



Rapport

**Olycka med segelflygplanet SE-UON
i Eskilsryd, Västra Götalands län, den 6 juli 2006**

SHK Dnr L-19/06

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.segelflyget.se



2006-12-15

L-19/06

Luftfartsstyrelsen

601 73 NORRKÖPING

Rapport

Svenska Segelflygförbundet har undersökt en olycka som inträffade den 6 juli 2006, i Eskilsryd, Västra Götalands län, med ett segelflygplan med registreringsbeteckningen SE-UON.

Svenska Segelflygförbundet lämnar härmed en rapport över undersökningen.

Henrik Svensson

Segelflyginspektör

Mattias Johansson

Flygsäkerhetsman

Rapport

Rapporten färdigställd 2006-12-15

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	SE-UON, DG808S Competition/18W
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/innehavare</i>	Borås Segelflygklubb
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2006-07-06, kl. 17.45 i dagsljus
	Anm: All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2 timmar)
<i>Plats</i>	Eskilsryd, Västra Götalands län, (pos 5744N 01300E; 285 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	RST
<i>Väder</i>	vind 180°/8 knop, sikt >10 km, 3/8 Cu med bas 2400 m, temp 30 °C, QNH 1006 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga, ingen miljöpåverkan
<i>Föraren:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 40 år, S
<i>Total flygtid</i>	153 timmar, varav 8 timmar på typen
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	29 timmar, varav 8 timmar på typen
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	27, varav 6 på typen

Svenska segelflygförbundet underrättades den 6 juli 2006 om att en olycka med ett segelflygplan med registreringsbeteckningen SE-UON inträffat i Eskilsryd, Västra Götalands län, samma dag kl.17.45.

Statens haverikommission har beslutat att olyckan ska utredas enligt lagen om undersökning av olyckor och har överlåtit åt Svenska segelflygförbundet att utföra undersökningen.

Olyckan har undersökts av Segelflygförbundet som företrätts av Henrik Svensson, segelflyginspektör och Mattias Johansson, flygsäkerhetsman.

Händelseförlopp och övriga fakta.

Föraren startade kl. 13.04 från Borås Viared flygplats för att genomföra en fördeklarerad sträckflygning för Rikssegelflygtävlingen (RST). Banan gick från Borås Viared flygplats via Feringe flygplats, Sexdrega kyrka och Tidaholm flygplats tillbaka till Borås Viared flygplats med en total distans på 364,4 km.

Vid kl. 13.31 passerade föraren startlinjen över Borås Viared flygplats ca 1100 m över havet. Vädret på vägen mot Feringe är stackmoln med molnbas på 2500 m och termik med ca 2 m/s i medelstig. Förare flög mellan termiken i hastigheter runt 140-150 km/t och på höjder mellan 2500 m och 1200 m.

Kl. 14.47 rundades första brytpunkten, Feringe flygplats, ca 1200 m över havet och föraren styrde norrut mot Värnamo innan han vinklade av mot nästa brytpunkt, Sexdrega kyrka. Molnbasen hade stigit till 2700 m, men

med oförändrad termik styrka. Mellan termiken flög föraren nu i hastigheter runt 160-180 km/t.

Sexdrega kyrka passerades kl. 16.15 på ca 1700 m över havet och föraren styrde mot sista brytpunkten, Tidaholms flygplats. Vädret hade försämrats något och föraren fick termik först vid 1100 m. Termiken gav honom 2500 m i strax under 2 m/s i medelstig.

På vägen mot Tidaholm kände sig förare vid gott mod och bedömde att snart vara hemma. Flygningen hade så här långt gått bra med god termik om än med lite dålig sikt.

Kl. 17.05 rundades sista brytpunkten, Tidaholm flygplats, med höjd på 1950 m över havet och fortsatte flygningen hemåt mot målet Borås Viared flygplats. Strax nordväst om Sandhem tog föraren termik upp till 2500 m över havet. Avståndet hem var då ca. 65 km och finalglidning mot Borås påbörjas.

Förare valde här att flyga med 150 km/t i ca 17 km. Med 48 km kvar och en höjd på 1800 m sänkte föraren farten till 110-120 km/t under finalglidningen. På 590 m och 10 km kvar valde föraren att avbryta finalglidningen. Han hade då upplevt att han tappat mycket höjd i ett kraftigt sjunkområde de senaste 5 km. Med endast 400 m över Borås Viared flygplats, vilket föraren uppgav är ca. 250 m lägre i höjd än vid en ideal flygning på avstånd 10 km, hade föraren kvar att flyga över Borås stad mot hemmafältet eller att avbryta flygningen. Föraren valde att avbryta finalglidningen pga. den låga höjden och svängde därefter ca. 90 grader österut mot Eskilsryd. Där hade han strax innan sett ut ett landningsfält.

Föraren flög över det tilltänkta utelandningsfältet på ca 250 m över terrängen. I fältets närhet fanns trädridåer och en elledning vilket medförde att landningen planerades i en riktning med vinden eller svag sidvind. Föraren svängde tillbaka över fältet och bestämde sig därefter att landa på densamma. På finalen blev föraren tvungen att byta fält och flög tvärs över en väg till ett fält på andra sidan av vägen och gled över en elledning in på det nyvalda fältet. Vid sättningen tog vänster vingens stödhjul i marken och flygplanet vred sig något. Flygplanet gled i sidled några meter, samt även den högra vingen tog i marken. Flygplanet vred sig nästan helt och stannade med nosen i riktning mot inflygningen. Hela förloppet tog 3 minuter sedan föraren avbröt finalglidningen till att flygplanet stod stilla på marken.

Föraren klev ur flygplanet oskadd, och på flygplanet var stödhjulen på vingarna avslitna, bakkroppen avbruten och roderkopplingen till höjdrodret i stabilisatorn böjt.

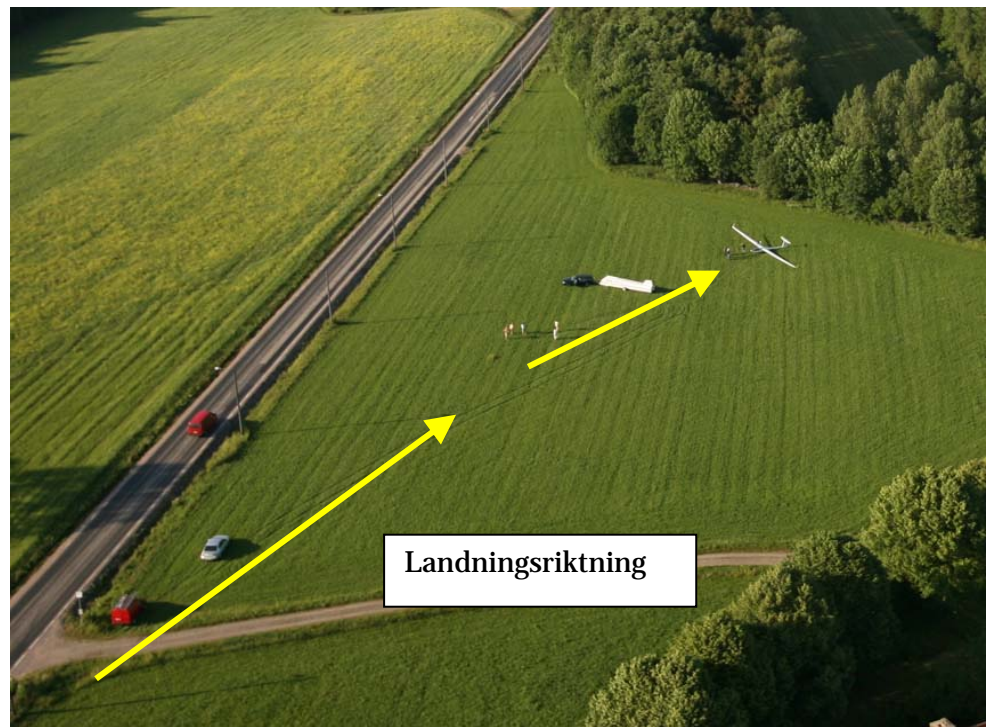


Bild 1: Överblick



Bild 2: Avbruten bakkropp

Teknisk data och information från flygmanualen för DG808C anger vingarean till 11,81 m² och prestanda enligt nedan diagram. Enligt haveri-anmälan var vikten 295+88 kg = 383 kg.

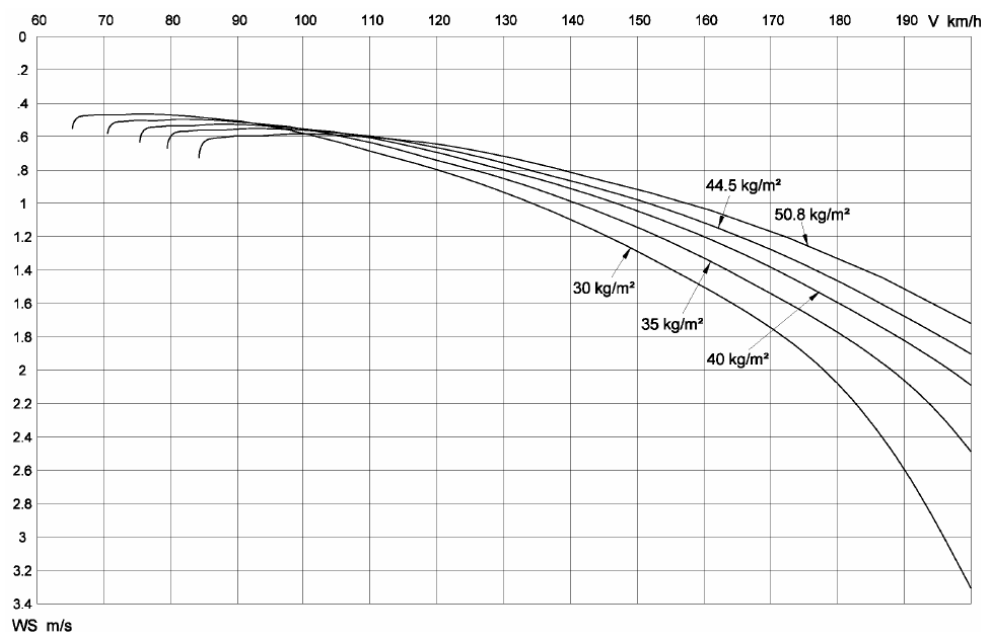


Diagram 1: Prestanda för DG808C med 18m spännvidd.

Analys

Vingbelastning under flygningen var $32,4 \text{ kg/m}^2$. Enligt diagram 1 har man vid 150 km/t $1,2 \text{ m/s}$ i sjunk. Det ger en höjdförbrukning på 290 m/mil . Vid 120 km/t är sjunkhastigheten $0,75 \text{ m/s}$ och höjdförbrukningen 225 m/mil . Med en motvind på 20 km/t blir höjdförbrukningen i 150 km/t 330 m/mil och i 120 km/t 270 m/mil .

En finalglidning med avstånd på 65 km i 150 km/t kräver i normala fall ca 1900 m plus marginal. Med 20 km/t i motvind blir det 2145 m plus marginal. För 120 km/t i glidfart blir höjdförbrukning i vindstilla 1460 m plus marginal och med 20 km/t i motvind 1755 m plus marginal.

Enligt dessa siffror borde finalglidningen från 2500 m över havet räckt för att finalglida i 150 km/t med nästan 200 m i marginal. De första 17 km flögs också med denna hastighet och en höjdförlust på 700 m , bara något mer än för 20 km/t i motvind, tyder på att det borde ha gått.

Mellan 40 km och 20 km tappade flygplanet 600 m med en fart av ca 120 km/t , fortfarande inget alarmerande och med nu nästan 300 m i höjdmarginal.

Under sista milen av finalglidningen sjönk flygplanet 520 m , ca 200 m mer än normalt. Då det tar 5 min att flyga 10 km med 120 km/t var det ökade sjunket ca $0,7 \text{ m/s}$. Om man istället flugit med 150 km/t hade man spenderat 4 min i sjunket och då sparat ca $40\text{-}50 \text{ m}$ i onormalt sjunk. Resultatet hade dock blivit det samma då höjdförbrukningen är motsvarande större för den högre glidfarten.

Slutsatser

Flygningen och finalglidningen gick bra fram till att flygplanen var 20 km från målflygplatsen. Därefter flög föraren igenom ett kraftigt sjunkområde som han troligen inte hade klarat även med en högre glidfart.

Finalglidningen hade eventuellt kunnat slutföras då en liten höjdmarginal fortfarande fanns, men samtidigt så är det dåligt med utlandningsfält de sista 10 km till hemmafältet. Beslutet att avbryta finalflygningen togs i ett sent skede för en säker utlandning då låg höjd medgav kort tid för val av lämpliga landningsfält. Vidare tvingades föraren att byta landningsfält i ett sent skede vilket även försvårade landningen.

Sannolik olycksorsak

Olyckan orsakades av att föraren inte beslutade att genomföra en utlandning i tid.

Förslag till åtgärder

Förare rekommenderas att tillsammans med andra sträckflygare i klubben diskutera utlandningsfält inom en radie av 20 km från Borås Viared. Vid en finalglidning är det dessa fält som måste följas upp för en säker finalglidning. För att underlätta besluten i luften kan man för dessa fält räkna ut erforderlig höjd vid olika vindförhållanden och fundera över i vilka situationer man bör avbryta en finalglidning med utlandning på respektive fält. Troligen finns det erfarenhet av både avbrutna och fortsatta finalglidningar som gått lyckligt i motsvarande situationer.