



SHK
BIBLIOTEKET

HVERI

Flygplan J35 F ur F10/Se S

1984-11-22

UTREDNINGSRAPPORT J35 F 55/84
Oktober 1986

H A V E R I

Flygplan J35 F ur F10/Se S

1984-11-22

UTREDNINGSRAPPORT J35 F 55/84

Oktober 1986

I N N E H Å L L		sida
1	HAVERIET	1
2	KOMMISSIONEN	1
3	SAMMANTRÄDEN	2
4	BESÄTTNING	2
5	FLYGPLANET	2
6	MOTOR	3
7	PERSONSKADOR	3
8	SKADOR PÅ FLYGPLANET	3
9	ÖVRIGA SKADOR	3
10	VÄDRET	3
11	UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER	3
12	MEDICINSK UTREDNING	4
13	TEKNISK UTREDNING	4
14	HÄNDELSEFÖRLOPP	4
15	ANALYS	5
15.1	Föraren	5
15.2	Luftstriden	6
15.3	Superstallen	8
15.4	Räddningssystemets funktion	9
15.5	Helikopterinsatsen	10
16	UPPFÖLJNING AV FÖRARE	11
17	ERFARENHETER FRÅN HAVERIPLATSEN	11
18	UTLÅTANDE	13
19	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	13
20	REKOMMENDATIONER	13

Bilagor

Utsagor av hörda personer (SHK aktbilaga 8)

Teknisk utredningsrapport (SHK aktbilaga 17)

Bilagorna som framtagits i 11 ex fogas endast till rapporter överlämnade till CFV, FS/FlygI, FMV:Flygmateriel och F10/Se S samt finns arkiverade hos SHK.

Till Chefen för flygvapnet

Utredningsrapport angående haveri 1984-11-22 med ett flygplan
J35 F ur F10/Se S

1 HAVERIET

Under luftstridsövning rote mot grupp gick tvåan i jaktroten in i superstall, som föraren inte kunde häva. Han lämnade flygplanet på ca 1 000 m höjd och tog mark oskadd.

Flygplanet slog ner i lågstammig skog ca sju km NO Ullared och antändes vid nedslaget.

Haveriet inträffade omkring kl 0944.

2 KOMMISSIONEN

Kommissionen - lagman K-E Andersson, ordförande och överstelöjtnant S Lindell - har som experter till utredningen knutit major B Thedvall, överste MedK L Laurell och kapten FingK C Malmberg, den sistnämnde tillika teknisk utredningschef.

Till kommissionens förfogande har ställts major FingK C-G Herbertsson, F 5, och psykolog K Pollack, FS/Fh.

Intressent ur Saab-Scania: Ingenjör S-E Jeppsson.

Skyddsombud: Kapten L Lundmark, F 10.

3	SAMMANTRÄDEN	Närvarande
1984-11-23	På F10/Se S	Samtliga under 2 ovan utom Pollack.
1985-01-18	På SHK kansli	Samtliga under 2 ovan utom Herbertsson och Jeppsson.
1986-09-24	På SHK kansli	Samtliga under 2 ovan utom Thedvall, Jeppsson och Lundmark.

4 BESÄTTNING

Förare:

Utbildning: GFSU

Total flygtid: 426 timmar

Flygtid på flygplan 35: 146 timmar

Senaste årliga läkarundersökning: 1984-02-20

5 FLYGPLANET

Flygplan J35 F nr 35431

6 MOTOR

Motor RM6C nr 8656

7 PERSONSKADOR

Inga.

8 SKADOR PÅ FLYGPLANET

Flygplanet totalförstördes.

9 ÖVRIGA SKADOR

Inga.

10 VÄDRET

Vädret i övningsområdet: 8/8 stratus med undersida 0-100 m och översida ca 1 000 m, 8/8 stratocumulus mellan 2 000 och 2 500 m samt ca 6/8 altocumulus mellan 2 800 och 3 000 m. Mellan moln-
skikten rådde lokalt dis.

11 UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER

Uppgifter lämnade av hörda personer har upptagits fonetiskt och utskrivits (SHK aktbilaga 8).

12 MEDICINSK UTREDNING

Vid kommissionens utredning har intet framkommit som talar mot att föraren varit i god fysisk kondition men har det i efterhand kunnat konstateras att han under en längre tid varit i psykisk obalans på grund av personliga problem om vilka divisionsledningen saknat kännedom. (SHK aktbilaga 15).

13 TEKNISK UTREDNING

Härom hänvisas till SHK aktbilaga 17.

14 HÄNDELSEFÖRLOPP

En rote J 35 F ur F10/Se S startade från Ängelholm kl 0932 för övning i jaktstrid rote mot grupp (AJU övn 180:13-16) i övningsområde J 1.

Det sedermera havererade flygplanet var utrustat med vid starten fyllda fälltankar, rka 14 och en övningsrobot.

Målförbandet, en fyrgrupp J 35 F, representerade jaktsvep och startade från Ängelholm ca fem minuter före roten.

Efter anmälan för stridsledningen leddes roten på NNO kurs mot målförbandet, som flög på 8 500 m höjd med kurs 200°. På ca 20 km avstånd till jaktroten svängde målförbandet 90° vänster, varefter detta och roten möttes och kurvstrid påbörjades. Vid mötet hade jaktroten ca 4 000 m höjd och striden utvecklades inledningsvis i vänstervarv. Efter ett par minuters strid under vilken också svängbyten skedde, anföll tvåan i målgruppen med hög närmande hastighet jaktrotens tvåa, som då låg i konstant vänstersväng. I samband med att han svängde undan för det flygplan han anföll såg han kondensavsläpp från detta flygplans vingar och att det tätade kraftigt och att det såg ut att stå stilla i luften.

Efter att ha flugit förbi det anfallna flygplanet vände tvåan i målgruppen tillbaka under svag stigning och upptäckte då det andra flygplanet strax ovanför molnöversidan med nosen något under horisonten varefter det försvann ner i moln. Trean i målgruppen såg också flygplanet på väg mot moln med nosnedläge.

Rotetvåan i jaktroten gick in i superstall, som föraren inte kunde häva, varför han sköt ut sig i moln på ca 1 000 m höjd. Föraren landade oskadd i sankmark.

Något tidigare under striden hade trean i målgruppen jaktrotens tvåa under sig i brant stigande vänstersväng och observerade då hur flygplanets nos hastigt slog uppåt och därefter neråt åtföljt av två till tre svängande rollar, varefter trean på grund av eget svängbyte förlorade ögonkontakten med flygplanet.

Haveriet inträffade omkring kl 0944 ca sju km NO Ullared. Flygplanet tog mark i lågstammig skog och antändes.

F10/Se S HKP 3 i lokal FRÄD larmades kl 0946 och startade kl 0952 och flög mot Ullared efter att först ha hämtat upp läkare vid Ängelholms lasarett.

Under anflygningen erhöll helikoptern kontakt med förarens nödsändare. Föraren, som sköt signalskott när han hörde helikoptern, upptäcktes av denna kl 1036 varefter han winschades upp och flögs till Ängelholms lasarett.

15 ANALYS

15.1 Föraren

Föraren påbörjade GFSU i mars 1984. Under det tredje flygpasset övade föraren instrumentinflygningar på Ljungbyhed. Efter pådrag utförde han mot gällande bestämmelser en roll över fältet på 300-400 m höjd. Han erhöll härför en tillrättavisning av CF10/Se S.

Under vecka 41-42 utnyttjades för GFSU-eleverna SK 35 C ur F16/Se M för jaktstridsutbildning. I samband med denna utbildning råkade föraren in i superstall med ett flygplan J 35 F i slutet av vecka 41. I början av vecka 42 råkade han ånyo in i superstall med ett flygplan SK 35 C med lärare ur F16/Se M i baksits.

Efter dessa superstallar framhöll divisionschefen för föraren det allvarliga i att försätta sig i superstallsituationer.

Efter dessa händelser hade divisionsledningen uppfattningen att föraren flög mera omdömesgillt en tid.

Någon tid senare återgick dock föraren efterhand till tidigare visat okänsliga flygsätt. Vid målgång som rotetvåa överbelastade han under luftstrid flygplanet till 10 g och vid övning i spärrbana som rotetvåa till divisionschefen underskred han väsentligt lägsta angivna höjd 200 m.

Divisionschefen hade planerat att ha ett lärarkollegium måndagen efter haveriet för att man skulle diskutera här aktuell förares flygförmåga med hänsyn till de erfarenheter man dittills gjort under GFSU.

Under tiden 1986-09-01--11-22 flög föraren 37 timmar. Vad det gäller förarens flygtrim har ingenting framkommit som tyder på annat än att den var god vid tillfället.

15.2 Luftstriden

Under luftstriden leddes målförbandet och jaktroten på skilda radiokanaler.

Jaktroten leddes av rrjal under vänstersväng mot målförbandet. Rotetvåan, som under anflygningen legat försvarsgrupperad åt höger, hamnade under vänstersvängen i kolonnläge. Roten erhöll under vänstersvängen ögonkontakt med målgruppen. Rotechefen avsåg anfalla den bakre (högra) roten. På väg mot denna såg han att den främre (vänstra) roten inte svängde som han tidigare bedömt att den skulle göra. Han beslöt då att i stället anfalla

den främre målroten, som då passerade jaktroten under grävande vänstersväng.

Jaktrotechefen hamnade i bakomläge till den främre målroten. Förarna i jaktroten förlorade i detta läge den kontinuerliga ögonkontakten med varandra. Efter ett par varvs strid, under vilket jaktrotechefen missbedömde ett skjuttilfälle p g a för brant läge, såg han till vänster och något över ett flygplan, som tättade kraftigt och gjorde en pendling åtföljd av en skruvliknande rörelse. Han frågade då sin rotetvåa om denne hade några problem, men fick ett nekande svar. Rotechefen tappade i detta läge kontakten med den målrote han följt och fortsatte under några svängar. Under dessa anmälde rotetvåan att han förmodligen följde rotechefen (målgruppchefen). Efter det att rotechefen vingtippat meddelade rotetvåan att det var målgruppchefen han låg bakom.

Rotechefen i andra målroten avvaktade under svängar på höjd. Han såg efter några minuters strid ett flygplan nästan rakt under sig under vänstersväng med ganska brant nosläge, åtföljt av nosnedpendling som följdes av två till tre slängande rollar. Han undslapp sig en kommentar av förvåning på radion.

Rotetvåan i jaktroten har uppgivit att han, i samband med försök att svänga emot ett flygplan, som han bedömde var på väg in i bakomläge på honom, "kände av en liten sättning" i flygplanet. Han centrerade rodren och flygplanet gick ur omedelbart under någon vänstervridning i nosnedläge.

SHK finner att det flygplan, som efter några minuters strid uppenbarligen varit inne i superstall och som både jaktrotechefen och målgrupptrean sett, har varit jaktrotetvåan.

Någon minut senare såg tvåan i målgruppen att ett flygplan närmade sig målgruppchefen bakifrån höger under stigning och meddelade honom detta. Gruppchefen svängde emot kraftigt. Det anfallande flygplanet flög då ut åt vänster varvid tvåan under dykning gick in i anfall mot flygplanet, som låg i vänstersväng. Föraren konstaterade att det flygplan han anföll var jaktrotetvåan. Han hade drygt 600 km/h i anfallet, som misslyckades bl a

pga för hög närmandehastighet, varför han avbröt anfallet och flög förbi åt höger. Vid förbiflygningen uppfattade han att det "rök till" om det anfallna flygplanet och bedömde att det tätade kraftigt. Förbiflygningen skedde några hundra meter över molnöver- sidan.

Efter det att han passerat förbi och hamnat utanför och framför det anfallna flygplanet, vände han tillbaka under stigning. Han såg då det andra flygplanet i ett läge strax över molnöversidan med nosen något under horisonten. Det försvann omedelbart där- efter ner i moln.

Trean i målgruppen såg flygplanet under några sekunder på tre till fyra km avstånd med ca 45° dykvinkel ungefär rätt på ving- arna innan det försvann ner i moln.

15.3 Superstallen

Jaktrotetvåan svängde vänster mot det anfallande flygplanet under samtidig målspaning bakåt vänster. Föraren har uppgivit att han hade ca 600 km/h och tänd ebk. Bränslemängden var ca 80 %. Under vänstersvängen kände föraren en svag sättning i flygplanet samti- digt som det erhöll en nosupphöjande rörelse åt vänster. Han centrerade rodren. Rörelsen fortsatte åt vänster med brant nos- nedläge ner i moln på ca 2000 m höjd. Han släckte ebk. Han har uppgivit att han inte haft stallvarning. Strax därefter började flygplanet kvickrolla så våldsamt att föraren slog huvudet mot huven under rollarna. Han fortsatte med spaken i vad som han trodde var neutralläget men kvickrollarna fortsatte. Han försökte då känna sig fram till ett bättre neutralläge på spaken och efter en stund blev flygplanets rörelser lugnare. Han såg på höjdmäta- ren att han passerade 1500 m och med brant nosnedläge av hori- sonten att döma. Han meddelade att han avsåg hoppa när höjdmäta- ren visade 1000 m. Han lämnade flygplanet omedelbart därefter.

Föraren har i vänstersvängen under samtidig målspaning bakåt inte

övervakat flygplanets fart och belastning för att förhindra ingång i superstall. Med hänsyn till den fart som det anfallande flygplanet hade och den höga närmandehastighet han erhöll vid sitt anfall torde föraren ha haft betydligt lägre fart än uppgivna 600 km/h i sin vänstersväng.

Flertalet förare har under typinflygning erhållit utbildning i det standardiserade urgångsförfarandet ur utvecklad superstall. Under senare år har under GFSU tillkommit något pass under vilket förare även utbildats i att bättre känna igen annalkande superstall. Metoden att omedelbart centrera rodren och "vänta ut" tätningen har lärts ut i dubbelkommando i SK 35 C. Metoden fungerar i de flesta fall mycket väl om rodren är helt centrerade.

Flygplanet gick in i superstallen med vänster gir, vilket är normalt vid ingång från vänstersväng.

SHK finner att föraren före här aktuell superstall uppenbarligen manövrerat flygplanet hårt och utan att utnyttja de erfarenheter som han rimligen borde ha fått av tidigare superstallägen.

Anledningen till de kvickrollsliknande rörelserna har sannolikt varit att föraren i sina försök att centrera rodren i stället hållit spaken något framförd, vilket ger såväl snabbare rollar än normalt med spaken centrerad som girstörningar under urgången.

15.4 Räddningssystemets funktion

Räddningssystemet har fungerat på avsett sätt. Utförd undersökning av materielen indikerar att utskjutningen har skett inom fartområdet 300 till 515 km/h.

Föraren har uppgivit att han hade axelremmarna låsta vid uthoppet. När stolen återfanns var reglaget i frigjort läge. Sannolikt har reglaget pressats över i bakre läget vid stolens nedslag i den mjuka marken.

Föraren har före startning av motor utfört fastbindningen mot låst axelremsok. Detta är felaktigt och ger sämre fastbindning vilket bl a kan medföra svårigheter vid, och eventuellt omöjliggöra, ett uthopp under negativ lastfaktor.

Föraren har uppgivit att han sköt ut sig omedelbart efter det att höjdmätaren visade 1000 m STD. Flygplanet befann sig då på 800 m höjd över marken.

Om man antar att utskjutningen skett på 800 m höjd över marken och vid en sjunkhastighet av 80 m/s samt att tiden från utskjutning till bärande skärm är ca tre sekunder visar gjorda beräkningar att föraren hamnat i bärande skärm på 390+50 m höjd. Detta innebär att föraren hade en tidsmarginal av endast fem sekunder för utskjutning under förutsättning att flygplanets sjunkhastighet varit konstant.

SHK finner att föraren lämnat flygplanet på betydligt lägre höjd än den i SFI angivna lägsta höjd, under vilken föraren snarast skall lämna flygplanet om det överstegrade tillståndet inte hävts.

Vid senare inträffade superstallar med uthopp har också dessa förare skjutit ut sig på betydligt lägre höjd än SFI anger. Även om flygplanens räddningssystem också i dessa fall fungerat på avsett sätt anser SHK det angeläget, att förarna allvarligt erinras om att följa SFI restriktioner då dessa grundar sig på räddningsvelopens prestandagränser.

Föraren medförde ej visselpipa och nödkompass, vilket föreskrivs i OSF kapitel 10 "Nödutrustning".

15.5 Helikopterinsatsen

På grund av den låga molnbasen och sikten anflög F10/SeS HKP 3 mot Falkenberg och följde därefter en dalgång mot haveriplatsen. När helikoptern närmade sig haveriplatsen flög man på 50 m höjd.

Sikten var en km. Man erhö11 sporadisk kontakt med nödsändare på ca 20 km avstånd och pejlutslag på ca 15 km. När man bedömde att man var nära haveriplatsen, såg man ett signalskott och några sekunder senare upptäckte man föraren som stod på en mosse. Föraren tog själv på sig winschelen. F17 helikopter 4, som var på väg mot haveriplatsen, leddes av besättningen i F10/Se S HKP 3 mot flygplanets nedslagsplats, som dessförinnan hade lokaliserats av HKP 3 med ledning av den brand, som uppstått på nedslagsplatsen.

SHK finner att helikopterinsatsen genomförts väl.

16 UPPFÖLJNING AV FÖRARE

När en förare under utbildning uppvisar ett avvikande beteende under flygning är det väsentligt att tidigt kunna konstatera orsaken till detta och vidta lämpliga åtgärder. Härvid är en noggrann uppföljning av förare nödvändig, i vilken divisionsledning liksom divisionens äldre och mer erfarna förare (lärare) spelar en viktig roll.

För att ge divisionens lärarpersonal bättre möjlighet att bedöma förarbeteenden är det nödvändigt att blivande divisionschefer och gruppchefer ges bättre insikter i att så tidigt som möjligt spåra förarbeteenden som med tiden kan utgöra flygsäkerhetsrisker och hur man i så fall bör agera för att rätta till detta. (Jämför SHK skrivelse 1983-10-06 A 80/83, sista stycket).

SHK har erfårit att utbildning i detta avseende bedrivs vid FBS, men att den torde kunna utökas och förbättras.

17 ERFARENHETER FRÅN HAVERIPLATSEN

Flygplanets nedslagsplats låg i skog. Ca kl 1045 var nedslagsplatsen avspärrad av polis. Ca kl 1330 anlände personal ur

F10/Se S och övertog bevakningen.

Den tekniska utredningsgruppen anlände till haveriplatsen tidigt på morgonen 11-23 (fredag) och påbörjade ca kl 0750 en första undersökning på haveriplatsen. Den tekniske utredningschefen flögs sedan med helikopter till Ängelholm för att delta i haverikommissionens sammanträde. En del av utredningsgruppen fortsatte arbetet på haveriplatsen till eftermiddagen.

Då den tekniska utredningsgruppen på måndagen skulle återuppta arbetet på haveriplatsen märkte man direkt att haveriplatsen inte såg ut som när den lämnats. Dels var många vrakdelar kringflyttade och området nertrampat, dels saknades ett flertal instrument. Det var dels instrument som lossnat och legat lösa på nedslaget, dels också flera som skruvats loss och där kablage hade klippts av.

Teknisk utredningschefen kontaktade vaktchefen som genomförde visitation av vaktstyrkan. Hos fem av soldaterna återfanns delar från flygplanet. Dock saknades fortfarande några delar varför man på F10 visiterade också första avlösningen (som redan åkt hem). Även där hittades flygplandelar hos några (någon) soldater.

För fullständighetens skull kan noteras att man inte misstänkte materielfel, varför utredningen endast perifert försvårades av det inträffade. Tack vare (och endast därför) att den tekniske utredningschefen direkt på fredag morgon kunde få en första överblick, fotografera vissa vyer och notera bl a instrumentvärden, undveks onödigt arbete med alla de frågor som annars skulle uppstått.

Det är förbjudet för obehöriga att beträda en haveriplats. Vaktstyrkans uppgift är givetvis att hålla alla, inklusive sig själva, utanför det avspärrade området.

18 UTLÅTANDE

Haveriet har orsakats av att flygplanet gått in i superstall på flyghöjd som varit otillräcklig för att medge urgång, varför föraren tvingats lämna flygplanet.

Orsaken till superstallen har varit att föraren under målspaning bakåt i sväng ej övervakat fart- och anfallsvinkelförändringarna under manövern.

19 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

19.1 Föraren avskiljdes efter haveriet från vidare flygutbildning.

19.2 Fyra värnpliktiga ur vaktstyrkan dömdes 1985-06-18 i Ängelholms tingsrätt till vardera åtta dagars disciplinbot.

20 REKOMMENDATIONER

20.1 Gällande instruktioner för bevakning av haveriplats bör överarbetas.


20.2 Divisionens ledning och lärare bör ges utökad utbildning avseende uppföljning av förare under utbildning.

20.3 Förare bör återkommande erinras om räddningsenvelopens prestandabegränsningar speciellt vad avser utskjutning i samband med överstegrade tillstånd.

20.4 För att säkerställa att uthopp ska kunna ske bl a under negativ lastfaktor bör återkommande genomgång och kontroll av korrekt fastbindningsförfarande i stolen göras.

20.5 Återkommande kontroll av att personlig nödutrustning enligt OSF medföres bör ske.


K-E Andersson


Sören Lindell