



sht

Statens  
Havarikommisjon  
for Transport

Avgitt mai 2017

# RAPPORT

SL 2017/06



## RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ BARDUFOSS LUFTHAVN 28. SEPTEMBER 2016 MED CESSNA 182T, LN-TRE

Statens havarikommisjon for transport (SHT) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil og mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke Havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid skal unngås.

ISSN 1894-583X (trykt utg.)  
ISSN 1894-5902 (online)

Statens havarikommisjon for transports virksomhet er hjemlet i lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart § 12-1 jf. forskrift 19. desember 2014 nr. 1848 om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart § 3.

Foto: SHT og Trond Isaksen/OSL

**RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ BARDUFOSS LUFTHAVN  
28. SEPTEMBER 2016 MED CESSNA 182T, LN-TRE**

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](mailto:post@aibn.no)

Avgitt dato: 08.05.2017  
SL Rapport: 2017/06

---

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT 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 Aircraft Company 182T, LN-TRE
- Produksjonsår: 2011
- Motor: Lycoming IO-540-AB1A5

**Operatør:** University of Tromsø School of Aviation (UTSA)

**Radiokallesignal:** ARCTIC 862

**Dato og tidspunkt:** Onsdag 28. september 2016 kl. 1040

**Hendelsessted:** Bardufoss lufthavn (ENDU)

**ATS luftrom:** Kontrollert luftrom, klasse D

**Type hendelse:** Luftfartsulykke, hard landing

**Type flyging:** Ervervsmessig ikke regelbunden (skoleflyging)

**Værforhold:** Rapportert vær på flyplassen kl. 1020: Vind: 110 grader 15 kt. Sikt: mer enn 10 km. Temperatur: 13 °C. QNH: 995 hPa.

**Lysforhold:** Dagslys

**Flygeforhold:** VMC

**Reiseplan:** VFR

**Antall om bord:** 3 (instruktør/fartøysjef og to elever. Den ene eleven satt i baksetet.)

**Personskader:** Ingen

**Skader på luftfartøy:** Skadet understell. Skadet brannvegg med tilhørende struktur bak denne (tunnel). Skader på nedre motordeksel.

**Andre skader:** Ingen

**Fartøysjef:**

- Alder: 25 år
- Sertifikat: CPL (A) og nødvendige instruksjonsrettigheter.
- Flygererfaring: Totalt: 405 timer, hvorav 380 på typen. Siste 90 dager: 75 timer (alle på typen). Siste 24 timer: 3 timer (alle på typen).

**Informasjonskilder:** «NF-2007 Rapportering av ulykker og hendelser i sivil luftfart» fra fartøysjefen og flyskolen, samt SHTs egne undersøkelser.

## FAKTISKE OPPLYSNINGER

I forbindelse med landingstrening ville instruktøren demonstrere øvelse i motorkutt etter avgang (touch and go with cut) ved lav hastighet og konsekvensen av uriktig bruk av høyderoret. Det var instruktøren som førte flyet. Han valgte å bruke hastighet for beste stigevinkel ( $V_x$ ) og flap  $10^\circ$  i øvelsen. Ved gjennomføring av øvelsen registrerte instruktøren at hastigheten sank ned mot 55–50 kt, og det oppsto en høy gjennomsynking. I en høyde på om lag 40 ft ga instruktøren på motorkraft for å stoppe gjennomsynkingen, men kunne ikke forhindre at flyet landet hardt på alle tre hjulene.

Flyet kom i luften igjen, og en ny landingsrunde ble gjennomført. På medvindsleggen (downwind) merket instruktøren at siderorstrimmen ikke ga respons. Han ba lufttrafikkjentesten om klarering til en «full-stop» landing og gjennomførte en myk landing. I utrulling merket han at neshjulsstyringen ikke fungerte som den skulle. Flyet ble takset klar av rullebanen og motoren ble stoppet. Derfra ble LN-TRE tauet til hangar.

Flyets masse ved hendelsestidspunktet er oppgitt til 1 342 kg, 65 kg under maksimalt tillatt startmasse på 1 407 kg.

I en kommentar til fartøysjefens rapport har skolen informert om at øving på motorkutt rett etter avgang er en obligatorisk del av treningsprogrammet. Tidligere har det imidlertid ikke vært spesifisert hvilken hastighet som skulle brukes etter avgang i forbindelse med slike øvelser. Etter en vurdering har skolen kommet til at risikoen er uakseptabelt høy ved å bruke hastighet for beste stigevinkel ( $V_x$ ) fordi den gir for liten margin til steiling. UTSA har derfor besluttet at øvelser som dette skal utføres med en hastighet som ikke underskrider hastighet for beste stigefart ( $V_y$ ). Dette ble kunngjort i UTSA Safety Bulletin no. 18, som ble utgitt dagen etter ulykken.

## HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Basert på fartøysjefens rapport mener Havarikommisjonen at den harde landingen var resultat av at gjennomsynkingen ble for høy da motorkraften ble redusert i kombinasjon med lav flyfart, høy angrepsvinkel og lav høyde. Det at flyet var relativt tungt lastet kan ha bidratt til å forverre situasjonen.

Ved å innføre beste stigefart ( $V_y$ ) ved slike øvelser, slik UTSA nå har gjort, vil flygehastigheten økes og angrepsvinkelen reduseres. Dermed oppnås det en bedre sikkerhetsmargin ved gjennomføring av øvelsen.

## SIKKERHETSTILRÅDINGER

Statens havarikommisjon for transport fremmer ingen sikkerhetstilrådinger i saken.

Statens havarikommisjon for transport

Lillestrøm, 8. mai 2017