



**Statens haverikommission**  
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5719

---

## ***Rapport RL 2004:02***

**Olycka med flygplanet LY-KAE i Målöga,  
Gråbo, O län, den 27 augusti 2003**

Dnr L-44/03

---

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

### **Rapport RL 2004:02**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 27 augusti 2003, i Målöga, Gråbo, O län, med ett flygplan med registreringsbeteckningen LY-KAE.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

En översättning av rapporten till engelska insänds senare.

Göran Rosvall

Dan Åkerman

### **Bilaga 1**

Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)

## Rapport RL 2004:02

L-44/03

Rapporten färdigställd 2004-01-21

---

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	LY-KAE, PZL-MIELEC (Antonov) AN-2
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Special, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/innehavare</i>	Enskild ägo
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2003-08-27, kl. 17.30 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Målöga, Gråbo, O län, (pos 5749N 01213E; 55 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: nordlig vind ca 10 knop, god sikt, trol. inga moln under 5 000 fot, ev. 4-7/8 Cu/Cb med bas 3 000 fot, temp./daggpunkt 10/8 °C, QNH 1003 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	1
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Föraren:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 59 år, A, Litauisk validering
<i>Total flygtid</i>	1450 timmar, varav 73 timmar på typen
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	34 timmar, varav 19 timmar på typen
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	53, varav 32 på typ

---

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 27 augusti 2003 om att en olycka med ett flygplan med registreringsbeteckningen LY-KAE inträffat i Målöga, Gråbo, O län, samma dag kl. 17.30.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Göran Rosvall, ordförande och Dan Åkerman, utredningschef.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Daniel Hummerdal.

### Händelseförlopp m.m.

Föraren hade gjort en lokal flygning med en passagerare från trakten. Vid landningen som gjordes med medvindskomposant välte flygplanet över nosen. De ombordvarande kunde oskadda själva lämna flygplanet. Brand uppstod inte.

Flygplanets undre högervinge samt fena och sidoroeder skadades liksom propellern.

Målöga är ett privat gräsfält med längd ca 310 m och bredd ca 300 m. Start och landningsriktning är 240°/60° (bana 24/06). Fältet har en markerad höjning av marknivån mot slutet av bana 24. I fältänden på denna bana står en gles rad av ca 10 m höga träd. I fältänden bana 06 står ett ensamt ca 10 m högt träd. Tvärs över banan finns ett antal partier av lös sand ca 1–2 m breda i start och landningsriktningen och ca 20 m tvärs denna. Dessa partier är placerade utefter banan med ca 30 m mellanrum. Utefter fältets södra långsida löper en skogklädd ås.

Ovanstående förhållanden gör att start normalt sker på bana 06 i medlut och landning i motsatt riktning på bana 24. Vid den aktuella flygningen kom således starten att ske i motvind, medan landningen skedde i medvind. Sättningen gjordes ca 125 m in på bana 24. Vid den följande inbromsningen välte flygplanet över nosen. Spåren efter huvudhjulen var ca 80 m långa och deras

utseende tyder på att hjulen var låsta från sättningen eller strax därefter och fram till rundslagningen. Inget spår efter sporrhjulet kunde observeras. Enligt förarens egen utsago har han bromsat för kraftigt efter sättningen.

Typen AN-2 är ett stort enmotorigt dubbeldäckt flygplan med plats för som mest 12 passagerare. Besättningen skall vid VFR-flygning bestå av en förare och en navigatör eller flygmaskinist.

LY-KAE är registrerat i Litauen och skall opereras enligt litauiska bestämmelser. Det medför i det här fallet att de svenska kraven på tillgänglig landningssträcka från 15 m höjd ej är tillämpliga, och landningsprestanda får baseras på den aktuella rullsträcka som kan fås ur flyghandboken.

I flygplanets flyghandbok sektion 4-00, Normal Procedures, kap. 13 mom. 6, kan följande inhämtas: "Sudden braking directly after touch-down may lead to airplane turnover. Braking must be smooth and done in a few phases."

(Plötslig inbromsning direkt efter sättning kan leda till rundslagning. Inbromsning måste göras mjukt och i omgångar.) Vidare:

"Acceptable range of CG position: 17-32 % MAC"

"Recommended range of CG position: 23-27% MAC"

(Godkänt tyngdpunktsområde: 17-32 % av aerodynamisk medelkorda, rekommenderat område: 23-27 %.) Aktuellt tyngdpunktsläge var ca 20 % av aerodynamisk medelkorda.

Flyghandboken innehåller endast uppgifter om rullsträckor på marken.

Vid tillfället rådde enligt SMHI en nordlig vind om ca 10 knop, vilket motsvarar ca 5 m/s. Medvindskomposant i banriktningen 240° blir då ca 2.5 m/s.

Flygplanets landningsvikt var vid tillfället ca 4175 kg.

Vid aktuell vikt och vindförhållanden blir rullsträckan ca 125 m (extrapolerat för något större medvindskomposant än vad diagrammet i flyghandboken medger). Uppmätningar på haveriplatsen visar att sättningen kom att ske ca 125 m in på bana 24. Återstående fältlängd var då 310-125=ca 185 m.

## Utlåtande

Undersökningsresultaten pekar på att inbromsningen efter sättningen skedde för tidigt och för kraftigt. Flygplanets tyngdpunktsläge var vid tillfället beläget relativt långt fram, vilket förstärkte flygplanets tendens att tippa över nosen vid kraftig inbromsning.

Anledningen till att föraren bromsade så kraftigt efter sättningen var troligen att denna kom att ske längre in på fältet än vad han räknat med. Enligt haverikommissionens beräkningar var dock den återstående banlängden tillräcklig med en marginal på nästan 50 %. Detta förhållande kan möjligen tyda på att föraren inte planerat flygningen tillräckligt och därmed inte hade klart för sig hur långt in på fältet han kunde göra sättningen utan fara.

Förarens bedömning av fältets lämplighet vid rådande vindförhållanden försvårades av att flyghandboken inte innehöll några uppgifter om landningssträcka från 15 m höjd. Visserligen var enda hindret i inflygningen ett ensamt träd, men dess placering gjorde att föraren var tvungen att ta hänsyn till det under landningen.

Flygningen genomfördes utan att kravet på minimibesättning var beaktat. Haverikommissionens bedömning är dock att detta inte påverkat händelseförloppet.

Förarens svenska A-certifikat var validerat (accepterat) av de litauiska luftfartsmyndigheterna och föraren var därmed behörig att utföra flygningen.

Olyckan orsakades av att inbromsningen efter sättningen kom att ske för tidigt och för kraftigt.

Bidragande har varit att förarens planering av landningen försvårades av att uppgifter om landningssträcka från 15 m höjd saknas i flyghandboken.