

## 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: 22.05.2007  
SL Rapport: 2007/21

---

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 + 1 time) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy:	LN-DAE	LN-HOR
- Type og reg.:	Reims Aviation F172M	Piper PA-28-140
- Produksjonsår:	1974	1972
- Motor(er):	Lycoming O-320-E2D	Lycoming O-320-E
Operatør:	Rygge Flyklubb	Borg Flyklubb
Dato og tidspunkt:	Tirsdag 21. februar 2006 kl. 1400	
Hendelsessted:	Rygge flystasjon, (ENRY), Østfold	
Type hendelse:	Luftfartshendelse, kollisjon på bakken i forbindelse med taksing før avgang	
Værforhold:	Sikt: Mer enn 10 km. Skyer: Få i 2 500 ft. Temp./Duggpkt.: 1 °C/-3 °C. QNH: 1032 hPa	
Lysforhold:	Dagslys med lav motsol over snødekte flater og brøytekanter	
Antall om bord:	2, instruktør og elev	2, instruktør og elev
Personskader:	Ingen	
Skader på luftfartøy:	Høyre vingetipp	Propell og motor
Andre skader:	Ingen	
Fartøysjef:	LN-DAE	LN-HOR
- Kjønn og alder:	Mann, 65 år	Mann, 29 år
- Sertifikat:	Trafikkflygersertifikat CPL(A)	Trafikkflygersertifikat CPL(A)
- Flygererfaring:	8 552 timer	455 timer
Informasjonskilder:	Rapporter fra fartøysjefene og SHTs egne undersøkelser	

## FAKTISKE OPPLYSNINGER

Rygge Flystasjon i Østfold er militært område og i utgangspunktet stengt for sivil trafikk. To sivile flyklubber, Rygge Flyklubb og Borg Flyklubb, har tillatelse til å drive flyvirksomhet på flyplassområdet etter nærmere fastlagte retningslinjer. Disse klubbene opererer ut fra tidligere

parkeringsplasser beregnet for militære jagerfly, såkalte "hardstands". De sirkulære hardstands, som har en diameter på ca. 40 meter og ligger med en avsand av ca. 100 meter senter til senter, er forbundet med 12 meter brede taksebaner til hovedtaksebanen som leder ut til rullebanen.

Rygge Flyklubb disponerer den sydlige hardstand og Borg Flyklubb den nordlige. Klubbene har bygget små hangarer og klubbhus ved siden av sine respektive hardstands.

Et drivstoffanlegg med tank og fyllingsautomat, som klubbene i fellesskap benytter, er plassert på nordsiden av taksebanen som forbinder Rygge Flyklubbs hardstand med hovedtaksebanen der taksebanen går inn på hardstanden.

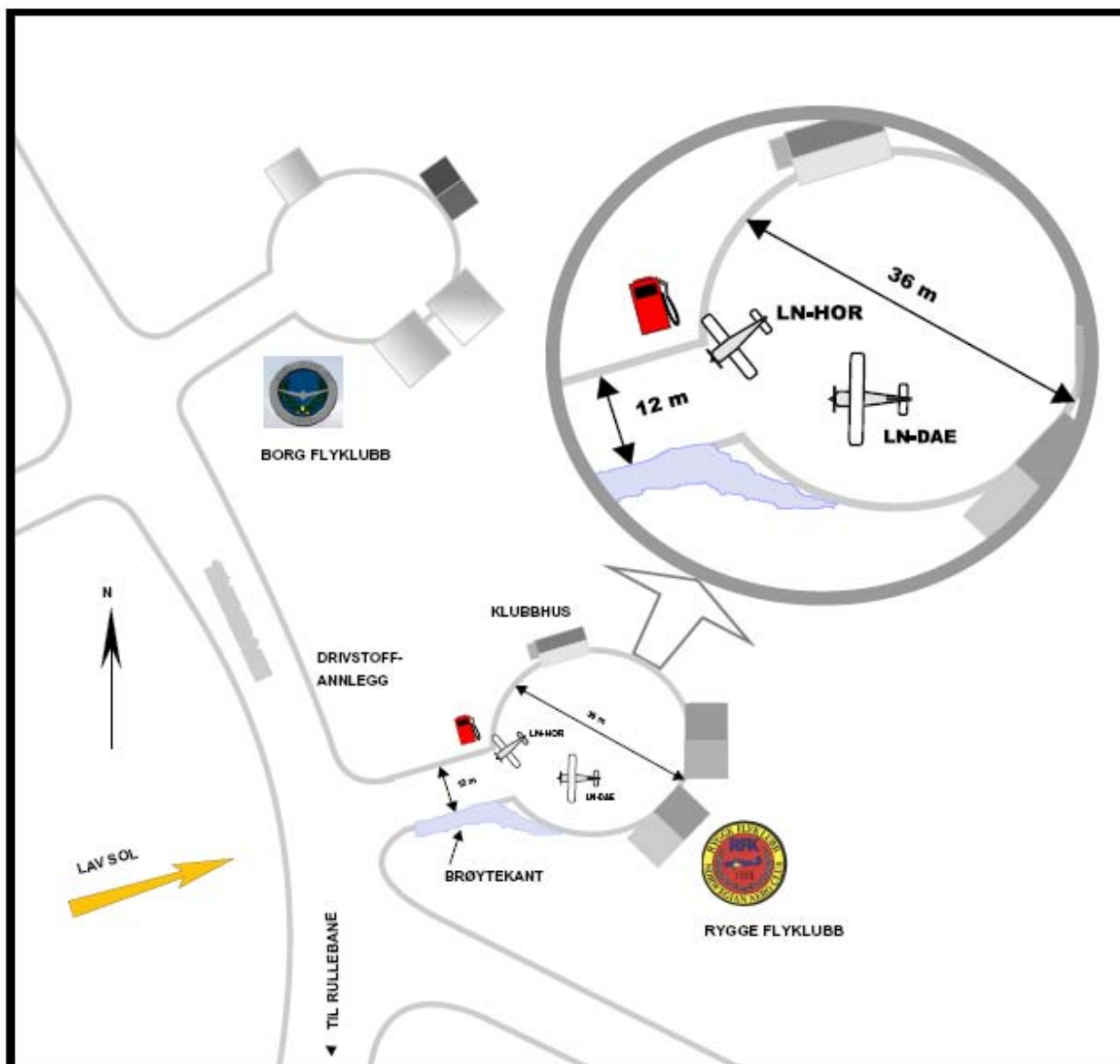


Fig. 1. Skisse av taksebaner, oppstillingsplasser og drivstoffanlegg.

Reims Aviation F172M, LN-DAE og Piper PA-28, LN-HOR skulle begge ut på treningstur med instruktør og elev.

LN-HOR fra Borg Flyklubb ble tanket opp ved drivstoffanlegget på hardstanden til Rygge Flyklubb før flyging, og sto parkert med motoren i gang mens eleven utførte ”after engine start checklist”. LN-HOR var parkert på overgangen mellom taksebane og hardstand med nesene pekende mot sydvest slik at flyet delvis blokkerte taksebanen ut fra hardstanden. Fartøysjefen på LN-HOR ble først oppmerksom på LN-DAE, da skyggen fra LN-DAEs høyre vingetipp passerte forbi hans frontrute, og gikk inn i LN-HORs propell.

LN-DAE fra Rygge Flyklubb var parkert og startet motoren inne på hardstanden til Rygge Flyklubb. Etter utførte sjekklister begynte flyet å takse ut mot taksebanen. Instruktøren, som satt på høyre side, forklarte at han takset flyet og bedømte det som mulig å passere den stillestående LN-HOR selv om vingene ville overlappe. LN-DAE var et høyvinget - og LN-HOR et lavvinget fly. Det var ingen radiokommunikasjon mellom de to flyene før uhellet skjedde.

Instruktøren på LN-DAE hadde solen nesten rett forfra under uttaksingen. Han benyttet ikke solbriller eller lue med skygge for skjerming.

Etter at LN-DAEs høyre vinge hadde passert LN-HORs venstre vinge, kom LN-DAEs høyre vingetipp inn i planet for LN-HORs roterende propell, med skade på LN-DAEs vingetipp og LN-HORs propell som resultat.



*Fig. 2. Skade på henholdsvis vingetipp og propell*

Luftfartsmyndighetene har ingen faste regler og bestemmelser når det gjelder minsteavstand mellom fly som takser på bakken. De generelle regler om å holde utkikk og vise aktsomhet for å forebygge sammenstøt er gitt i BSL F. Vikepliktreglene sier at et luftfartøy som innhenter et annet skal holde godt klar og ansvaret for nødvendig separasjon er på denne måte plassert hos fartøysjefen

på det innhentende luftfartøy. Norsk Aero Klubb og de lokale flyklubber har heller ikke klare regler eller anbefalinger når det gjelder taksing. Det blir derfor opp til den enkelte fartøysjef å utvise godt flygeskjønn i den enkelte situasjon.

## HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Drivstoffanlegget er plassert tett inntil hardstanden og taksebanen på en slik måte at et parkert fly som blir tanket opp, vil kunne blokkere en stor del av taksebanen mellom hardstanden og hovedtaksbanen. Fly som det fylles drivstoff på, sperrer for inn – og utkjøring fra Rygge Flyklubbs parkeringsområde. Plasseringen er svært uheldig og skaper muligheter for feilbedømminger og kollisjoner.

Etter som myndigheter og klubber ikke gir standardiserte regler for hvordan taksing på bakken skal foregå, er det store variasjoner i den praksis som i dag råder. GA-miljøet i Norge har generelt trange kår, og det gir seg ofte utslag i vanskelige parkeringsforhold. Lang tids operasjoner under slike forhold medfører at det som i utgangspunktet var unntak blir det normale. Nye unntak blir så akseptert, og på denne måten minskes sikkerhetsmarginene over tid, uten at den enkelte er seg det bevisst.

Et initiativ fra NAK, som gav klubbene og de enkelte medlemmer føringer på dette - og andre operative områder, ville kunne lede til en sikrere og mer ensartet praksis.

Under start av motoren og uttaksing hadde fartøysjefen på LN-DAE lav sol rett forfra over et område som var dekket av nysnø. Lysmengden fra det direkte og reflekterte sollyset var stor og påvirket fartøysjefens synsevne i forholdsvis lang tid.

Fartøysjefen benyttet ikke solbriller eller andre midler for å skjerme øynene for det skarpe lyset. Øyet bruker en viss tid for å tilpasse seg forandring i lysintensitet og tiden er avhengig av hvor stor forskjellen i lysintensiteten er. Det er også variasjon i den tiden slik adaptasjon tar avhengig av individets alder. Eldre trenger betydelig lengre tid til lysadaptasjon enn yngre. Inntil øyet er fullstendig adaptert vil både synsskarphet og evnen til korrekt avstandsbedømmelse være redusert.

I dette tilfellet var fartøysjefen 65 år gammel og ville derfor trenge relativt lang tid for å tilpasse seg den store endringen i lysintensitet som oppsto. Han flyttet fokus fra rett mot solen foran sitt eget fly, til å fokusere på det stillestående flyet på sin høyre side, samtidig som han forsøkte å takse forbi dette flyet.

SHT anser at ufullstendig lysadaptasjon har vært en medvirkende faktor til at fartøysjefen i dette tilfelle feilbedømte avstanden til det parkerte flyet slik at vingetippen kom inn i det parkerte flyets propell.

Eleven, som var utstyrt med god skjerming mot det sterke lyset, var usikker på om det var nødvendig klarering mellom flyene ved forbitaksing. Han unnlot å informere fartøysjefen om sine betenkeligheter, og ble heller ikke spurt av denne om hvordan han vurderte saken.

SHT vil sterkt fremheve nødvendigheten av godt besetningssamarbeide CRM, (Crew Resource Management eller Company Resource Management), for å oppnå best mulig flysikkerhet. I dette tilfellet var besetningssammensetningen på LN-DAE instruktør og elev. Eleven må betegnes som en meget erfaren flyger, selv om det meste av flyerfaringen var opparbeidet på militære helikoptre. Det

var usikkerhet i besetningen om forbitaksing var forsvarlig. Dersom dette forholdet hadde blitt diskutert i besetningen er det sannsynlig at uhellet ville vært unngått.

SHT anbefaler at det legges vekt på CRM, og derigjennom maksimal utnyttelse av den totale tilgjengelige kunnskap og erfaring, helt fra starten av i grunnleggende flygetrening. Dette vil på sikt gjøre CRM til en naturlig og selvfølgelig del av alle flyginger.

SHT vil påpeke følgende forhold som i fellesskap skapte den situasjon som ledet til kollisjonen

- Hardstand og taksebane var snødekket og brøytet med brøytekanter langs ytterkantene.
- Fartøysjefen på LN-DAE valgte å takse forbi et fly som sto parkert med motoren i gang, selv om det medførte at flyenes vinger kom til å overlappe under forbitaksingen.
- Solen sto lavt på en nesten skyfri himmel i vestsydvest, noe som gav sterkt motlys og sterke reflekser fra den snødekte bakken da LN-DAE startet taksingen. Brøytekanter langs taksebanen og kanten på hardstanden kastet lange skygger og den manglende kontrast gjorde det vanskelig å bedømme avstand til banekanten.
- Fartøysjefen på LN-DAE benyttet ikke solbriller eller annen solskjerming under taksingen i lav motsol over snø. Dette, sett i sammenheng med den lange tid som øyet trenger for å adaptere til endrede lysforhold, gjorde det vanskelig å bedømme avstanden til det andre flyet korrekt.
- Eleven på LN-DAE var en erfaren militær helikopterflyger med ca. 7 500 flytimer på helikopter. Han forklarte at han var usikker på om det var forsvarlig å takse forbi det parkerte flyet, men at han ikke ville blande seg inn i fartøysjefens avgjørelser. Eleven på LN-DAE benyttet både solbriller og lue med skygge til skjerming.
- Det var ingen annen trafikk eller andre forstyrrende momenter på det tidspunktet hendelsen skjedde.
- Hendelsen skjedde utenfor det området av flyplassen som er kontrollert av Rygge Kontrolltårn.

## SIKKERHETSTILRÅDINGER

Ved avgivelse av denne rapporten fremmer SHT følgende sikkerhetstilrådinger<sup>1</sup>

### Sikkerhetstilråding SL nr. 2007/20T

Plasseringen av drivstoffanlegget ved utkjøringen fra Rygge Flyklubbs parkeringsplattform er uheldig. Plasseringen er slik at fly som det blir fylt drivstoff på, stenger for ut- og innkjøring til parkeringsplattformen. SHT tilrår at de ansvarlige for tankanlegget ved Rygge Flyklubb vurderer om anlegget bør flyttes.

---

<sup>1</sup> Samferdselsdepartementet besørger at sikkerhetstilrådinger blir forelagt luftfartsmyndigheten og/eller andre berørte departementer til vurdering og oppfølging, jf. Forskrift om offentlig undersøkelse av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart, § 17.