette vitnet at de ikke hadde klart å fly direkte kurs fra Masi, fordi de møtte tett tåke i området ved Caccenjirranjav'ri. De måtte forandre kurs og hadde funnet åpning i tåka i nordenden av Caccenjirranjav'ri. Herfra hadde de med letthet kommet videre til Badajav'ri. Meningen var at helikopteret skulle ta med en trekkbil som underhengende last tilbake til Masi, men fordi de hadde møtt tett tåke underveis fra Masi og på grunn av at det var

mørkt, ble de enige om at trekkbilen ikke skulle tas med.

- 1.1.5 Helikopteret tok av fra Badajav'ri noe før kl 1820 og fløy i østlig retning. Ifølge vitnet var været fint i området, både da helikopteret landet og tok av. Vitnet merket ikke noe unormalt den tiden han observerte helikopteret.
- 1.1.6 Like etter avgang fra Badajav'ri kontaktet fartøysjefen Alta kontrolltårn og informerte om at SE-HOT var på vei til Masi. Fartøysjefen ble da bedt om å rapportere når han landet i Masi. Dette var den siste kontakt man hadde med helikopteret. Flygetiden fra Badajav'ri til Masi var i den telefonisk innmeldte reiseplan oppgitt til 30 minutter. Da SE-HOT ikke hadde latt høre fra seg ble helikopteret kl 2000 meldt forsinket, og kl 2045 igangsatte Alta TWR søk ved hjelp av telefon og ved at andre luftfartøy i området ble anmodet om å anrope SE-HOT. Like etter rapporterte besetningen på et fly i området at de hørte svake nødpeile-signaler. Hovedredningssentralen ble da varslet og redningsaksjon igangsatt.
- 1.1.7 Et Sea King redningshelikopter tok av fra Banak kl 2153, og lokaliserte det savnede helikopteret ved Nubezanoaivvi 1:55 time senere. Kl 0005 ble det rapportert at begge de to ombordværende var funnet omkommet. Redningshelikopteret landet i Alta kl 0046 med de omkomne ombord.

1.2 Personskade

SKADER	BESETNING	PASSASJERER	ANDRE
OMKOMMET	1	1	-
SKADET	-	-	-
INGEN	-	-	-

1.3 Skade på luftfartøyet

Helikopteret ble totalskadet.

1.4 Andre skader

Ingen.

1.5 Besetningen/fartøysjefen

1.5.1 Fartøysjefen (mann 26 år) gjennomgikk sin grunnleggende flygerutdannelse i USA og fikk utstedt amerikansk trafikkflygersertifikat for helikopter 11. juli 1989, ved en total flygetid på 151 timer. Han fløy ytterligere 30 timer i firmaet hvor han hadde fått sin flygerutdannelse. Da fartøysjefen var tilbake i Norge, ble dette sertifikatet, etter at han hadde gjennomført utsjekksprogram på Bell 206 i East Wing A/S, konvertert til norsk trafikkflygersertifikat klasse 3 (B) for helikopter. Sertifikatet ble utstedt 24. juli 1990, og på dette tidspunkt hadde han en total flygetid på 202 timer, hvorav 191 timer opptjent i USA. Sertifikatet ble fornyet 5. september 1990 med gyldighet til 12. september 1991. Den siste legeundersøkelsen var foretatt 29. august 1990, med gyldighet til 12. september 1991.

1.5.2 Etter å ha fått utstedt norsk sertifikat ble fartøysjefen ansatt som flyger i East Wing A/S i juli 1990. Han gjennomgikk deretter 8:15 timer intern flygetrening ved selskapets faste base på Gardermoen. Deretter ble han overført til Kautokeino hvor han den 13. september sammen med flygesjefen i selskapet gjennomførte 35 minutter trening i flyging med utvendig last. Den 15. september begynte fartøysjefen å fly ervervsmessig, og fram til og med 24. september fløy han 26:50 timer. Han ble da avløst av en annen flyger inntil hans neste tjenesteperiode ble påbegynt to

dager før ulykken. På grunn av tekniske vanskeligheter med helikopterets starter/generator, ble det ikke utført flyging de to dagene forut for ulykken. Ulykkesdagen ble det ikke loggført flygetid hverken i flyets reisedagbok eller i fartøysjefens flygetidsbok. Det antas at han utførte omlag 6 - 7 timers flyging ulykkesdagen. Total loggført flyging inntil havaridagen var 257:30 timer, hvorav 169:50 timer som fartøysjef. Loggført fartøysjeftid på Bell 206B var 46:45 timer.

FLYGETID	TOTAL	DENNE TYPE
SISTE 24 TIMER	6-7 t	6-7 t
SISTE 3 DAGER	6-7 t	6-7 t
SISTE 30 DAGER	ca 44 t	ca 44 t
SISTE 90 DAGER	ca 63 t	ca 63 t

- 1.5.3 Havaridagen startet fartøysjefen flygingen kl 0600 og han gjennomførte en rekke turer inntil havariet inntraff, sannsynligvis rundt kl 1830 - 1900. Fartøysjefen hadde således omlag 14 timers arbeidsdag bak seg da havariet skjedde. Dagen før var det ikke flyging, men han assisterte en mekaniker i forbindelse med bytting av helikopterets starter/generator.

1.6 Luftfartøyet

- 1.6.1 Luftfartøyet var et en-motors helikopter av type Agusta Bell 206B, produsert av Construzioni Aeronautiche, Giovanne Agusta, Gallarate, Italia. Fartøyet hadde fabriksnummer 8094 og var produsert i 1968. Helikopteret ble i 1988 av det norske selskapet Heliscan solgt til Ostermans Aero, Stockholm. I Norge hadde helikopteret registrerings-

merke LN-OQA og ble registrert i Sverige den 22. desember 1988 og gitt registreringsmerke SE-HOT. Luftdyktighetsbeviset ble sist fornyet 12. desember 1989 og var gyldig til 31. desember 1990.

- 1.6.2 Det er ikke gjort innføringer i helikopterets reisedagbok eller andre dokumenter for ulykkesdagen. På bakgrunn av vitneutsagn om flygingen angjeldende dag, er det anslått at det ble fløyet 6-7 timer denne dagen. På grunn av usikkerheten vedrørende flygetid den 11. oktober, er denne ikke tatt med i de nedenfor refererte gangtider for helikopteret.
- 1.6.3 Ifølge helikopterets dokumenter hadde det tyngre vedlikeholdet i den senere tid vært utført ved Per Listerud Flyverksted A/S, Notodden. 25 timers ettersyn, daglig ettersyn samt mindre reparasjoner/utskiftninger hadde vært utført av mekaniker eller flyger på de steder helikopteret til enhver tid hadde operert fra. Føring av fartøyets vedlikeholdsdokumenter er gjort oversiktlig og forskriftsmessig. Ingen utestående arbeider er registrert i dokumentene, og det er ikke noe som tyder på manglende vedlikehold.
- 1.6.4 Daglig ettersyn ble utført den 10. oktober 1990 kl 2130 ved fartøyets totalgangtid (T/T) 6401:40 timer. Ny starter/generator ble montert samtidig. Siste 25 timers ettersyn ble også utført 10. oktober ved samme T/T. Siste 100 timers ettersyn ble utført 29. juni 1990 ved T/T 6281:20.
- 1.6.5 Ifølge fartøyets daglige logg var helikopterets drivstoff-tanker fulle før avgang fra Alta om morgenen ulykkesdagen. Ifølge vitneutsagn ble det senere på dagen fylt 200 liter drivstoff ved Jotkavann. I Kautokeino ble det, før dagens siste planlagte oppdrag Kautokeino - Masi - Badjavre' og retur, fylt drivstoff for 3 timers flyging.

- 1.6.6 Helikopterets tomvekt var ifølge siste veieprotokoll 800,1 kg. Maksimal tillatte totalvekt var 1452 kg. Kommisjonen har beregnet fartøyets totalvekt ved havaritidspunktet som følger:

Tomvekt:	800,1 kg
Drivstoff:	227 "
Flyger:	80 "
Passasjer:	80 "

Totalvekt:	1 187,1 "

Beregningene viser at helikopterets totalvekt under flygingen og ved havaritidspunktet lå innenfor tillatte grenser. Ved den aktuelle lastekonfigurasjon var også helikopterets tyngdepunkt (balanse) innenfor tillatte grenser.

1.7 Været

- 1.7.1 Værvarslinga for Nord-Norge har gitt følgende værinformasjoner:

VÆRRAPPORT FOR MASI-OMRÅDET DEN 11. OKTOBER 1990 KL
1900 UTC

Nærmeste målestasjon er Solovomi fjellstue, 15 km nord for Masi. Andre aktuelle stasjoner er Alta og Kautokeino. Observasjoner kl 1800 UTC viser:

Stasjon:	Solovomi	Alta	Kautokeino

Vind:	Nesten stille	Nesten stille	Stille
Sikt:	10 KM +	10 KM +	10 KM +
Skymengde:	2/8	1/8	8/8
Skyhøyde:	10000 FT	2500 FT	2500 FT
Temperatur:	-6°C	1°C	-1°C

Værkartene viser enkelte lette sluddbyger på kysten av Finnmark, og spredte snøbyger i fjordstrøkene i Øst-Finnmark. Solovomi registrerte ikke nedbør mellom 11.10.90 kl 18 UTC og 12.10.90 kl 0600 UTC. Det var svært rolige vindforhold på Finnmarksvidda (vindstille mange steder). I FL 50 var vinden NØ 10-15 KT.

1.7.2 IGA-PROGNOSE FOR TIDSPERIODEN 111500 - 122400 UTC GJELDENDE BL.A. FOR FINNMARKSVIDDA

Vind bakken-2000 FT: NØ 05-20 KT
 Vind FL 70 : 020-080/10-15 KT
 Vær : Regn-/snøbyger, for det meste ved kysten i Øst-Finnmark
 Sikt : 10 KM +, lokalt 1-3 KM i byger
 Skyer : 3-7/8 1500-3000 FT, lokalt vertikal-sikt 700-1000 FT i byger
 0-isoterm : Bakken - 1000 FT
 Ising : Lett/moderat
 Turbulens : Lett

1.7.3 Ifølge vitneutsagn (jfr pkt 1.1.4 foran) hadde helikopteret under turen fra Masi til Badajav'ri møtt tett tåke i området nær havaristedet. Vitnet som denne dagen hadde oppholdt seg ved Badajav'ri, har forklart at været var og hadde vært meget bra i dette området. Sikten mot sør var utmerket, mens man mot nord kunne ane noen lave skyer eller tåke.

1.7.4 Besetningen på redningshelikopteret som søkte etter og lokaliserte helikoptervraket, har overfor kommisjonen gitt uttrykk for at de i det aktuelle området stedvis møtte snøbyger og usiktbart vær som delvis var til hinder for søket.

1.8 Navigasjonshjelpemidler

1.8.1 Det finnes ingen bakkeinstallerte hjelpemidler i nærheten som er brukbare ved flyging i lav høyde.

1.9 Radiosamband

1.9.1 Fartøysjefen opprettet radiosamband med Alta kontrolltårn like etter avgang fra Badajav'ri. Sambandet fungerte normalt.

1.9.2 Nødpeilesenderen fungerte etter sin hensikt.

1.10 Flyplass og hjelpemidler

Ikke relevant.

1.11 Flygeregistratorer

1.11.1 Ikke påbudt og ikke montert.

1.12 Havaristedet og helikoptervraket

1.12.1 Havaristedet

1.12.1 Helikopteret havarerte i østskråningen på Nubezanoaivvi i Kautokeino kommune (jfr bilag nr 1). Havaristedet ligger tilnærmet 600 m over havet. I havariområdet går terrenget opp til høyder noe over 800 m.o.h. Flygeretningen da havariet inntraff, var tilnærmet 250° og terrenget har i denne retningen en gjennomsnittlig stigning på ca 8°. Ut til høyre stiger terrenget noe mer, høyeste gjennomsnittsverdi ca 14°. Til venstre faller terrenget ned til et dalføre/vassdrag ca 570 m.o.h. Bortsett fra noen sammenblåste fonner var havaristedet generelt dekket med moderate snømengder.

1.12.2 Helikoptervraket

1.12.2.1 Helikoptervraket var delvis dekket av snø da undersøkelsene på havaristedet ble foretatt. Dette vanskeliggjorde delvis kartleggingen av vrakdeler, uten at det har hatt nevneverdig betydning for undersøkelsearbeidet. Representanter fra Kautokeino lensmannskontor gjennomførte på nytt havaristedet etter savnede deler i juli måned 1991, da snøen var smeltet. Det ble da funnet en del mindre vrakrester, bl.a. hele og deler av instrumenter.

Disse ble underkastet tekniske undersøkelser med formål å få informasjon om tilstand i havariøyeblikket. Ved undersøkelsene var det bare ett av instrumentene som ga pålitelige opplysninger om dette. Det var turtelleren for kraftturbinen som viste at denne hadde gått normalt ved anslag. Dette bekreftet for øvrig funn gjort allerede ved undersøkelse av motoren.

1.12.2.2 Helikopteret hadde kollidert med terrenget med betydelig flygehastighet og gjennomsynkning. Fartøyet ble totalskadd og ved anslaget mot bakken løste det seg opp i flere deler. De to ombordværende ble kastet ut av helikopteret. Flygerens stol hadde løsnet fra festet i helikopteret, mens det var brudd i passasjerens setebelte.

1.12.2.3 Helikoptervraket var hovedsaklig blitt oppdelt i fremre kabin (cockpit), bakre kabin (skrog) med motor og hovedgearboks, haleparti, hovedrotormast og -rotorhode, samt splintrede hovedrotor- og halerotorblader. Vrakdelene var spredd innenfor et område på 46 m i flygeretningen og i ca 25 m bredde. Se forøvrig bilag nr 2, som er en skisse over havaristedet. Havariområdet var overdykket med drivstoff fra fartøyets tanker. Med bistand fra Forsvaret ble vrakdelene transportert til bilveg ved hjelp av beltekjøretøyer med sleder. Delene ble deretter transportert til kommisjo-

nens base på Kjeller hvor tekniske undersøkelser ble foretatt. Vrakdelene ble kontrollert for brudd, sprekker, deformasjoner m.v., uten noen unormale funn. Motoren ble demontert og undersøkt. Det er gjort funn som viser at kompressoren hadde rotert med høy hastighet da motoren ble slått løs. Markerte slipemerker på kompressorstatorblader og kompressorrotoren viser at rotoren har rotert med stor energi da skaden inntraff.

1.13 Medisinske forhold

1.13.1 Det er ingen merknader vedrørende fartøysjefen eller passasjerens helsetilstand. Det er ikke funnet alkohol, droger eller karbonmonoksyd i kroppsvæsken hos noen av de ombordværende.

1.14 Brann

1.14.1 Det var ikke tegn til brann.

1.15 Overlevelsesmuligheter

1.15.1 Havariet var ikke overlevbart. Undersøkelser viser at begge de ombordværende omkom momentant av omfattende hodeskader som følge av stump vold under havarisekvensen.

1.16 Spesielle undersøkelser

1.16.1 Drivstoff fra fartøyets drivstoffsystem ble analysert ved Luftforsvarets Forsyningskommando (LFK). Det ble ikke funnet oppløste forurensninger eller unormalt vanninnhold. Drivstofffilteret inneholdt forskjellige grupper partikler hvor Fe (jern) og Cu (kopper) var hovedelementene. Dette er ikke uvanlig i slike filtre. Det ble også foretatt analyse av hydraulikk- og motorolje fra fartøyet. Det ble ikke påvist oppløste forurensninger i prøvene. Prøvene av oljen fra motor og transmisjon inneholdt en del Ag (sølv),

hvilket ikke er uvanlig i slike forbindelser.

1.17 Andre opplysninger

- 1.17.1 Eier av helikopteret var det svenske firmaet Ostermans Aero, Stockholm. Fartøyet var leid av firmaet Safetrans, hvor fartøysjefen var en av de 5 personlige eiere. Safetrans leiet helikopteret videre ut til East Wing som var operatør. East Wing hadde hatt helikopteret fast stasjonert i Finnmark siden 27. august 1990. Fartøysjefen hadde sin første tjenesteperiode der i tiden 15. - 24. september, og ulykkesdagen var hans første flyging ved en ny tjenesteperiode i Finnmark. Det framgår av fartøydokumentene at utgangspunktene (basene) for flygingen i hans første tjenesteperiode var Kautokeino, Alta og Skaidi. Selskapets daglige tilsyn med virksomheten ble utøvet ved at ledelsen fra basen på Gardermoen hadde telefonkontakter med fartøysjefen.

2 **ANALYSE**

2.1 Helikopteret

- 2.1.1 Tekniske undersøkelser av helikoptervraket har ikke avdekket unormale forhold. Kommisjonen utelukker tekniske problemer som årsaksfaktor.

2.2 Selskapets operasjoner i Finnmark

- 2.2.1 Selskapets hovedbase er på Gardermoen og den administrative og operative ledelse av virksomheten utøves herfra. Det flytekniske vedlikeholdsansvar er tillagt et verksted på Notodden. I det foreliggende tilfellet hadde helikopteret SE-HOT vært stasjonert i Finnmark siden slutten av august. Base for operasjonene var Kautokeino, og flygeren var selskapets eneste representant på stedet. Det var flygeren

som ivaretok alle nødvendige gjøremål i forbindelse med operasjonene, heri også innbefattet daglig teknisk inspeksjon. Ved inspeksjoner og vedlikehold utover dette ble mekaniker tilkalt gjennom flyverkstedet på Notodden. Flygeren hadde således omfattende arbeidsoppgaver og et utstrakt ansvar for selskapets virksomhet på stedet.

2.2.2 Angjeldende flyger hadde relativt nylig blitt utdannet som helikopterflyger i USA og han må karakteriseres som lite erfaren, særlig sett i relasjon til at han i lengere perioder var avsondret fra selskapets ledelse og derfor hadde selvstendig ansvar for operasjoner under vinterforhold i Finnmark. I tillegg til selve flygingen måtte han også påse at inspeksjoner og ettersyn av helikopteret ble foretatt til foreskrevne tid. Videre utførte han de administrative gjøremål som flygingene krevde. Selskapets mulighet for å føre direkte tilsyn med operasjonene samt bistå flygeren, var meget begrenset. I praksis betydde dette at han stort sett kun hadde sine egne vurderinger å basere seg på for å ivareta virksomheten. Sannsynligvis følte han i denne situasjonen også ansvar for at operasjonene skulle være økonomisk fordelaktige for selskapet, hvor han dessuten var medeier. Dette siste kan tenkes å ha ligget til grunn for at han etter en anstrengende arbeidsdag på omlag 12 timer, påbegynte et nytt oppdrag ut fra Kautokeino. Ved denne siste flygingen var det dessuten mørkt, og i henhold til gjeldende bestemmelser er ervervsmessig VFR-mørkeflyging med passasjerer ikke tillatt med en motors luftfartøy. Etter kommisjonens oppfatning var det neppe forsvarlig av selskapet å sette en så nyutdannet og lite erfaren flyger til selvstendig å utføre slik tjeneste, under forhold hvor betryggende tilsyn og rettleiding ikke kunne utøves av selskapets operative ledelse. Kommisjonen anser at flygere som under vinterforhold skal utøve ervervsmessig VFR-flyging på en sikker måte, må være skolert og trent under forhold som setter dem i stand til å forstå hvilke begrensninger som må legges på operasjonene. I særdeleshet er

dette viktig i områder som Finnmarksvidda o.lign., hvor bl.a. kontaktflyging over store snøvidder er nødvendig. Sparsomme opplysninger om været og vanskelige lysforhold kan også redusere sikkerheten, dersom tilbørlig hensyn ikke tas ved den operative planleggingen.

2.3 Flygingen havaridagen

2.3.1 Havaridagen sto fartøysjefen opp i 5-tiden om morgenen og startet flygingen fra Alta kl 0600. Operasjonene pågikk kontinuerlig hele dagen avbrutt av bakkeopphold for drivstoffylling og spising. Dagens siste flyging fra Kautokeino var planlagt Masi - Badajav'ri og retur til Kautokeino. Denne turen ble påbegynt omlag kl 1715. Det var mørkt på dette tidspunkt og allerede da hadde fartøysjefen en arbeidsdag på nærmere 12 timer bak seg. Den planlagte turen med bakkeopphold var forventet å ville vare omlag 2 timer, slik at den totale arbeidsdagen ville ha blitt omlag 14 timer. Etter kommisjonens oppfatning var dette en så lang og anstrengende arbeidsdag at det er berettiget å stille spørsmål ved fartøysjefens dømmekraft, da avgjørelse om å legge ut på det siste oppdraget ble tatt. Et annet forhold som dessuten tilsa at den siste flygingen ikke skulle ha vært igangsatt, var at ervervsmessig flyging i mørke med passasjerer ikke er tillatt med en-motors luftfartøy. Det forhold at helikopteret p.g.a. tekniske vanskeligheter hadde stått på bakken de to forutgående dager, kan ha ført til at fartøysjefen planla lange arbeidsdager for å komme ajour med oppdragene.

2.3.2 Under dagens siste oppdrag møtte helikopteret tett tåke underveis fra Masi til Badajav'ri. Til tross for dette, startet fartøysjefen returflygingen til Masi og Kautokeino i mørke langs den trase hvor han like før hadde erfart tett tåke. Fartøysjefen var sannsynligvis oppmerksom på de risikomomenter denne flygingen innebar, fordi det ble bestemt at den planlagte underhengende lasten ("firhju-

ling") ikke skulle tas med. Dette ble ifølge vitneutsagn gjort p.g.a. usikkerhet med hensyn til flyging i mørke, og at de hadde møtt tåke i området under flygingen til Badajav'ri. Kommisjonen vet at redningshelikopteret som kom fram til ulykkesstedet, også stedvis erfarte usiktbare værforhold i det aktuelle området. Det anses således høyst sannsynlig at ulykkeshelikopteret under returflygingen til Masi påny møtte tåke eller lave skyer, og at fartøysjefen nå fløy inn i dette og derved mistet referanse til bakken eller til en eventuell naturlig horisont.

Helikopteret hadde i havariøyeblikket en kurs på ca 250°. Dette er en kurs som avviker omlag 140° fra trekket mellom Badajav'ri og Masi, som tilnærmt er 110°. Kommisjonen antar at denne store divergensen mellom ønsket trekk og aktuell kurs på havaritidspunktet, betyr at helikopteret i dette området møtte tåke/snøbyger og derved vanskelige flygeforhold, og at fartøysjefen kan ha forsøkt å unngå vanskelighetene ved å legge kursen mot vest, til det området han kom fra og hvor det sannsynligvis var bedre forhold. Den kursen han valgte førte imidlertid helikopteret inn mot stigende terreng, og dette kan tyde på at fartøysjefen da ikke var istand til å observere eller bedømme terrengforholdene i området.

Observasjoner på havaristedet tyder videre på at helikopteret kolliderte med terrenget med relativt stor både vertikal og horisontal hastighet. Etter kommisjonens oppfatning forsterker dette inntrykket av at fartøysjefen på havaritidspunktet må ha vært desorientert og ikke hatt tilstrekkelig visuell referanse til terrenget, og at han derved mistet kontrollen med flygingen. Kommisjonen ser ikke bort fra at den lange og etter all sannsynlighet anstrengende arbeidsdagen fartøysjefen hadde bak seg da havariet inntraff, kunne være medvirkende til at han ikke var årvåken nok og derved feilvurderte de farene det innebar å drive VFR-flyging i mørke over tildels ukjent, snø-

dekket terreng og i et område med lokale tåkesituasjoner.

3 KONKLUSJONER

3.1 Undersøkelseresultater

- a. Fartøysjefen innehadde gyldig trafikkflyger-sertifikat klasse 3 for helikopter.
- b. Fartøysjefen hadde inntil havaridagen totalt ca 30 timer ervervsmessig flygererfaring i Norge. Denne flygingen var i sin helhet opptjent i perioden 15.- 24. september 1990, ved selskapets operasjoner i Finnmark.
- c. Fartøysjefen hadde alene det stedlige ansvaret for selskapets operasjoner i Finnmark. Selskapets ansvarlige ledelse førte tilsyn med virksomheten gjennom telefonkontakter med fartøysjefen.
- d. Fartøysjefen hadde en aktuell flygetid (airborne time) på 6-7 timer havaridagen, og en arbeidsdag på ca 14 timer da havariet inntraff.
- e. Havariet inntraff under flyging i mørke med enmotors helikopter og med betalende passasjer ombord. Slik flyging er i henhold til gjeldende bestemmelser ikke tillatt.
- f. Luftfartøyet var forskriftsmessig registrert, sertifisert og vedlikeholdt.
- g. Det er ikke funnet uregelmessigheter, skader eller svakheter som kan henføres til helikopterets tilstand før havariet.

- h. Helikopteret hadde under flyging, ca 30-40 minutter forut for ulykkesturen, møtt usiktbart vær (tåke/snøbyger) i havariområdet.
- i. Redningshelikopteret som søkte etter og lokaliserte det forulykkede luftfartøyet, møtte stedvis snøbyger og usiktbart vær i det aktuelle området.
- j. Det direkte trekk mellom helikopterets avgangssted og planlagte landingssted er ca 110°. Helikopterets kurs ved havariet var tilnærmet 250°.
- k. Helikopteret kolliderte med stigende terreng i en svak høyresving med forholdsvis betydelig horisontal og vertikal hastighet.

3.2 Havariets årsak

Årsaken til havariet var at helikopteret under flyging i mørke høyst sannsynlig kom inn i usiktbart vær som umuliggjorde visuell flyging. Fartøysjefen mistet derved orienteringen og kontrollen over fartøyet som kolliderte med stigende terreng.

4 TILRÅDNINGER

- 4.1 Angjeldende flygers erfaring var begrenset, både hva angår erhvervet flygetid og type operasjoner. Flygingen foregikk fra midlertidige utebaser, fysisk sett langt fra hjemmebasen hvor selskapets ledelse holdt til. Luftfartsverket bør vurdere om selskapets organisering, drift, utdanning/trening og tilsyn med den type helikopteroperasjoner det her gjelder, er ivarettatt på betryggende måte.

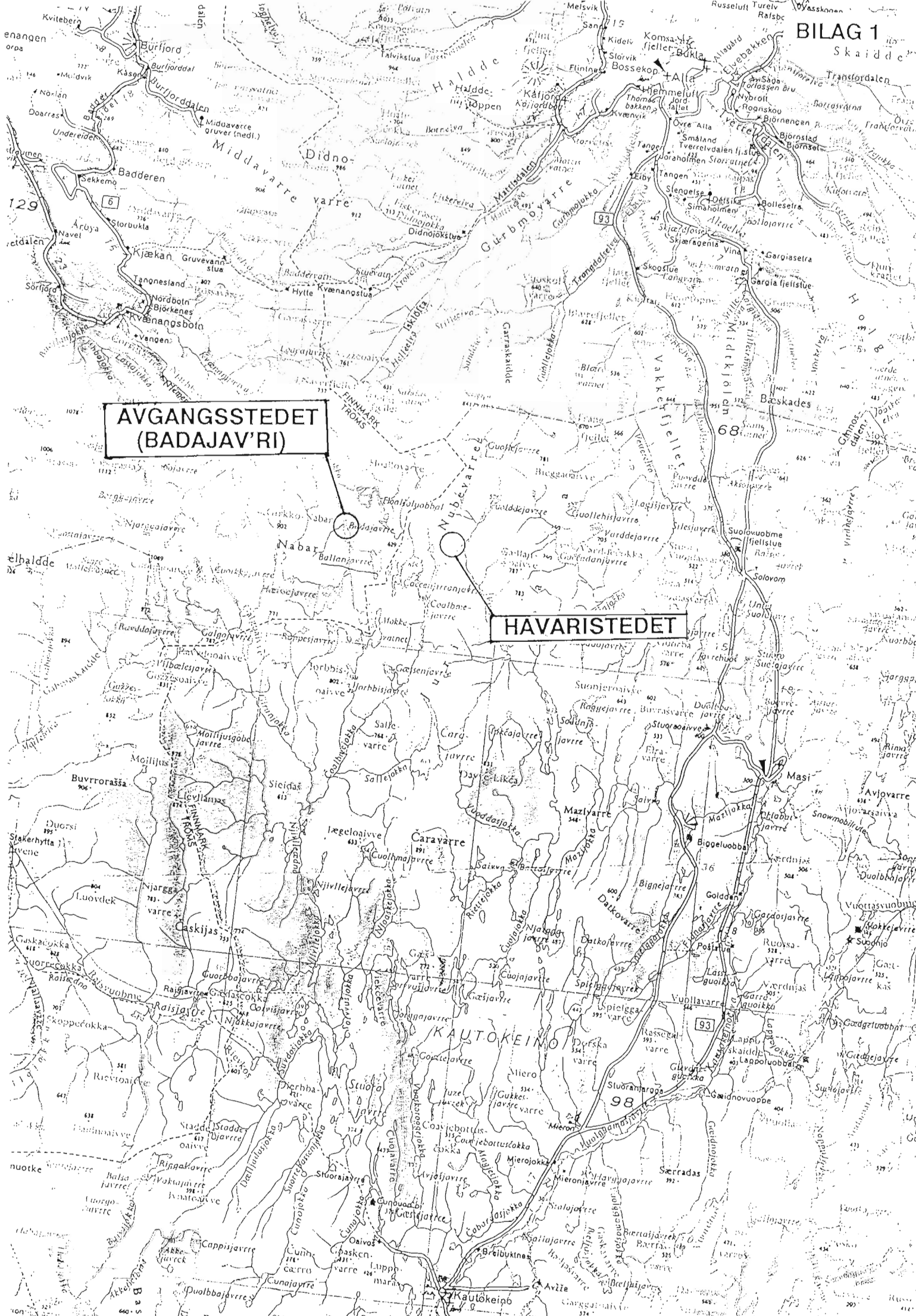
5

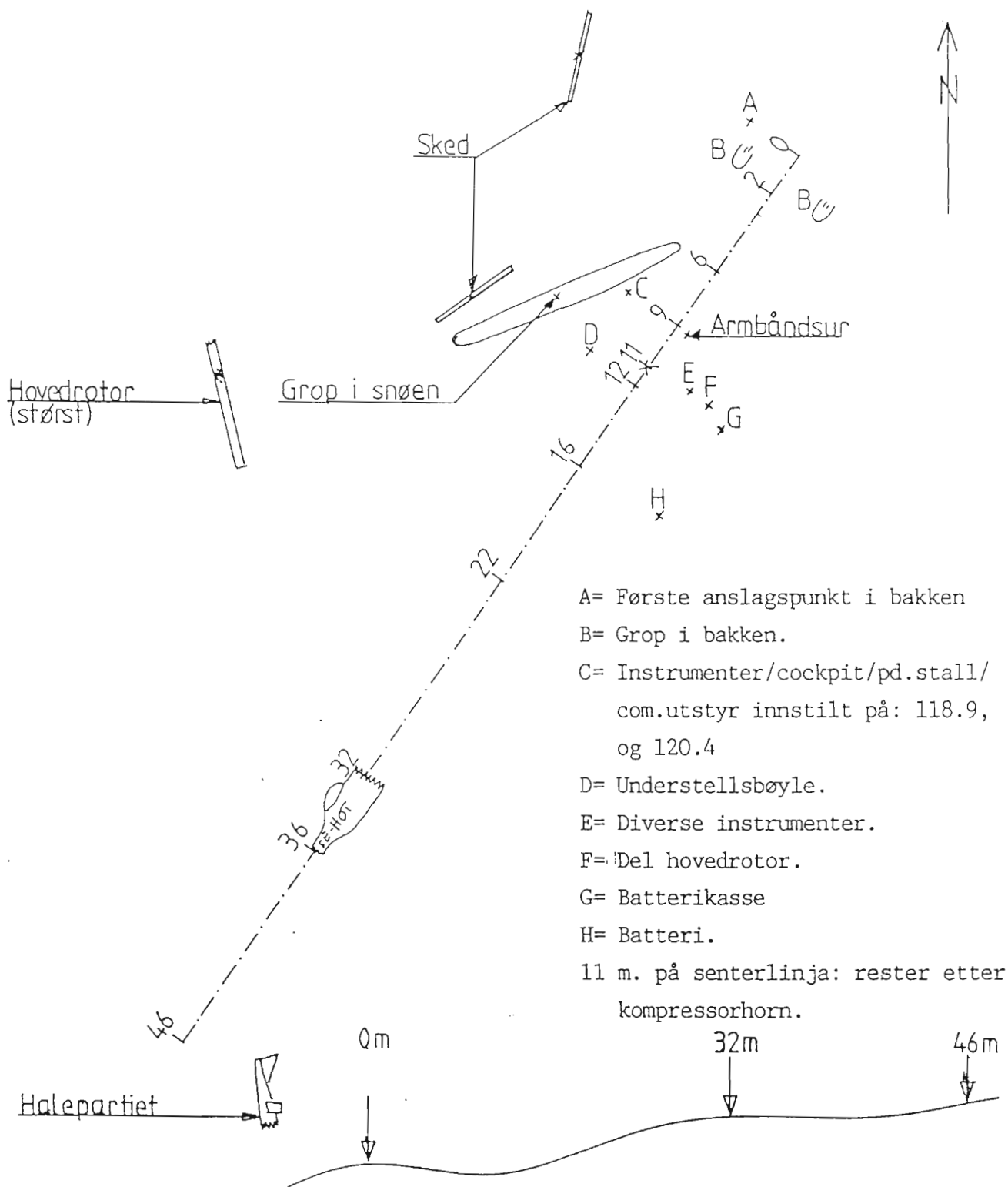
BILAG

1. Kartutsnitt over området.
2. Skisse over havaristedet.
3. Aktuelle forkortelser

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Fornebu, den 27. august 1991





Målestokk 1:250	Sak nr.	Havari med helikopter Bell 206, SE-HOT, i skråningen på Nubezan-oaivvi, torsdag 11.10.90	
ULYKKESSTØDET PÅ SKRÅNINGEN I NUBEZANOAIIVVI, KAUTOKEINO		KAUTOKEINO LENSMAANSKONTOR	
Tegnet på grunnlag av egne målinger		Dato	15.10.90 Klemet Klemetsen

AKTUELLE FORKORTELSER

IGA = International General Aviation
TWR = Kontrolltårn
UTC = Coordinated Universal Time (GMT)
VFR = Visuelle flygeregler