

~~ARKIVEXEMPLAR~~

(ärendenum)

SHK
BIBLIOTEKET



HAVERI

SE-TGN

Segelflygplan typ Ka 6 E
vid Pungmakarbo
den 2 juli 1981

UTREDNINGSRAPPORT SE-TGN 16/81
Februari 1982

H A V E R I

SE-TGN

Segelflygplan typ Ka 6 E

vid Pungmakarbo

2 juli 1981

UTREDNINGSRAPPORT SE-TGN 16/81

Februari 1982



UTREDNINGSRAPPORT

ANGÄENDE HAVERI

VID PUNGMAKARBO

DEN 2 JULI 1981

FLYGPLANTYP	KA 6 E
REGISTRERING	SE-TGN
ÄGARE	ANITA HELGESSON, BERGS- VÄGEN 351 A, 794 00 ORSA
BESÄTTNING, ANTAL	EN, OMKOMMEN
PASSAGERARE, ANTAL	INGA
HAVERIPLATS	LAT 60° 20', LONG 15° 50'
TIDPUNKT FÖR HAVERIET	1981-07-02 KL 16.15 *)

*) DÅ INTET ANNAT ANGES AVSER TIDSANGIVELSERNA SVENSK
SOMMARTID.

INNEHÅLL

sid

	INLEDNING	1
1	FAKTAREDOVISNING	1
1.1	Flygningen	1
1.2	Personskador	2
1.3	Skador på flygplanet	2
1.4	Andra skador	2
1.5	Besättningen	2
1.6	Flygplanet	3
1.7	Vädret	3
1.8	Navigationshjälpmedel	3
1.9	Radiokommunikation	4
1.10	Utelandningsfältet	4
1.11	Färdregistratorer	4
1.12	Haveriplats och flygplanvrak	4
1.13	Medicinsk information	5
1.14	Brand	5
1.15	Överlevnadsmöjligheter	5
2	ANALYS	6
3	SLUTSATSER	7
3.1	Sammanfattning av undersökningsresultatet	7
3.2	Sannolik haveriorsak	7
4	REKOMMENDATION	8

Bilagor till originalrapport

1. Vittnesutsagor
2. Registerutdrag beträffande föraren

INLEDNING

1981-07-02 kl 1615 havererade segelflygplanet SE-TGN under försök till utelandning nära Pungmakarbo. Flygplanet totalförstördes. Föraren, ende ombordvarande, skadades så allvarligt att han 1981-11-21 avled av skadorna och efterföljande lunginflammation.

SHK påbörjade 1981-07-03 utredning på haveriplatsen.

SHK har under utredningen företrätts av lagman K-E Andersson, ordförande och civilingenjör Åge Röed.

Till kommissionen har som experter knutits

Ingenjören Torleif Hiort och
Specialflygläkaren Lars Laurell.

Kommissionen har sammanträtt

1981-07-03 på haveriplatsen samt i Rommehed (Andersson, Röed
och Hiort)

1982-02-19 på SHK kansli (Andersson, Röed
och Hiort)

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Flygningen

1981-07-02 var vid Rommehed anordnat distriktsmästerskap i distansflygning över en 105 km lång triangelbana Rommehed - sjön Långens västspets - Avesta/Rembo flygplats - Rommehed. I tävlingen deltog omkring 30 förare däribland föraren av SE-TGN som startade kl 1333. Vädret var ostadigt med regnskurar. Det rådde byig västlig vind. Föraren anmälde sig per radio till Rommehed vid Lången och Rembo. Därefter anmälde han att han låg på 850 m höjd och avsåg att gå på lång finalglidning mot Rommehed. Flygningen från Rembo mot Rommehed innebär att SE-TGN hade att flyga i nordvästlig riktning d v s i motvind. Föraren återkom per radio och meddelade att han var tvungen att avbryta den långa finalen för att ta ytterligare höjd. Något senare anmälde han att han inte skulle kunna nå Rommehed utan

avsåg att landa söder Bispbergsklack, som är ett berg med framträdande siluett beläget cirka två mil sydost Rommehed.

Flygplanet sågs kort före haveriet på låg höjd cirkla över åkermark öster Bispbergsklack för att fortsätta nordost mot Pundberget, ett skogbeväxt höjdparti som avgränsar åkermarken. Därefter sågs flygplanet gå lodrätt ned i skogen på Pundberget. Flygplanet återfanns totalförstört efter att ha slagit i marken omkring 100 meter från och omkring 20 meter över den angränsande åkermarken.

1.2 Personskador

	Besättning	Passagerare	Övriga
Döda	1	-	-
Skadade	-	-	-

1.3 Skador på flygplanet

Totalförstördes.

1.4 Andra skador

Mindre skador på växande träd.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 49 år. Han hade segelflygcertifikat sedan 1968 giltigt t o m 1981-09-30 och innehade också segelflyglärlärovis. Vid tiden för haveriet hade han en segelflygtid av 790 timmar. Föraren hade dessutom A-certifikat. Hans motorflygtid uppgick till 98 timmar. Han hade för tävlingen erforderlig sportlicens.

Senaste läkarundersökning skedde 1980-09-02 utan anmärkning.

1.6 Flygplanet

Flygplanet typ Ka 6 E var tillverkat år 1967 av Alexander Schleicher Segelflugzeugbau, Poppenhauser, Västtyskland med tillverkningsnummer 4087. Det hade luftvärdighetsbevis giltigt t o m 1983-12-31. Flygplanet ägdes av Anita Helgesson, Bergvägen 351 A, 794 00 Orsa och var underhållet enligt gällande bestämmelser.

Flygplanets flygvikt och tyngdpunkt låg under flygningen inom tillåtna gränser.

1.7 Vädret

Enligt en av SMHI gjord utredning torde bl a följande väderförhållanden ha rått på den för distansflygningen aktuella flygsträckan vid tiden för flygningen

Medelmarksvind:	230-270 ⁰ /8-18 knop
Vindbyar:	Tidvis 25 - 35 knop
Väder:	Tidvis regnskurar
Medelhöjdvinden:	FL 20 (ca 600 m) 20 - 25 knop
Medelmarkvinden vid Pungmakarbo kl 1600 - 1615 torde ha varit	250 ⁰ /13-18 knop med tidvis byighet 25 - 35 knop.

Väderförhållandena medförde att ingen av deltagarna i tävlingen kunde fullfölja. Den aktuelle föraren och ytterligare en förare kom längst. Den sistnämnde gjorde en utelandning väster haveriplatsen ungefär vid den tid då haveriet ägde rum. Denne förare fann det mycket besvärligt att landa. Han har uppgivit att han när han gick in för landning på medvindslinjen märkte att han "drev våldsamt" och att han på finalen "nästan fick ha nosen rakt ned för att bibehålla glidtalet". Det skall anmärkas att ytterligare ett flygplan havererade under tävlingen i samband med en utelandning. Endast materiella skador uppkom.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikation

Dubbelriktad radiokommunikation förekom. Ingenting har framkommit som tyder på att använd radioutrustning ej fungerat på avsett sätt.

1.10 Utelandningsfältet

Allt talar för att föraren avsett att landa på den odlade mark över vilken han cirklade. Den användbara landningssträckan där var cirka 500 meter. Inga hinder för landning på området fanns annat än i form av tre personer som befann sig cirka 400 meter sydväst haveriplatsen sysselsatta med provtagning av växande gröda.

1.11 Färdregistratorer

Fanns ej. Ej erforderligt.

1.12 Haveriplats och flygplanvrak

Flygplanet slog ned i med relativt grov skog bevuxen bergsterräng cirka 100 meter öster avgränsningen mot det odlade markområdet. Nedslagsplatsen är belägen cirka 20 meter högre än den odlade marken. På något högre nivå löper omkring 25 meter öster nedslagsplatsen en kraftledning i nord-sydlig riktning. Ledningsstolparna är cirka 15 meter höga medan träden i området har en höjd av cirka 10 meter.

Vid nedslaget skadades endast ett fåtal träd. Skadorna fanns på stammarna. Trädtopparna var oskadade. Trädskadorna tydde på att flygplanet passerat träden lodrätt i nos-nedåttityd. Efter nedslaget blev flygplanet liggande på rygg. Skador och skräpmärken på vingarna visade att flygplanet slog i marken i en spinrörelse åt vänster. Nospartiet var demolerat från vingen och framåt.

1.13 Medicinsk information

Vid nedslaget erhöill föraren allvarliga ansikts- och skallbasfrakturer, vänstersidig ögonskada och svår hjärnskada. Han var föremål för sjukhusvård fram till 1981-11-20 då han avled på grund av huvudskadorna i kombination med lunginflammation.

Ingenting har framkommit som tyder på att förarens fysiska eller psykiska kondition var nedsatt vid tillfället.

1.14 Brand

Uppstod ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Två män som befann sig ute på den odlade marken omkring 400 meter från nedslagsplatsen sprang omedelbart dit. Föraren som var fastspänd med midjebälte och axelremmar hängde då upp och ned. Männen skar snabbt av remmarna och placerade föraren så att andningen underlättades. Andra personer som åsett händelsen hade larmat 90 000. Ambulans var snabbt på plats och förde föraren till sjukhus.

Föraren bar ej skyddshjälm. Hade han burit sådan är det sannolikt att hans huvudskador ej blivit så allvarliga som nu blev fallet.

2 ANALYS

Föraren var en erfaren segelflygare och bör ha varit väl kvalificerad för flygningen även under rådande vindförhållanden. Under tävlingen försämrades emellertid vädret med risk för turbulens och kraftiga lokala ändringar i vindhastighet och vindriktning. På grund härav lyckades ingen av tävlingsdeltagarna fullfölja tävlingen och tvingades utelanda. Vid tiden för haveriet var landningsförhållandena i haveriområdet svåra på grund av hård byig vind och markturbulens vilket inte minst framgår av vad den förare uppgivit som landade väster om haveriplatsen. Föraren av TGN avsåg uppenbarligen att landa på den åkermark varöver flygplanet sågs cirkla. Området var i och för sig väl lämpat för en utelandning. Av radiotrafiken framgår inte på vilken höjd flygplanet befann sig då föraren anmälde att han avsåg att landa men mycket talar för att flygplanet då befann sig på betydligt lägre höjd än för sådant beslut rekommenderade lägsta höjd 300 - 400 meter. Vittnesuppgifter tyder i vart fall på att flygplanets höjd då det kretsade över det aktuella området var lägre än 100 meter över åkermarken. Flygplanet sågs sedan gå mot Pundberget i nordostlig riktning d v s på medvindslinjen, vilket tyder på att han avsåg att landa. Det förefaller inte sannolikt att han avsett att förlägga baslinjen över berget utan snarare i anslutning till foten av berget för att försäkra sig om så lång landningssträcka som möjligt. Att flygplanet likväl kom att föras in över berget torde ha berott på att det av den hårda vinden drevs in över sluttningen på grund av hangeffekt och ökad vindhastighet över berget. Det är då förklarligt att föraren icke minst med tanke på att han måste ha uppmärksammat kraftledningen snabbt sökte svänga för att ta sig ned på fältet. Fynden på haveriplatsen tyder nämligen på att flygplanet före nedslaget legat i en vänstersväng. I de vindförhållanden som rådde med snabba förändringar i vindhastigheten var risken stor att flygplanet i svängen mot vinden momentant skulle förlora fart i sådan grad att stallfarten underskreds med vikning som följde. Sannolikt var det det

som inträffade vid tillfället och på den låga höjd flygplanet då befann sig kunde föraren knappast förhindra att flygplanet slog i marken.

3 SLUTSATSER

3.1 Sammanfattning av undersökningsresultat

1. Föraren var behörig att utföra flygningen.
2. Det har ej konstaterats något fel på flygplanet som kan ha inverkat på händelseförloppet.
3. Föraren har sannolikt bestämt plats för utelandning då flygplanet befunnit sig på lägre höjd än av KSAK för sådant beslut rekommenderade 300 - 400 meter.
4. Det område föraren valde för utelandning var väl lämpat härför.
5. Landningsförhållandena var emellertid svåra på grund av hård byig vind och markturbulens.
6. Efter cirkling på låg höjd över avsett landningsområde har flygplanet fortsatt på medvindslinjen och därvid kommit in över högre terräng sannolikt på grund av hangeffekt samt ökande vindhastighet.

3.2 Sannolik haveriorsak

Under försök till utelandning har flygplanet i samband med sväng från medvindslinjen förlorat fart i sådan grad att flygplanet vikt sig. Vikningen har skett på så låg höjd att föraren ej kunnat undvika att flygplanet kolliderade med marken.

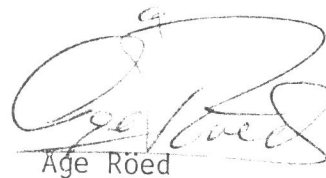
Bidragande faktorer till haveriet har varit

- o För sent planerad utelandning
- o Hård byig vind och markturbulens.

Det är känt att de skador som drabbar segelflyget främst uppstår i samband med utelandningar. Eftersom de flesta segelflygplans kraschsäkerhet är ringa är föraren relativt oskyddad vid ett haveri. Förutom när det gäller aktuellt haveri har SHK vid två tidigare tillfällen kunnat konstatera att vederbörande förare sannolikt kunnat undgå allvarliga huvudskador om han burit någon sorts hjälm. Något krav att bära hjälm under segelflygning gäller ej och någon helt lämplig hjälmtyp finns enligt uppgift inte för närvarande. I avbidan på att man får fram en sådan hjälmtyp bör emellertid KSAK verka för att segelflygare i vart fall under tävlingar bär någon form av huvudskydd.



K-E Andersson



Åge Röed

1982-02-26