

**RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ JØRSTADHØGDA I
FÅBERG, 31. DESEMBER 2001, MED PA-19 PIPER CUB,
LN-ACF, TILHØRENDE DRAMMEN FLYKLUBB**

**AVGITT
JUNI 2003**

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ JØRSTADHØGDA I FÅBERG 31. DESEMBER 2001 MED PA-19 PIPER CUB, LN-ACF TILHØRENDE DRAMMEN FLYKLUBB

Typebetegnelse:	PA-19 Piper Cub
Registrering:	LN-ACF
Eier:	Drammen Flyklubb
Bruker:	Drammen Flyklubb
Besetning/fartøysjef:	1
Passasjerer:	1
Havaristed:	Jørstadhøgda, Fåberg (N61° 10,8' E010° 23,1')
Havaritidspunkt:	31. desember 2001, kl 1420

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

MELDING OM HAVARIET

Vakthavende havariinspektør ved HSL ble varslet via telefon kort tid etter hendelsen og koordinerte innsatsen på havaristedet med Gudbrandsdal politidistrikt.

SAMMENDRAG

Flyet, en PA-19 Piper Cub på skiunderstell, hadde fløyet fra Hokksund til Jørstadhøgda med mellomlanding på Reinsvoll for etterfylling av drivstoff. Landingen gikk uten spesielle problemer på et snødekt jorde. Snødybden var ca. 40-50 cm og snøen var svært løs. Været var klart, vindstille og temperaturen var mellom -17 og -20 °C.

Etter et kort bakkeopphold skulle flyet ta av for en kort lokal flyging med fartøysjef og en passasjer.

Avgangen skjedde for det meste med flyets skiunderstell i løs snø og flyet fikk derfor ikke den nødvendige hastighet på den tilgjengelige avgangsstrekning. Flyet kom i luften med for lav hastighet til å kunne akselerere og klatre over trær i avgangsstrekningens forlengelse. Flyet traff tretoppene og havarerte. Det ble ingen personskade og heller ingen brann i forbindelse med havariet. Flyet fikk store skader.

1. FAKTISKE OPPLYSNINGER

1.1 Hendelsesforløpet

- 1.1.1 Etter å ha fløyet fra Hokksund via Reinsvoll for etterfylling av drivstoff, landet flyet på et jorde på Jørstadhøgda ved Fåberg. Jordet var dekket av ca. 50 cm løs snø. Landingen gikk normalt bortsett fra at flyet brukte svært kort strekning, ca. 30 meter, for å stoppe p.g.a. stor motstand i den løse snøen. (Se bilag1). Flyet ble kjørt en runde på jordet før det ble parkert på den øvre delen av jordet. Det var to personer med flysertifikat ombord i flyet under denne turen.
- 1.1.2 Under bakkeoppholdet ble det bestemt at en lokal tur skulle flys med en passasjer fra stedet. Flyet ble sjekket og en ekstra runde ble kjørt på jordet for å lage spor slik at avgangen skulle gå lettere i den dype snøen. Fartøysjefen forklarte at han hadde til hensikt å ta av i det oppkjørte sporet, men, at lav motsol gjorde det vanskelig for han å se sporet under avgangen.

Sporene fra selve avgangen viser at flyet i den første delen av avgangen, delvis kjørte i det tidligere oppkjørt spor for så å kjøre diagonalt over jordet gjennom den løse snøen til flyet kjørte ut over kanten av jordet. (Se bilag 2).

De siste 15 meterne av sporene før kanten av jordet viste foruten spor i full dybde av hovedskiene også spor i full dybde av haleskien.

- 1.1.3 Flyet kom i luften på svært lav hastighet med høy nesestilling og var ikke i stand til å klatre eller akselerere etter avgangen. Etter å ha fløyet ca.100 meter kolliderte flyet med toppene av ca. 10 meter høye bjørketrær i enden av jordet. Flyet fortsatte ca. 10 meter inn i bjørkeskogen før det kom til ro hengene i trærne nede ved foten av bjørkestammene. (Se bilag 3).
- 1.1.4 Det oppsto ikke brann på havaristedet selv om flyets drivstofftanker sprakk under havariet og bensin lakk ned på de ombordværende og flyets motor.

1.2 Personskade

SKADER	BESETNING	PASSASJERER	ANDRE
OMKOMMET	0	0	0
SKADET	0	0	0
INGEN	1	1	0

1.3 Skade på luftfartøyet

Store skader på kropp, vinger, understell og propell.

1.4 Andre skader

Ingen.

1.5 Personellinformasjon

FARTØYSJEFEN:

Norsk mann, 42 år, Norsk PPL-A med rettigheter SEL. Utstedt 12.12.96, gyldig til 04.10.06.

Halehjulsutsjekk: Utført 16 05 97, i følge flygetidsbok på 1 t 45 min. flygetid. Norsk Aero Klubbs (NAK) program, godkjent av Luftfartstilsynets (LT), er minimum teori pluss 5 t flygetid.

Skiutsjekk: Utført 26 03 01, i følge flygetidsbok på 50 min. flygetid. Luftfartstilsynets krav er minimum teori pluss 5 t flygetid.

Siste LPT 2: Utført 20 09 00, fornyet 23 08 01, gyldig til 04 10 03.

Legeattest: Klasse 2, gyldig til 12 05 03.

Flygetid total: 237 timer.

På aktuell type: 51 timer, herav 3 t 45 min. på ski som også var total flytid på ski.

FLYGETID	TOTAL	DENNE TYPE
SISTE 24 TIMER	2 t 20 min	2 t 20 min
SISTE 3 DAGER	2 t 45 min	2 t 20 min
SISTE 30 DAGER	3 t 25 min	3 t 00 min
SISTE 90 DAGER	3 t 50 min	3 t 25 min

1.6 Luftfartøyet

1.6.1 PA-19 Piper Cub, produsert 1953, total gangtid 4723 timer.

Motor:

Continental C-90-8F,

Serienummer 43972-3-8,

Gangtid siden siste overhaling 404 timer

Propell:

Sensenich Corp. M76 AK-2

Serienummer 8980

Gangtid 723 timer.

- 1.6.2 Det fremkom ingen tegn på tekniske feil ved flyet på turen før, eller under avgangen som resulterte i havariet.
- 1.6.3 Flyets beregnede vekt ved avgang var ca. 650 kg. Maksimal tillatt avgangsvekt var 681 kg. Flyet var således nær maksimalt tillatt avgangsvekt. Fløyets balansepunkt var etter beregninger innenfor de tillatte grenser.

1.7 Været

Været på havaristedet var vindstille, skyfritt med temperatur på ca. -20°C .

1.8 Navigasjonshjelpemidler

Ikke relevant.

1.9 Samband

Ikke relevant

1.10 Flyplasser og hjelpemidler

- 1.10.1 Landingsplassen var et jorde dekket av ca. 50 cm dyp, løs snø. Temperaturen på ca. -20°C bidro til at snøen var trå og derfor gav dårlig gli.
- 1.10.2 Lengden på den delen av jordet som ble benyttet for avgangen fra startpunktet for avgangen til det stedet flyet kjørte ut over jordekanten var 140 meter.
Lengden av avgangssporet fra startpunktet for avgangen til stedet der flyet kjørte ut over jordekanten var 155 meter fordi flyet kjørte i en vid høyresving under avgangen. (Se bilag 4).
- 1.10.3 Jordet skrånet nedover i avgangsretningen ca. 5° de første 2/3 og ca. 2° den siste 1/3 av avgangsstrekningen.

1.11 Flygeregistratorer

Ikke påbudt og ikke montert.

1.12 Havaristedet og flyvraket

Havaristedet var en klynge ca. 10 meter høye bjørketrær i enden av et jorde. Flyet traff etter en flukt på ca. 100 meter toppen på trærne og skled deretter ned langs trestammene for så å bli hengende i tilnærmet vannrett stilling like over bakken.

1.13 Medisinske og patologiske forhold

Ikke relevant.

1.14 Brann

Det oppsto ingen brann på havaristedet til tross for at drivstofftankene sprakk og drivstoff strømmet ned over personene om bord og flyets motor.

1.15 Overlevelsesaspekter

Fjæringen av trærne tok opp en hel del av energien under havariet. Den lave lufttemperaturen medvirket til å forhindre at drivstofflekasjen resulterte i brann. Begge de to om bord var forskriftsmessig fastspent under avgangen. Disse forhold gjorde det mulig for personene om bord å komme fra ulykken uten skader.

1.16 Spesielle undersøkelser

Ikke relevant.

1.17 Organisasjoner og ledelse

1.17.1 Den organiserte sportsflygingen i Norge drives av lokale flyklubber som er organisert gjennom Norsk Aero Klubb, NAK.

Luftfartstilsynet (LT) fastlegger myndighetskravene til klubbenes flyvirksomhet gjennom BSL, Bestemmelser for Sivil Luftfart

NAK legger i samråd med LT opp generelle retningslinjer for klubbenes virksomhet, fastsetter treningsprogrammer og støtter klubbenes virksomhet etter behov.

1.17.2 Drammen Flyklubb har skoletillatelse fra LT til å drive skolevirksomhet etter LTs og NAKs bestemmelser og retningslinjer. Skoletillatelsen dekker utdanning til PPL A, nattflygingsutsjekk, halehjulsutsjekk og skiutsjekk.

Godkjente programmer finnes for disse forskjellige virksomhetene og det påhviler klubben å følge programmene og å dokumentere den undervisning og trening som gis til den enkelte elev.

1.17.3 HSL har ikke funnet klare regler for hvordan kontroll og inspeksjon av den operative virksomheten i klubbene skal foregå for å sikre at flyaktiviteten foregår i samsvar med myndighetenes og NAKs anbefalinger.

1.18 Andre opplysninger

Gjennomgang av fartøysjefens loggbok og samtaler med fartøysjefen avdekket at fartøysjefen ikke hadde fått en skiutsjekk som tilfredstiller kravene i den myndighetsbestemmelse, som på utsjekkstidspunktet het BSL C 1-6, Bilag 4, verken med hensyn til teoriutdanning eller praktisk utdanning i skiflyging.

Det eneste som kunne dokumenteres var den praktiske prøven på 50 minutter som avslutter skiutsjekken.

NAKs godkjente program i forbindelse med skiutsjekk var derfor heller ikke oppfylt.

Halehjulsutsjekken besto av to turer på til sammen 1 t 50 min. flygetid. Myndighetsbestemmelsene har ingen konkrete krav i forbindelse med halehjulsutsjekk. NAK spesifiserer teoriprogram pluss 5 timer flygetid som minimum for halehjulsutsjekk.

1.19 Nyttige eller effektive undersøkelsesmetoder

Ikke relevant.

2. ANALYSE

2.1 Flygingen

Flygingen startet fra Hokksund med en mellomlanding på Reinsvoll for etterfylling av drivstoff, før landing skjedde på et jorde på en gård på Jørstadhøgda i Fåberg.

Landingen på Jørstadhøgda forgikk på et jorde som var dekket av tørr, løs snø. Temperaturen var lav, -17 til -20 °C og jordet hadde en hellingsvinkel på ca. 12° ned mot høyre for landingsretningen. På grunn av motstanden i den kalde løse snøen var flyet nede på taksefart bare ca. 25 meter etter landingspunktet.

Etter å ha kjørt en runde på jordet ble flyet parkerte i øvre kant av jordet mens flygerne gikk inn på gården for å drikke kaffe.

Under kaffepausen ble det bestemt at en lokal flyging skulle utføres med en passasjer.

Fartøysjef og passasjer tok plass i flyet, startet opp motoren og takset en runde på jordet for å kjøre opp et bedre spor for å minske friksjonen under avgangen. Tilbake på parkeringsstedet gav fartøysjefen full motorkraft og i en høyre sving startet han avgangen.

Avgangsretningen ble ca 15° til høyre for det oppkjørte sporet og hoveddelen av avgangen ble derfor utført i den løse snøen.

Total kjøredistanse fra avgangens begynnelse til enden av jordet hvor flyet kom i luften var 155 meter. Direkte avstand mellom startpunkt og avgangspunkt var 140 meter.

De første 2/3 av avgangen var hellingsvinkelen ca. 5° nedover og den siste 1/3 var den ca. 2°.

Da enden av jordet nærmet seg har fartøysjefen overrotet flyet, tydelige spor av haleskien med samme dybde som hovedskiene er synlig helt til flyet kjører ut over kanten av jordet. Denne overrotasjon som brakte haleskien ned i snøen har i tillegg øket flyets motstand og derfor også redusert mulighetene for å akselerere flyet opp til normal avgangshastighet.

Sporene viste tydelig at flyet ikke hadde oppnådd tilstrekkelig hastighet på den tilgjengelige avgangsstrekning for å kunne ta av på normal måte.

Flyet gikk ut over jordekanten med for lav hastighet og for høy nesestilling på baksiden av kraftkurven. Høyde og hastighet kan i en slik situasjon ikke økes uten at dette medfører tap av høyde.

Etter at flyet ble overrotet hadde fartøysjefen derfor ingen muligheter til å avverge havariet.

2.2 Fartøysjefens kvalifikasjoner

2.2.1 GRUNNUTDANNELSE

Fartøysjefen startet sin utdanning til PPL-A, Privatflyversertifikat, på Hokksund ENHS i Drammen Flyklubbs regi i mai 1994. Han fløy regelmessig skoleflyging frem til juli 1995 da han fløy sin første soloflyging etter ca. 45 timers instruksjon. Dette er noe mer enn normalt og indikerer at han hadde hatt en del vanskeligheter med den manuelle delen av flygingen. Vanskelighetene ble bekreftet i samtale med hans instruktører.

Den samme tendens fortsatte under resten av flygetreningen og han fikk sitt sertifikat utstedt den 12. desember 1996. På dette tidspunkt hadde han ca. 90 timer flygetid og 40 repetisjoner av flyprogrammets leksjoner. Flyprogrammet frem til PPL-A besto på dette tidspunkt av 40 leksjoner på ca. times varighet. Hele skoleprogrammet ble fløyet på Cessna 172, en flytype som har nesehjulsunderstell.

HSL bedømmer grunnutdannelsen som grundig og i henhold til LT og NAKs krav og bestemmelser. Flytidsbruken og de mange repetisjoner tyder på ansvarsbevissthet fra klubbens instruktører og eleven ble ikke sluppet frem til sertifikatprøve før han hadde nådd opp til et tilfredsstillende nivå. Eleven hadde behov for mer trening enn normalt for å mestre oppgavene og den nødvendige ekstra trening ble gitt selv om det kostet ham både tid og penger.

2.2.2 HALEHJULSUTSJEKK

Det er en vesentlig forskjell i den teknikk som må benyttes for å kontrollere et fly under avgang og landing, avhengig av om det er utstyrt med nesehjul eller halehjul. Årsaken til forskjellen er at tyngdepunktet på et fly med halehjul ligger bak hovedhjulene, mens det på et fly med nesehjul ligger foran hovedhjulene. Når et fly med nesehjul beveger seg med hjulene i kontakt med bakken er det stabilt i lengderetningen og vil i prinsippet bevege seg rett fremover. Et fly med halehjul er ustabil i lengderetningen under bevegelse på bakken og vil derfor hele tiden forsøke å svinge bort fra bevegelsesretningen. Denne forskjellen gjør det nødvendig med en tilleggsutdanning for flygere som bare har fløyet fly med nesehjul og denne utdannelsen går under betegnelsen halehjulsutsjekk. Har man derimot fløyet fly med halehjul under hele eller deler av grunnutdannelsen vil en slik halehjulsutsjekk ikke være nødvendig.

LT har ikke spesifiserte krav til teori og praktisk flygetrening i forbindelse med halehjulsutsjekk. NAK har imidlertid funnet det nødvendig å anbefale slike krav i forbindelse med flyging som foregår i klubbens regi. En håndbok og et praktisk flyprogram på minimum 5 flytimer er publisert. Klubbene kan følge NAKs program

eller lage eget program. Drammen Flyklubb hadde ikke utarbeidet eget program for halehjulsutsjekk men opplyste at NAKs program ble benyttet av klubben. Fartøysjefen hadde i mai 1997 fått halehjulsutsjekk etter 1 time og 45 minutters flyging på PA-19. Kravene i NAKs anbefalte program ble således ikke oppfylt.

HSL finner det betenkelig at slike ting kan skje uten at kontrollrutiner fanger dette opp.

2.2.3 SKIUTSJEKK

Flyging med skiunderstell foregår hovedsakelig med landinger og avganger ute i terrenget ofte langt borte fra permanente landingsplasser. Det stilles derfor langt større krav til flygerens kunnskaper og ferdigheter, spesielt med hensyn til å bedømme landingsstedets beskaffenhet og føreforhold, under slik flyging. LT stiller derfor i BSL C 1-6, Bilag 4 spesifikke krav både til teoriutdanning og flygetrening før slik utsjekk kan gis. Flygetreningsprogrammet krever minimum 5 flytimer før praktisk prøve kan avlegges. (Se bilag 5).

NAK har fulgt opp disse krav og publisert teori- og flyprogram som tilfredstiller kravene. NAKs anbefalte programmer baserer seg på godkjennelse fra LT for hver enkelt klubb. Klubbene er forutsatt å følge disse program når flyging foregår i klubbens regi.

Fartøysjefen fikk 26. mars 2001 skiutsjekk på PA-19 uten at verken teori- eller flygetreningsprogrammet var korrekt utført.

Instruktøren som på myndighetens vegne foretok kontrollflygingen forklarte at han oppfattet at kandidaten hadde gjennomført hele teori- og flygetreningsprogrammet og at bare selve kontrollflygingen gjensto.

Han sjekket ikke dokumentasjonen av treningsprogrammets utførelse nærmere og etter 50 minutters total flygetid på ski lokalt på Høksund, fikk fartøysjefen innført skiutsjekk i sin loggbok.

HSL finner det betenkelig at ingen kontrollrutiner verken på myndighets- eller klubbnivå avdekket manglene ved skiutsjekken som ble utført den 26. mars 2001.

NAK hevder at de ikke har hjemmel for å detaljstyre klubbens operative virksomhet og LT hevder at de kun fører systemtilsyn med NAKs virksomhet og bare foretar et mindre antall klubbinspeksjoner pr. år.

Resultatet er at en klubbs flyvirksomhet kan foregå over lengre tid uten noen form for rutinemessig systematisk tilsyn.

2.3 Utdannelse, standardisering og kontroll av instruktører og kontrollanter

2.3.1 INSTRUKTØRER

Instruktører utdannes på kurser hos flyskoler som LT har godkjent, og godkjente kandidater får utstedt instruktørbevis av LT. Instruktørbeviset utstedes i 3 klasser med forskjellig grad av rettigheter. En instruktør har anledning til å gi skiutsjekker dersom han selv har 40 timer eller mer flygetid på ski som fartøysjef.

HSL har ikke funnet dokumentasjon for et systematisk opplegg som sikrer standardisering og kontroll av den virksomhet instruktørene driver ute i klubbene.

Mangel på standardisering og kontroll vil over tid kunne lede til en lokal praksis, som avviker fra intensjonene i LT- og NAKs regelverk, uten at dette blir oppdaget. Den aktuelle hendelsen er et typisk eksempel på en slik praksis.

Instruktøren som gav skiutsjekken i dette aktuelle tilfellet oppfylte de formelle kravene med instruktørbevis klasse 1 og var i tillegg godkjent kontrollant på vegne av LT.

2.3.2 KONTROLLANTER

Kontrollanter blir utnevnt av LT etter behov. Det foreligger ingen spesifikke myndighetskrav til forutdannelse eller periodisk standardisering og kontroll etter at de er kommet i tjeneste. Slik utdanning, standardisering og kontroll blir derfor heller ikke utført.

Resultatet blir varierende praksis hos kontrollantene og derfor stor variasjon i nivå og prestasjonsevne hos de kandidater som kontrollantene godkjenner. I verste fall kan dette lede til at kandidater som ikke oppfyller minstekravene blir godkjent slik som i dette aktuelle tilfellet.

2.4 Forhold på havaristedet

Jørstadhøgda er hjemstedet til fartøysjefen og han hadde vært med på flyginger dit både på sommer- og vinterføre. Han var derfor meget godt kjent med forholdene på stedet.

På ulykkestidspunktet var det klart, vindstille, temperaturen var mellom – 17 og – 20 °C og det var ca. 40-50 cm dyp løs snø på bakken.

2.5 Fartøysjefens disposisjoner i forbindelse med utsjekker og den aktuelle flyging

Under samtaler med fartøysjefen etter hendelsen viste det seg at han hadde lite kjennskap til hvilke krav som LT stiller og NAKs anbefalte program i forbindelse med halehjul- og skiutsjekker. Etter å ha fått instruktørens underskrift i sin loggbok anså han seg kvalifisert for flyging med skiunderstell uten restriksjoner.

Han hadde ikke fått den nødvendige teoretiske og praktiske opplæring i flyging med skiunderstell, og hadde derfor heller ingen forutsetning for å gjøre korrekte bedømminger av snødybde og føreforholds betydning for flyets yteevne under avgang.

I den aktuelle situasjon, etter å ha landet i dyp løssnø, la han til grunn for ny avgang at han hadde vært med på avganger fra samme sted tidligere og at det hadde gått bra. Han kunne ikke gi noen entydig vurdering av hvilke sikkerhetsmarginer det hadde vært ved disse avgangene.

Det faktum at snø- og føreforhold hadde vært annerledes ved de forrige tilfellene vektla han ikke i tilstrekkelig grad. Han forklarte at dersom han hadde vært i tvil om flyet hadde tilstrekkelig yteevne under de rådende forhold, ville han ikke ha forsøkt å ta av.

Sporene flyet laget under avgangen viser at avgangen ikke ble gjort i det spor som var oppkjørt på forhånd men til side for dette og i den løse snøen. Snødybden og friksjonen i den løse, kalde snøen reduserte flyets akselerasjon. De siste ca. 20 meter av sporet frem til kanten av jordet viste også spor av flyets haleski mellom hovedskisporene.

Flyet var rotert til en stilling hvor flyets nese var høyere enn vanlig for avgang uten at flyet tok av. Dette indikerer at flyets hastighet derfor må ha vært lavere enn normal avgangshastighet da flyet kom i luften etter å ha passert jordekanten. Kombinasjonen av for lav hastighet og for høy nese viser at flyet ble operert på kraftkurvens bakside, (The backside of the power-curve) og derfor ikke var i stand til å klatre eller akselerere uten å avgi høyde.

Resultatet av dette var at flyet traff toppen på trærne etter avgang selv om disse toppene var litt lavere enn høyden på jordekanten der flyet forlot bakken. Fartøysjefen hadde ingen mulighet til å påvirke hendelsesforløpet positivt etter at han startet rotasjon for avgang.

Ulykken viser med stor tydelighet hvorfor det er nødvendig med korrekt utførte utsjekker. Opplæringen og utsjekken skal skape de referanserammene som skal gjøre det mulig for fartøysjefen å ta de riktige avgjørelser under ulike forhold. Grunnlaget for at godt flygerskjønn skal kunne utvises er at de nødvendige referanserammer og kunnskaper er på plass til en hver tid.

BSL D 1-2, Forskrift om bruk av flyplasser, punkt 3.1 definerer flyplasser:

”Med flyplass forstås i denne forskrift ethvert område der luftfartøy starter og lander uansett om dette ligger på fast grunn - eventuelt snødekt – eller består av vann- eller isflate”.

Punkt 3.2 i samme forskrift definerer fartøysjefens ansvar:

”Fartøysjefen må ikke bruke flyplass med mindre han har forvissnet seg om at dimensjonene, hinderfrihet og overflatebeskaffenheten (bakkens jevnhet og hårdhet, snø-isforhold, sjøgang), samt plassens utstyr og hjelpemidler er slik at flygingen under hensyntagen til luftfartøyets ytelse og utrustning kan foregå på betryggende måte”.

HSL finner at den delen av jordet som ble benyttet som flyplass for denne flyging ikke oppfylte kravene i BSL D 1- 2 med hensyn til banelengde, hinderfrihet og banens overflatebeskaffenhet. Det er fartøysjefen som i hvert enkelt tilfelle må avgjøre om forholdene er tilfredstillende for sikker flyging, men dette forutsetter at fartøysjefen har de nødvendige kunnskaper, trening og erfaring.

HSL konstaterer at fartøysjefen ikke hadde den teoretiske og praktiske utdanning og trening som er et myndighetskrav for å operere fly på skiunderstell. Flyklubben som hadde skoletillatelse til å gi denne utdanning og trening hadde ikke sjekket at treningsopplegget ble fulgt, og flyinstruktøren, som også var godkjent kontrollant for LT, godkjente skiutsjekken uten å kontrollere om det teoretiske - og praktiske treningsprogrammet var tilfredstilte utført og dokumentert.

HSL finner at fartøysjefen på havaritidspunktet ikke hadde de kunnskaper og det erfaringsnivå som var nødvendig for å gjøre de riktige bedømminger med hensyn til flyplassens skikkethet og at dette førte til at han forsøkte å gjøre en avgang under forhold hvor flyets ytelse ikke var tilstrekkelig.

3. KONKLUSJON

- 3.1.1 Fartøysjefen feilvurderte forholdene i forbindelse med avgang fra et snødekt jorde og tok flyet i luften med for lav hastighet. Flyet kunne ikke stige og heller ikke akselerere uten å tape høyde, og traff derfor trær i forlengelsen av jordet hvor det havarerte.
- 3.1.2 Fartøysjef og en passasjer kom uskadd fra havariet.
- 3.1.3 Flyet ble totalskadet.

- 3.1.4 Det oppsto ikke brann i forbindelse med havariet.
- 3.1.5 Fartøysjefen hadde ikke gjennomgått utsjekk på fly med skiunderstell i henhold til gjeldende myndighetskrav.
- 3.1.6 Flyklubben som hadde ansvaret for skiutsjekken hadde ikke et fungerende system for kontroll og dokumentasjon av utsjekken.
- 3.1.7 Flyinstruktøren, som foretok den siste prøven av fartøysjefen, sjekket ikke om teori – og flytreningsprogrammet var tilfredstillende gjennomført før han signerte i fartøysjefens loggbok for utført skiutsjekk.
- 3.1.8 Luftfartstilsynet hadde ikke på havaritidspunktet en fungerende ordning for trening, standardisering og tilsyn med sine kontrollanter.
- 3.1.9 Fartøysjefen hadde mangelfulle kunnskaper om myndighetens krav i forbindelse med skiutsjekk.
- 3.1.10 Fartøysjefen manglet tilstrekkelig teoretisk og praktisk bakgrunn for å kunne ta riktige avgjørelser i forbindelse med flyging på skiunderstell utenfor flyplass med rullebane.

4. SIKKERHETSTILRÅDINGER

HSL tilrår at Luftfartstilsynet i samarbeide med Norsk Aero Klubb vurderer mer stringente regler for klubbens kontroll og dokumentasjon av utførte utsjekker. (Tilråding nr. 29/2003)

5. BILAG

MELDING OM HAVARIET	3
SAMMENDRAG	3
1. FAKTISKE OPPLYSNINGER	4
1.1 Hendelsesforløpet	4
1.2 Personskade	4
1.3 Skade på luftfartøyet	5
1.4 Andre skader	5
1.5 Personellinformasjon	5
1.6 Luftfartøyet	5
1.7 Været	6
1.8 Navigasjonshjelpemidler	6
1.9 Samband	6
1.10 Flyplasser og hjelpemidler	6
1.11 Flygeregistratorer	6
1.12 Havaristedet og flyvraket	7
1.13 Medisinske og patologiske forhold	7
1.14 Brann	7
1.15 Overlevelsesaspekter	7
1.16 Spesielle undersøkelser	7
1.17 Organisasjoner og ledelse	7
1.18 Andre opplysninger	8
1.19 Nyttige eller effektive undersøkelsesmetoder	8
2. ANALYSE	8
3. KONKLUSJON	14
4. TILRÅDINGER	15
5. BILAG	15