



Slutrapport RL 2017:02

Olycka vid Karlskoga flygplats den 22 augusti 2016 med motorsegelflygplanet SE-UDM av modellen GROB G109, opererat av en privatperson

Diariernr L-86/16

2017-01-24

SHK utreder olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt: Syftet med utredningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s utredningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.havkom.se

ISSN 1400-5719

Illustrationer i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. I den mån inte annat anges är SHK upphovsrättsinnehavare.

Med undantag för SHK:s logotyp, samt figurer, bilder eller kartor till vilka någon annan än SHK äger upphovsrätten, tillhandahålls rapporten under licensen Creative Commons Erkännande 2.5 Sverige. Det innebär att den får kopieras, spridas och bearbetas under förutsättning att det anges att SHK är upphovsrättsinnehavare. Det kan t.ex. ske genom att vid användning av materialet ange ”Källa: Statens haverikommission”.



I den mån det i anslutning till figurer, bilder, kartor eller annat material i rapporten anges att någon annan är upphovsrättsinnehavare, krävs dennes tillstånd för återanvändning av materialet.

Omslagets bild tre - Foto: Anders Sjödén/Försvarmakten.

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att utreda olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s utredningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En utredning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar i framtiden eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska utredningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s utredningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en utredning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs i stället inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av utredningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

Utredningar av luftfartshändelser regleras i huvudsak av förordningen (EU) nr 996/2010 om utredning och förebyggande av olyckor och tillbud inom civil luftfart och lagen (1990:712) om undersökning av olyckor. Utredningarna genomförs i enlighet med Chicagokonventionens Annex 13.

Utredningen

SHK underrättades den 22 augusti 2016 om att en olycka med ett motorsegelflygplan med registreringsbeteckningen SE-UDM inträffat på Karlskoga flygplats, Örebro län, samma dag klockan 14.20.

Olyckan har utretts av SHK som företrätts av Jonas Bäckstrand, ordförande, och Johan Nikolaou, utredningsledare.

Haverikommissionen har biträtts av Henrik Svensson och Richard Jonsson som operativa experter.

Som rådgivare för Transportstyrelsen har Magnus Axelsson deltagit.

Följande organisationer har notifierats: Europeiska byrån för luftfartssäkerhet (EASA), EU-kommissionen, Transportstyrelsen samt Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung, BFU, (Tysklands myndighet för säkerhetsutredningar inom civil luftfart).

Utredningsmaterial

Intervjuer har genomförts med befälhavaren och säkerhetsföraren.

Slutrapport RL 2017:02

Luffartyg:	
Registrering, typ	SE-UDM, GROB G109
Modell	GROB, 109(A)
Klass, luftvärdighet	Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) ¹
Serienummer	6044
Ägare	Karlskoga Segelflygklubb
Tidpunkt för händelsen	22 augusti 2016, klockan 14.20 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC ² + 2 timmar)
Plats	Karlskoga flygplats, Örebro län, (position 5921N 01430E, 122 meter över havet)
Typ av flygning	Skolflygning
Väder	Enligt SMHI:s analys: vind sydväst 11 knop, sikt > 8 km, moln 1/8 med bas 3 000 fot, temperatur/dagpunkt +21/+14 °C, QNH ³ 1018 hPa
Antal ombord:	2
Besättning	2
Passagerare	0
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Betydande
Andra skador	Inga
Befälhavaren:	
Ålder, certifikat	63 år, S ⁴
Total flygtid	4 039 timmar, varav 25 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	65 timmar, varav 25 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	140, varav 85 på typen
Säkerhetsföraren:	
Ålder, certifikat	62 år, SPL ⁵
Total flygtid	1 610 timmar, varav 42 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	36 timmar, varav 34 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	123, varav 120 på typen

¹ ARC (Airworthiness Review Certificate) - granskningsbevis avseende luftvärdighet.

² UTC (Coordinated Universal Time) - referens för angivelse av tid världen över.

³ QNH anger det atmosfäriska trycket vid havsytans medelnivå.

⁴ S – Segelflygarcertifikat (nationellt).

⁵ SPL (Sailplane Pilot Licence) – Segelflygarcertifikat (EASA).

SUMMARY IN ENGLISH

The pilot, who was an instructor, intended to perform a familiarization with the aircraft type from the right hand seat.

The aircraft has an air brake lever positioned on the left side of the left seat, and on the right side of the right seat (see Figure 2).

The pilot had only flown aircrafts with conventional layout, i.e, holding the control stick in the right hand and the air brake in the left hand.

For this reason he felt the need to practice flying in the right seat with the reverse control layout. He was accompanied by a glider instructor who occupied the left seat as a safety pilot and acted as student during the flight.

The flight was initially normal until short final. At a speed of 120 km/h the pilot experienced an abnormal descent rate and came below the glideslope.

He tried to correct by changing the pitch and managing the air-brake which resulted in loss of lift followed by a hard touch down.

The aircraft came to rest about 250 meters before the threshold of the grass-strip.

The pilot has not been able to tell with certainty in what sequence the flight controls and airbrakes were used.

The safety pilot in the left seat, has stated that the approach was quite turbulent before the runway threshold next to the forest edge, where a strong down draft occurred at a height of 20 to 30 meters.

The safety pilot has confirmed that the speed on final was correct. The sequence of events happened very quickly and he did not get the impression that the pilot confused the flight controls. When he realized that an accident was about to happen it was too late for him to intervene.

There is no other reasonable explanation for the rapid altitude loss than confusion of the air brake and stick, which in turn is due to unfamiliarity with the placement of controls.

An increasing sink rate at low altitude is normally compensated by closing the air brake and pulling the flight control stick backwards to take advantage of the increased glide ratio.

If seated in the left seat, this means that the left-hand is moved forward and the right hand rearward. For the same maneuver seated in the right seat the hands are moved in the opposite directions.

When changing seat from left to right, the controls are thus reversed, and a risk of confusion arises.

The accident was caused by the following factor:

- The pilot's inexperience to maneuver the airplane from the right seat has probably caused an unintentional confusion of the controls.

Faktaredovisning

Avsikten med flygningen var för piloten att göra sig förtrogen med att flyga flygplanet i höger sits, eftersom piloten var segelflyglärare och avsåg att träna andra piloter.

Vid skolning på typen sitter eleven i vänstersits och instruktören i högersits. Piloten som också var befälhavare på flygningen var inte van att flyga flygplansmodellen i högersits. De flesta segelflygplan har reglagen i samma position för båda piloterna. På den aktuella modellen är dock luftbromshandtaget placerat olika för de två piloterna. Till sin hjälp hade han en annan segelflyglärare som följde med som säkerhetsförare i vänstersits och även agerade som elev under flygningen.



Figur 1. SE-UDM före olyckan. Foto: SHK.

På flygplansmodellen är luftbromsreglaget placerat på vänster sida i vänstersits och på höger sida i högersits, (se figur 2).



Figur 2. SE-UDM efter olyckan. Befälhavaren flög från högersits där luftbromshandtaget sitter längst till höger. Foto: Richard Jonsson.

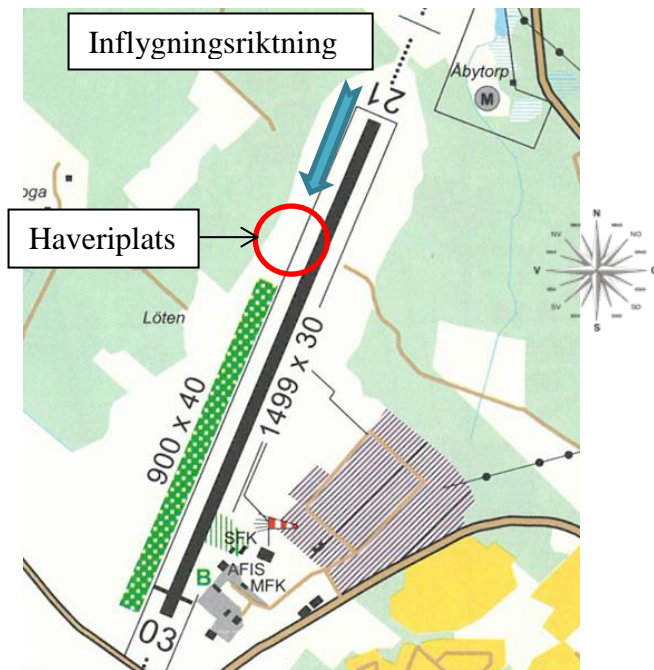
Piloten hade tidigare uteslutande flugit flygplan där man håller styrspaken i höger hand och luftbromsen i vänster hand.

Vid olyckstillfället användes gräsbanda 21, dvs. inflygning i sydvästligt riktning.

Flygningen var till en början helt normal fram till kort final. Farten var 120 km/h. Piloten upplevde ett sjunk och kom lågt på glidbanan. Han korrigerade genom att ändra nosläget och fälla in luftbromsen. Vid den sista delen av finalen sjönk flygplanet igenom glidbanan och tog mark hårt före gräsbanan.

Piloten har i efterhand inte med säkerhet kunnat säga i vilken ordning reglagen användes.

Flygplanet slog i marken cirka 50 meter före gräsbanan och 250 meter före den planerade sättningspunkten, se figur 3 och 5.



Figur 3. Översiktsbild av Karlskoga flygplats (ESKK) med asfalterad bana och gräsbanda som användes vid olyckstillfället. Röd ring markerar platsen där flygplanet stannade ca 50 meter före gräsbanans början. © Svenska Flygfält.



Figur 4. SE-UDM efter olyckan. Foto: Richard Jonsson.



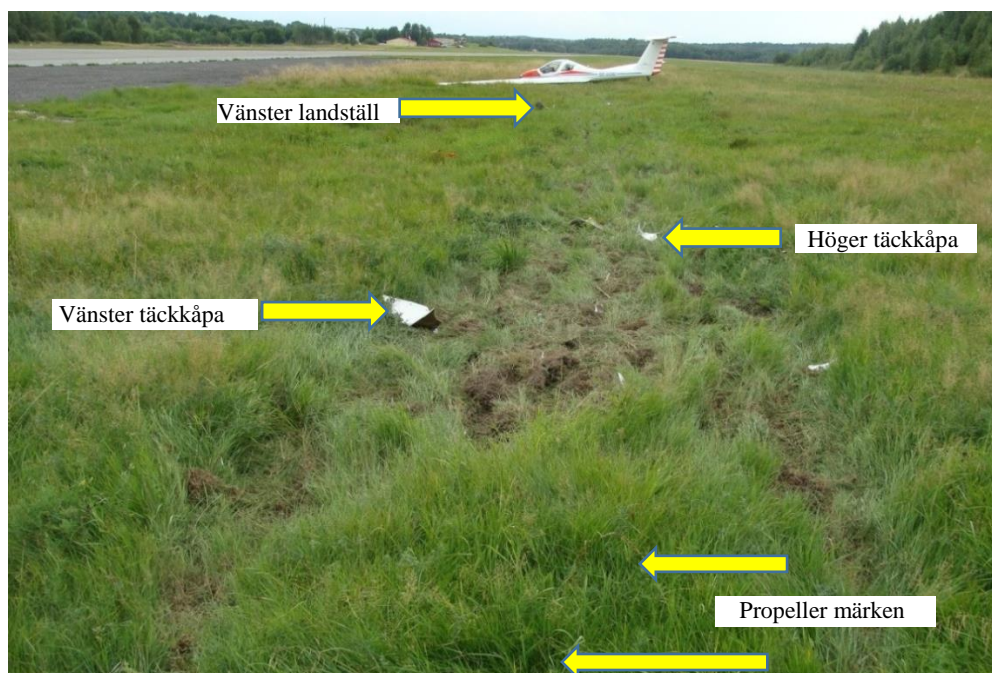
Figur 5. SE-UDM efter olyckan, väster om bana 21 på Karlskoga 50 m före gräsbanan.
Foto: Richard Jonsson.

Säkerhetsföraren, dvs. den segelflyglärare som åkte med i vänstersits, har efter olyckan uppgett att han upplevde vindförhållandena som ganska turbulenta, speciellt vid banändans skogsridå, där de på 20 - 30 meters höjd fick ett kraftigt sjunk.

Säkerhetsföraren har bekräftat att finalfarten var korrekt, men har berättat att hela förloppet gick mycket snabbt samt att han inte upplevde att piloten förväxlade några reglage. När han uppfattade att en olycka var på väg att inträffa hann han inte ingripa.

Vid undersökning av nedslagsplatsen hittades delar som lossnat från flygplanet. Märken i marken visade att propellern roterade vid nedslaget och slog i marken, se figur 6.

Propellerns märken i marken, delarnas utspridning samt avståndet från islagsplats till slutposition tyder på att flygplanet kom in med lågt nos läge.



Figur 6. SE-UDM efter olyckan. Längs nedslagsplatsen ligger flera delar utspridda och det finns märken från propellerns islag. Foto: Richard Jonsson.

Efter olyckan kunde konstateras att vänster landställ lossnat från flygplanskroppen. I samband med att landstället bröts loss kom förarsätens midjebälten att stramas åt mycket hårt eftersom dessa är infästa i samma spant som landstället. Midjebältet i vänstersits slets av medan det i högersits höll, men sträcktes så hårt att det inte gick att lossa på ett normalt sätt utan fick skäras loss.



Figur 7. SE-UDM vänstra landställ med beslag för midjebältet (se gul pil).
Foto: Richard Jonsson.

Flygplanet fick betydande skador. De ombordvarande fick inga skador och kunde själva lämna flygplansvraket.

Utlåtande

De islagsmärken som noterades vid olycksplatsundersökningen tyder på att flygplanet tagit mark med låg nos.

Ett kraftigt sjunk på finalens sista del kompenseras normalt med att fälla in luftbromsen och ta styrspaken bakåt för att utnyttja det ökade glidtalet.

I vänstersits medför detta att man för vänster hand framåt och höger hand bakåt. Motsvarande åtgärd i högersits medför att man för höger hand framåt och vänster hand bakåt.

När man byter plats från vänster till höger blir reglagen omvända och en risk för sammanblandning uppstår.

Det finns ingen annan rimlig förklaring till den snabba höjdförlusten än att luftbromsen och styrspaken har förväxlats, vilket i sin tur beror på ovana vid reglagens placering.

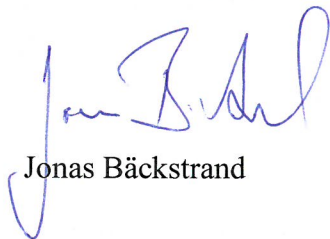
Olyckan orsakades av följande faktorer:

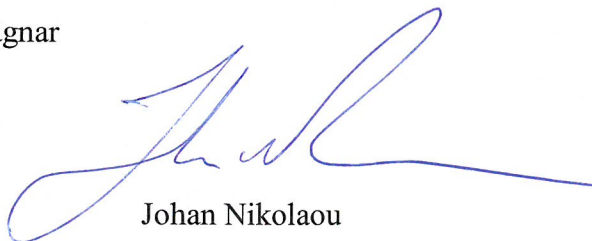
- Ovana att manövrera motorsegelflygplanet från högersits har sannolikt orsakat en omedveten förväxling av reglagen.

Säkerhetsrekommendationer

Inga.

På haverikommissionens vägnar


Jonas Bäckstrand


Johan Nikolaou