

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

URL: <http://www.aaib-n.org>

SL RAP: 22/2004

Avgitt: 29. juni 2004

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har HSLB 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 + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy

-type og reg.: Cessna 172N, LN-ALH

-fabr. år: 1978

-motor: Lycoming O-320-H2AD

Operatør: Tromsø Flyklubb

Dato og tidspunkt: Torsdag 5. juni 2003, kl. 1219

Hendelsessted: Tromsø lufthavn (ENTC)

Type hendelse: Luftfartshendelse, tap av kontroll grunnet "wake turbulence" fra helikopter

Type flyging: Privat (klubb)

Værforhold: METAR ENTC 1020Z: Vind: variabel 3 kt. Sikt: mer enn 10 km. Skyer: få skyer i 3 000 ft.

Temperatur/Duggpunkt: 13 °C/5 °C. QNH: 1012 hPa.

TAF ENTC 09-18Z: Vind: 030° 8 kt. Sikt: mer enn 10 km.

Skyer: få skyer i 4 000 ft, spredte skyer i 10 000 ft

Lysforhold: Dagslys

Flygeforhold: VMC

Reiseplan: Ingen

Antall om bord: 1+2

Personskader: Ingen

Skader på luftfartøy: Ingen

Andre skader: Ingen

Fartøysjefen

-kjønn/alder: Mann, 41 år

-sertifikat: PPL-A

-flygererfaring: Total flytid 319 flytimer, hvorav 110 timer på C-172. Flytid siste 3 dager: 2:30 timer på type, siste 30 dager: 6:50 timer på type, siste 90 dager: 6:50 timer på type.

Informasjonskilder: Rapport om luftfartsulykke/-hendelse (NF 0382), rapport fra fungerende sjeflygeleder, rapport fra vakthavende flygeleder og HSLBs undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

En Cessna 172 tilhørende Tromsø Flyklubb (TFK), LN-ALH, var klarert til å følge et Sea King redningshelikopter som no. 2 under innflyging for landing på Tromsø lufthavn Langnes (ENTC). Sea King med kallesignal Saver 33, ble klarert for landing på bane 01 kl. 12:17:20. Denne landet kl. 12:18:32 ved Intersection B, og takset inn til parkering på Stand 14. Samtidig ble LN-ALH klarert for landing på bane 01.

Kl. 12:19:15 var LN-ALH på kort finale og rapporterte om "wake turbulence" og at han gikk rundt. Flyet ble tvunget inn i en høyre roll. Fartøysjefen måtte bruke fulle venstre balanseror for å få kontroll over flyet igjen. Avskrift av flyets GPS trekk viser at flyets bane var langt til høyre for rullebanen. LN-ALH ble klarert for en ny landingsrunde og landet normalt kl. 12:23:20.

Vinden var rapportert som variabel 5 kt. Vakthavende flygeleder advarte ikke fartøysjefen i LN-ALH om fare for "wake turbulence".

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB) vurderer dette som en klassisk hendelse som følge av "wake turbulence", på norsk vanligvis kalt "vingetippvirvler" eller "rotortippvirvler".

Vindforholdene var rolige, med rapportert variabel vind 5 kt. METAR for ENTC kl. 1020Z, som er meget nært hendelsestidspunktet, viste variabel vind 3 kt. Under slike forhold bør det være allment kjent blant flygere og flygeledere at det er stor fare for "wake turbulence". Derfor er det fastsatte prosedyrer for å sikre avstand mellom påfølgende lettende og landende luftfartøyer. Vanlig tidsintervall er 2 min. mellom tyngre luftfartøyer og lettere luftfartøyer. Dette gjelder både for fly og helikoptre. Det er de samme fysiske lovene som bestemmer løftekraften for et helikopter som for et fly. Derfor vil virvlene bak en helikopterrotor, som er en roterende vinge, ha samme karakter som bak en flyvinge. I begge tilfellene er tippvirvlene et biprodukt av det produserte løftet og resulterer i den induserte luftmotstanden. Sea King er et stort og tungt helikopter med en avgangsmasse i størrelsesorden 10 tonn. Styrken i rotortippvirvlene etter helikoptre og vingetippvirvler etter fly øker med luftfartøyets masse og avtakende hastighet. Intensiteten er derfor ekstra stor i forbindelse med avgang og landing.

Normalt vil vinge- og rotorvirvler synke ned samtidig som de beveger seg utover fra flygebanen. Dersom det blåser svak vind inn mot rullebanens senterlinje med samme hastighet som virvlene beveger seg utover, kan virvlene etter avgående eller landende luftfartøy bli liggende over rullebanen eller i dens forlengelse. Etterfølgende luftfartøy under avgang og landing er sårbare for slike virvler, da de befinner seg i lav høyde over bakken og med lav flygehastighet. I dette tilfellet ble LN-ALH klarert for landing ca. 1 min. etter Sea King helikopteret. HSLB mener at flygelederen, basert på gjeldende vindforhold, burde ha varslet fartøysjefen i LN-ALH om faren for "wake turbulence".

På den annen side mener HSLB at fartøysjefen burde ha utvist bedre flygerskjønn og ventet et ekstra minutt eller to før han landet.

I sin rapport etter hendelsen skriver fungerende sjefflygeleder at det ble avtalt en gjennomgang av hendelsesforløpet mellom flygelederen og fartøysjefen på LN-ALH. I samtale mellom fungerende sjefflygeleder og en instruktør i Tromsø flyklubb kom det frem at det var ukjent for instruktører og medlemmer i Tromsø Flyklubb at det forekom rotortippvirvler bak et helikopter på samme måte

som vingetippvirvler bak et fly. Samme instruktør opplyste at ved gjennomgang av skriv og annet materiell fra NAK, hadde de ikke funnet omtale av virvler fra helikopterrotorer.

HSLB finner disse opplysningene urovekkende. Kunnskaper om vingetipp- og rotortippvirvler hører med til de grunnleggende kunnskaper i aerodynamikk for flygere. Det er ikke NAKs oppgave å sikre at PPL flygere får tilfredsstillende opplæring. Dette påligger Luftfartstilsynet, som godkjenner opplæringsprogrammet som benyttes i flyklubbkolene, fører tilsyn med flyskolene og står for kontrollantoppgaven ved oppflyging til sertifikat. PPL opplæringsprogrammet er basert på JAR-FCLs krav og inkluderer teoriopplæring i aerodynamikk. Herunder inngår opplæring i vingetipp- og rotortippvirvler. Imidlertid er det klubbens skolesjefer som er ansvarlig for at det godkjente opplæringsprogrammet følges, og at instruktørene har de nødvendige kunnskaper. I den forbindelse kan NAK bidra med tips og flytryggingsstoff, bl.a. med artikler i bladet Flynytt og på egne nettsider. HSLB viser til NAKs GAP program (Good Aviation Practice) med egne nettsider med mye flyfaglig informasjon, bl.a. om "wake turbulence". Det er opp til klubbens skolesjefer, instruktører og medlemmer å gå inn på disse nettsidene og oppdatere seg om flyfaglige emner.

(Ref. <http://www.gap.no/index.php?id=47>, <http://www.flyingsafely.com/newpage1.htm> , <http://www.planeandpilotmag.com/content/pastissues/2001/apr/avoiding.html>)

Flyklubbenes flytryggingsledere bør etter kommisjonens syn arrangere periodiske flytryggingsmøter der aktuelle temaer friskes opp. Fenomenet vingetipp- og rotortippvirvler er et egnet tema i en slik sammenheng. Det kan synes som at dagens opplæring legger for lite vekt på faren ved å fly for nært helikoptre, og at teoriundervisningen ikke vektlegger rotortippvirvler i tilstrekkelig grad.

HSLB mener derfor at Luftfartstilsynet og NAK bør vurdere å informere spesielt om dette.

SIKKERHETSTILRÅDING

HSLB tilrår at:

- Luftfartstilsynet vurderer om det er påkrevd med en orientering i form av en AIC med informasjon om faren forbundet med å fly for nært helikoptre (SL tilråding nr. 16/2004).