

RAPPORT

Statens Havarikommisjon for Transport
Postboks 213
2001 Lillestrøm
Telefon : 63 89 63 00
Faks : 63 89 63 01
<http://www.aibn.no>
E-post: post@aibn.no

Avgitt dato: 16.09.2005
SL Rapport: 39/2005

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT¹ valgt å benytte et forenklet rapportformat. Rapportformat i henhold til retningslinjene gitt i ICAO annex 13 benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette påkrevd.

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

Luftfartøy:

- Type og reg.: AS 350B1, LN-OPE
- Produksjonsår: 1989
- Motor(er): Turbomeca Arriel 1D

Operatør:

Helitrans AS

Dato og tidspunkt:

Søndag 28. september 2003, ca. kl. 1730

Hendelsessted:

Svartisen (isplata) i Nordland fylke

Type hendelse:

Luftfartshendelse, under landing berørte hovedrotorbladene en aluminiumsstang

Type flyging:

Ervervsmessig, ikke regelbundet

Værforhold:

Vind: variabel ca. 5 kt. Ingen turbulens. CAVOK.

Temperatur: -5 °C. Ingen ising.

Lysforhold:

Dagslys

Flygeforhold:

VMC

Reiseplan:

Ingen

Antall om bord:

1

Personskader:

Ingen

Skader på luftfartøy:

Forkant og undersider på alle tre hovedrotorbladene

Andre skader:

Ingen

Fartøysjef:

- Kjønn og alder: Mann, 25 år
- Sertifikat: CPL-H
- Flygererfaring: 905 timer, hvorav 765 på typen. Siste 90 dager: 100 timer, siste 30 dager: 45 timer, siste 3 dager: 8 timer, siste 24 timer: 4 timer

Informasjonskilder:

"Rapport om luftfartsulykke/-hendelse" (NF-0382) fra fartøysjef med utfyllende opplysninger fra selskapet, samt SHTs egne undersøkelser

¹ Undersøkelsen ble påbegynt før 01.09.2005 da etaten skiftet navn fra Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB).

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Helikopteret var på oppdrag for Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE-HB) – Brekontoret med GPS-målinger av aluminiumstaker på isplatået. Fartøysjefen skrev i sin rapport, at på grunn av nysnø og dermed dårlige visuelle referanser, samt fare for bresprekker, måtte landingene foregå nær stakene.

Fartøysjefen hadde utført ca. 45 landinger tidligere på dagen. Kort tid i forveien hadde han satt av en forsker fra NVE ca. 5 meter fra en stake som stakk ca. ½ meter opp fra snøen. Da LN-OPE på ny var på vei inn for å lande på samme sted, satt forskeren på huk ved staken. De siste 10 meterne ble helikopteret fløyet sakte inn sideveis, ca. ½ meter over bakken. Fartøysjefen var konsentrert om å benytte forskeren samt skid-merkene fra forrige landing som visuell referanse. Det var lav kveldssol som ga kraftig motlys. Da han var ved det stedet han ønsket å lande, stabiliserte han helikopteret i hover og senket det rolig ned. I en høyde på ca. 15 cm over bakken hørte fartøysjefen tre dunk. På grunn av yaw til venstre mistenkte han at det hadde oppstått en feil i halerotoren, og landet derfor umiddelbart. Fartøysjefen registrerte for øvrig ingen vibrasjoner eller andre unormale bevegelser.

Etter landingen gikk fartøysjefen ut for å inspisere. Han ble da klar over at forskeren fra NVE hadde skjøtet på aluminiumstaken med ytterligere ett ledd i høyden. Hovedrotoren hadde truffet staken og alle de tre hovedrotorbladene var skadet i forkanten og på undersiden.



*Fig. viser skadene på ett av de tre hovedrotorbladene.
(Bladet er fotografert med undersiden opp)*

Fartøysjefen tok deretter kontakt pr. telefon med selskapets tekniske sjef. Det ble besluttet at fartøysjefen skulle foreta flere omfattende punkter med inspeksjon av hovedrotor for å verifisere at helikopteret ikke var mer skadet enn at det kunne flys til teknisk base for utskifting av hovedrotorblader. Etter at fartøysjefen hadde inspisert helikopteret, etter føringer fra teknisk sjef, ble helikopteret fløyet til Mo i Rana, Røssvoll lufthavn (ENRA). En annen fartøysjef fløy deretter ett tilsvarende helikopter fra Røssvoll til Svartisen for å fullføre oppdraget.

Helitrans har samarbeidet med NVE og de aktuelle forskerne i flere år. Detaljplanlegging og briefing foregår fortløpende hver dag det er flyging på Svartisen, og selskapet mener at de har innarbeidet gode sikkerhetsrutiner.

Selskapet har i Operation Manual (OM), Standard Operating Procedures (SOP) beskrevet mange av de farer som eksisterer ved flyging under forhold som "White Out" og snødekte flater. Herunder er det beskrevet at fartøysjefen pålegges å nøye observere at avstanden mellom hoved-/halerotor og bakken er tilstrekkelig.

Kommisjonen har fått forelagt selskapets regnskap med hensyn til fartøysjefens flygetjenesteperiode og flytid forut for hendelsen. Det fremkommer at vedkommende hadde ca. 10 timers flygetjenesteperiode og 1-3 timers flytid med 7-12 landinger de to forutgående dagene. Samme dag som hendelsen inntraff var flygetjenesteperioden på ca 10 timer, gjennomført flytid 3:40 med forventet gjenværende flytid på 0:50. Antall gjennomførte landinger var 45, mens ytterligere 10 var forventet.

Forskrift for regulering av arbeidstid for flygende personell i denne type ervervsmessig luftfart er BSL D 2-4. Maksimalt antall landinger som tillates er ikke regulert i forskriften. For tung luftfart med fly (fixed-wing) er tilsvarende regulert gjennom BSL D 2-3. I sistnevnte forskrift er også antall landinger med i begrensningene.

Fra gjeldende regelverk siteres BSL D 2-1 pkt. 4.3.1: (jf. §7 med tilleggskrav til BSL JAR-OPS 3)

”En flyging må ikke påbegynnes før fartøysjefen har forvissnet seg om følgende:

k) Oppdager man ... skade eller påkjenning på luftfartøyet, kan luftfartøyet ikke benyttes før luftdyktigheten er bekreftet av godkjent vedlikeholdsinstans, jfr. forskrift om vedlikehold og modifikasjon av flymateriell, BSL B 3-2.”

Helitrans, som er JAR-145 godkjent vedlikeholdsinstans, har i brev til HSLB forklart at fartøysjefen hadde tilstrekkelig kompetanse til å utføre den aktuelle inspeksjonen etter at skade var påvist på luftfartøyet. Begrunnelsen for dette var at inspeksjonspunktene, i følge selskapet, ligger innenfor den opplæring flygerne har fått for å få utstedt kompetansebevis på utførelse av daglig tilsyn med helikoptertypen.

Havarikommisjonen har flere ganger vært i kontakt med selskapet samt den skandinaviske agenten for å få informasjon om tilstanden på de tre hovedrotorbladene i forbindelse med at disse ble sendt fabrikanten Eurocopter for reparasjon eller alternativt skroting. HSLBs hensikt var å bringe nærmere klarhet i skadeomfanget på hovedrotorbladene. Havarikommisjonen har ikke lyktes å få svar på dette.

Fartøysjefen som har ca. 100 timers flyerfaring på Svartisen har oppgitt følgende årsaksfaktorer til hendelsen:

- Dårlige kontraster på grunn av løs snø og sterkt motlys.
- Det gikk rutine i landinger av denne type.
- Tidspress for å bli ferdig før mørkets frembrudd.
- Aluminiumstakene vises dårlig på denne type underlag.

Fartøysjefen har videre følgende forslag til tiltak:

”Lakking av staker i fluoriserende farge, eller merking på annen måte. Sette en minstedistanse på 10 meter fra stakene ved landing (hvis det lar seg gjøre), uavhengig av stakens lengde. Radiokommunikasjon med personell på bakken ved ”pick up”.”

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

SHT mener at hendelsen illustrerer noen av utfordringene ved det aktuelle "aerial work" oppdraget på Svartisen:

- Start og landing på en isbre med bresprekker, snødekt flate, motlys og få visuelle referanser.
- Enmanns operasjon hvor piloten må foreta alle vurderinger uten assistanse fra andre om bord eller på bakken.
- Høyt antall avganger og landinger på en og samme dag med de utfordringer dette innebærer med hensyn til "menneskelige ytelser og begrensninger".
- "Medarbeidere" uten luftfartsbakgrunn eller radiokommunikasjon med piloten.

SHT anser at man bør anvende tydeligere merker på bakken under landinger med marginale naturlige visuelle referanser. For eksempel ville det, i dette tilfellet, vært mulig å sette ut markører.

Kommisjonen anser at det var for små marginer da landingen ble gjennomført mens det befant seg en person og en aluminiumsstake under hovedrotoren. SHT mener at avgang og landing skal skje i trygg avstand fra personer og potensielle hindringer på bakken. Selskapets driftshåndbok bør beskrive krav til minimumsavstander både horisontalt og vertikalt.

Erfaring har vist at man lett kan bli forutinntatt i forhold til en situasjon når det skal utføres et høyt antall påfølgende og like handlinger. Med så mange som 45 landinger (planlagt ca. 55 landinger) på en og samme dag, går det rutine i oppdraget. Tar man faktorene: en-pilotoperasjon, antall landinger, antall timer flygetjenesteperiode og forholdene på Svartisen i betraktning, anser kommisjonen at den angjeldende operasjon var meget krevende. Dette kan forklare hvorfor fartøysjefen ikke registrerte at aluminiumstangen var blitt forlenget siden forrige landing.

SHT anser videre at selskapet burde ha funnet frem til kompenserende tiltak for å redusere sannsynligheten for en uønsket hendelse ved en slik krevende operasjon. SHT anser at eksempler på kompenserende tiltak kan være: begrensning i arbeidstid/antall planlagte landinger, utførlig beskrivelse av aktuelle prosedyrer i selskapets håndbøker, detaljplanlegging og briefing mellom piloten og forskerne fra NVE og, hvis mulig, utsetting av markører nær planlagte landingssteder.

Kommisjonen støtter fartøysjefens forslag til tiltak.

SHT anser at helikopteret ikke skulle ha vært fløyet videre før en godkjent vedlikeholdsinstans hadde inspisert skadene og bekreftet at luftfartøyet var luftdyktig. Teknisk personell skulle således ha vært sendt opp til Svartisen for å inspisere skadene på LN-OPE. Basert på tilgjengelige fotoer av skadene utelukker ikke kommisjonen at det her forelå en fare for delaminering på hovedrotorbladene. Dette kunne i så fall bety at bladene var svekket på flygingen tilbake til Mo i Rana.

Havarikommisjonen anser at det for all ervervsmessig luftfart burde være en begrensning i maksimalt antall landinger som en pilot skal tillates å utføre i løpet av ett døgn og fremmer i den forbindelse en sikkerhetstilråding.

SIKKERHETSTILRÅDINGER

SHT tilrår at Luftfartstilsynet vurderer å fastsette en begrensning i maksimalt antall landinger, en besetning i ervervsmessig luftfart, skal tillates å utføre i løpet av ett døgn. (SL tilråding 38/2005).