

# RAPPORT

SL 2011/26



## RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ KJELLER FLYPLASS 28. APRIL 2011 MED PIPER PA-28R-180, LN-LMR

*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 bør unngås.*

## 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](mailto:post@aibn.no)

Avgitt dato: 28.09.2011  
SL Rapport: 2011/26

---

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.: Piper Aircraft, Inc. PA-28R-180
- Produksjonsår: 1968
- Motor: Lycoming IO-360-B1E

### Operatør:

Privat (skoleflyging)

### Dato og tidspunkt:

Torsdag 28. april 2011 kl. 2040

### Hendelsessted:

Kjeller flyplass (ENKJ)

### Type hendelse:

Luftfartsulykke, venstre hovedunderstell sviktet under landing

### Type flyging:

Privat

### Værforhold:

Ikke relevant

### Lysforhold:

Dagslys

### Flygeforhold:

VMC

### Reiseplan:

Ingen

### Antall om bord:

Fartøysjef og elev

### Personskader:

Ingen

### Skader på luftfartøy:

Venstre understell avrevet, skade på venstre flap og vinge

### Andre skader:

Ingen

### Fartøysjef:

- Kjønn og alder: Mann, 46 år
- Sertifikat: PPL (A) CRI (SPA)
- Flygererfaring: Totalt 2 730 timer hvorav 45 timer siste 90 dager. Erfaring på aktuell type: 64 timer hvorav 6 timer siste 90 dager.

### Elev:

- Kjønn og alder: Mann, 44 år
- Sertifikat: PPL (A)
- Flygererfaring: Totalt 80 timer hvorav 4 timer siste 90 dager. Erfaring på aktuell type: 2 timer hvorav 2 timer siste 90 dager.

Informasjonskilder: NF-2007 “Rapportering av ulykker og hendelser i sivil luftfart” fra fartøysjef, rapport fra Forsvarets laboratorietjeneste, kjemi og materialteknologi og SHTs egne undersøkelser.

## FAKTISKE OPPLYSNINGER

Formålet med flyturen var typeutsjekk for ny bruker av LN-LMR, og om bord var det en instruktør og en elev. Etter å ha gjennomført syv “touch and go” på Rakkestad flyplass (ENRK) ble flyet landet for å fylle drivstoff. Etter påfølgende avgang ble det fløyet ytterligere to “touch and go” før kursen ble satt mot Kjeller flyplass (ENKJ).

Som en del av utsjekken skulle instruktøren demonstrere flyets automatiske understells-utfelling. Dette inntreffer ved en kombinasjon av lav flyhastighet og lav motoreffekt. Da understellet ble felt ut, fikk de indikasjon på at nesehjulet og høyre hovedhjul var nede og i låst stilling (grønt lys i respektive lamper). Lampen til venstre hovedhjul ble derimot ikke tent. Instruktøren valgte da “gear up”. Dette resulterte i at lampene til understellet slukket, men “transition”-lampen forble på. I et nytt forsøk på å få understellet ut, ble hjulhåndtaket valgt til nedstilling med samme resultat. Instruktøren gjorde et tredje forsøk, og denne gangen lyktes det å få tre grønne lamper (indikasjon på at alle hjul var nede og i låst stilling).

Flyet befant seg over Øyeren, og med kort distanse til Kjeller flyplass valgte instruktøren å la understellet henge ute til de landet der. Eleven førte flyet videre til Kjeller og landet på rullebane 30. Bremsene ble ikke benyttet før under siste del av utrulling. I det oppbremsingen startet, sviktet venstre understellslegg. Flyet skled av banen og kom til ro på gresset like utenfor rullebanens venstre kant.

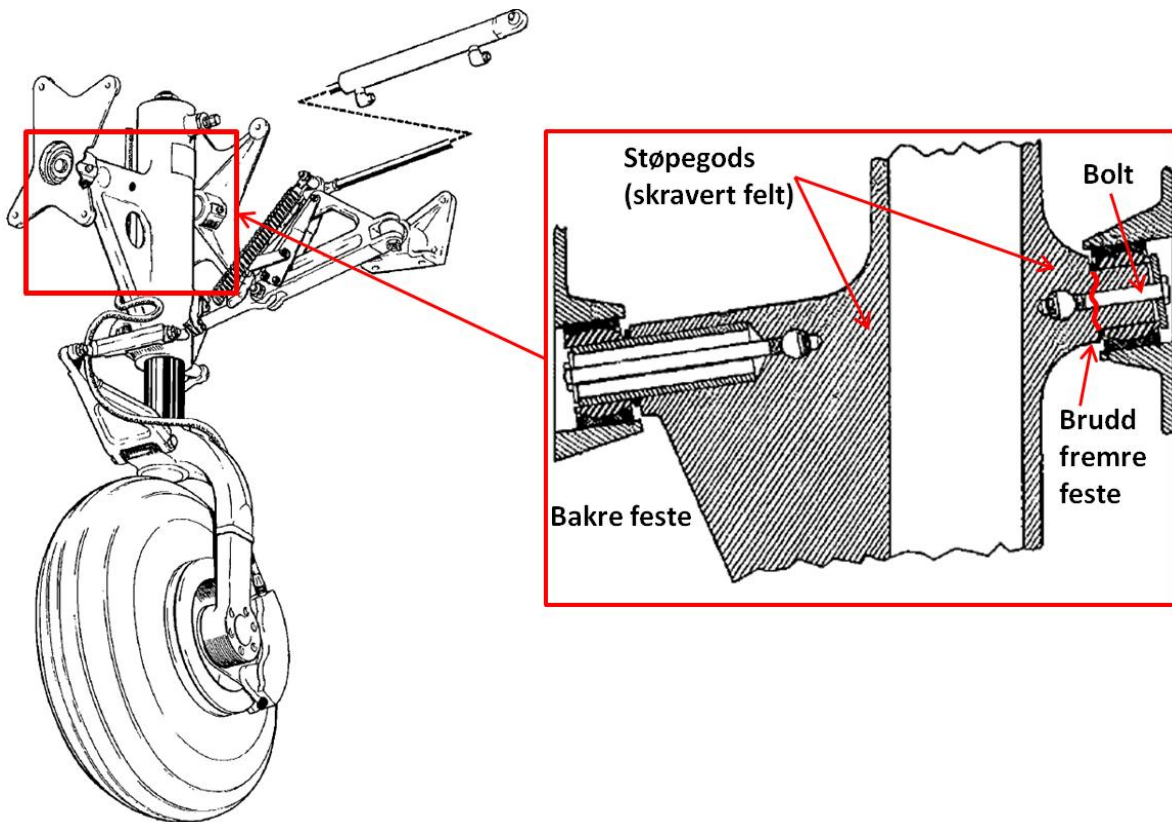
Ved nærmere undersøkelse ble det oppdaget et brudd i øvre, fremre feste på understellsleggen (Figur 1). Det ble i tillegg observert tydelige gnisningsskader i godset rundt innfestingen. Dagen etter ulykken ble understellsleggen brakt til Forsvarets laboratorietjeneste, avdeling for kjemi og materialteknologi for nærmere undersøkelse.

Basert på de utførte undersøkelsene ble det konkludert med følgende:

*“Understellsleggen er produsert i en støpt Aluminium-Magnesium legering.*

*[...]*

*Festet har røket som følge av utmatting initiert fra porer i støpegodset. Da det ikke er mottatt noen materialstandard har det ikke vært anledning til å vurdere om porøsiteten er for høy eller ikke. Den gjennomgående bolten har trolig røket som følge av overbelastning etter at det støpte festet har sviktet. Skaden har med stor sannsynlighet utviklet seg over lang tid og kan således ikke tilskrives unormalt hard landing.”*



Figur 1: Skisse av venstre hovedunderstell med anvisning av bruddskade.

Det er ingen spesifikke vedlikeholdsinspeksjoner knyttet til bruddstedet. En eventuell begynnende sprekke vil være nærmest umulig å avdekke uten at understellet tas av og demonteres.

## HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

SHT finner det sannsynlig at det fremre feste var brutt av før flyet landet på Kjeller. Gnisningsskader i godset rundt innfestingen tyder på det. Den gjennomgående bolten (se skisse) holdt imidlertid understellsleggen på plass til etter landingen. Da bremsingen ble påbegynt på siste del av utrulling, ble belastningene på den gjennomgående bolten for store slik at den røk og understellet kollapset.

Undersøkelsene av bruddflaten tyder på at støpen ikke har hatt den standard som forventes på flydeler. SHT kontaktet flyprodusenten Piper Aircraft som informerte om at de ikke hadde registrert tilsvarende feil med flytypen.