



Arbeidsnr.
SHK
SILJOTERET
26.11.82 070 35 6

HAVERI

Flygplan J 35 F ur F 10

Den 3 november 1982

UTREDNINGSRAPPORT J 35 F 55/82

Juni 1984

H A V E R I

Flygplan J 35 F ur F 10

Den 3 november 1982

UTREDNINGSRAPPORT J 35 F 55/82

Juni 1984

i
k

INNEHÅLL		sida
1	HAVERIET	1
2	KOMMISSIONEN	1
3	SAMMANTRÄDEN	2
4	BESÄTTNING	2
5	FLYGPLANET	2
6	MOTOR	2
7	PERSONSKADOR	2
8	SKADOR PÅ FLYGPLANET	2
9	ÖVRIGA SKADOR	3
10	VÄDRET	3
11	UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER	3
12	MEDICINSK UTREDNING	3
13	TEKNISK UTREDNING	3
14	HÄNDELSEFÖRLOPP	3
15	LOKALISERING OCH BÄRGNING	6
16	ANALYS	8
16.1	Övningens bakgrund och uppläggning	8
16.2	Flygplanet och förarens utrustning	10
16.3	Föraren	10
16.4	Flygningen	12
17	UTLATANDE	15
18	REKOMMENDATIONER	16

Bilagor

Utsagor av hörda personer	(SHK aktbilaga 23)
Teknisk utredningsrapport	(SHK aktbilaga 35)

Bilagorna som framtagits i 11 ex fogas endast till rapporter överlämnade till CFV, FMV:Flygmateriel och F 10/Se S samt finns arkiverade hos SHK.



STATENS HAVERIKOMMISSION

Datum

1984-06-07

Ärendebeteckning

J 35 F 55/82

Till Chefen för flygvapnet

Utredningsrapport angående haveri den 3 november 1982 med ett flygplan J 35 F ur F 10

1 HAVERIET

Övningen avsåg jaktförsvar från spärrbana i grupp på lägsta höjd över hav norr om Kullen. Strax före kl 1100 kolliderade gruppchefen med vattenytan 9 km väster om Hallands Väderö i samband med insväng för anfall mot ett målflygplan. Föraren omkom omedelbart. Flygplanet sönderdelades och flygplandelarna sjönk till botten på 30-35 meters djup inom ett relativt stort område.

2 KOMMISSIONEN

Kommissionen - generaldirektör G Steen, ordförande, och överstelöjtnant C Jernow - har som experter till utredningen knutit överstelöjtnant B Martinsson, flygspecialläkare H Hjort och flygdirektör C von Heijne, den sistnämnde tillika teknisk utredningschef.

Till kommissionens förfogande har ställts major C Bergfors, F 17, ingenjör B Landervik, FMV:Prov och psykolog K Pollack, FS/UTK.

Intressent ur Saab-Scania: ingenjör L Mebius.

Adress

Kungälv 30, 7-12

111 35 STOCKHOLM

Box 12538

102 29 STOCKHOLM

Telefon (Hjortager) (växel)

~~09-145660~~

08-737 58 40

Telex

12841 HAVKOM S

Skyddsombud: major A Örjas, F 10.

3 SAMMANTRÄDEN

		Närvarande
1982-11-03--04	På F 10	Samtliga under 2 ovan.
1983-09-15	På SHK kansli	Samtliga under 2 ovan.
1984-05-28	På SHK kansli	Samtliga under 2 ovan utom Hjort, von Heijne och Bergfors.

4 BESÄTTNING

Förare: Fänrik
 Utbildning: FFSU
 Total flygtid: 653,3 timmar
 Flygtid på flygplan 35: 439,0 timmar
 Senaste allmänna läkarundersökning: 1982-08-31

5 FLYGPLANET

Flygplan J 35 F nr 35507.

6 MOTOR

Motor RM6C nr 8539.

7 PERSONSKADOR

Föraren omkom.

8 SKADOR PÅ FLYGPLANET

Flygplanet totalförstördes.

9 ÖVRIGA SKADOR

Inga.

10 VÄDRET

Härom hänvisas till sidan 4, andra stycket, i denna rapport.

11 UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER

Uppgifter lämnade av hörda personer har upptagits fonetiskt och utskrivits SHK aktbilaga 23.

12 MEDICINSK UTREDNING

Förarens medicinska status har ej inverkat på haveriet (SHK aktbilaga 36).

13 TEKNISK UTREDNING

Härom hänvisas till SHK aktbilaga 35.

14 HÄNDELSEFÖRLOPP

Flygningen avsåg av CFV beordrad utprovning av jaktförsvaret från spärrbana. Totalt deltog två grupper (åtta flygplan) J 35 F.

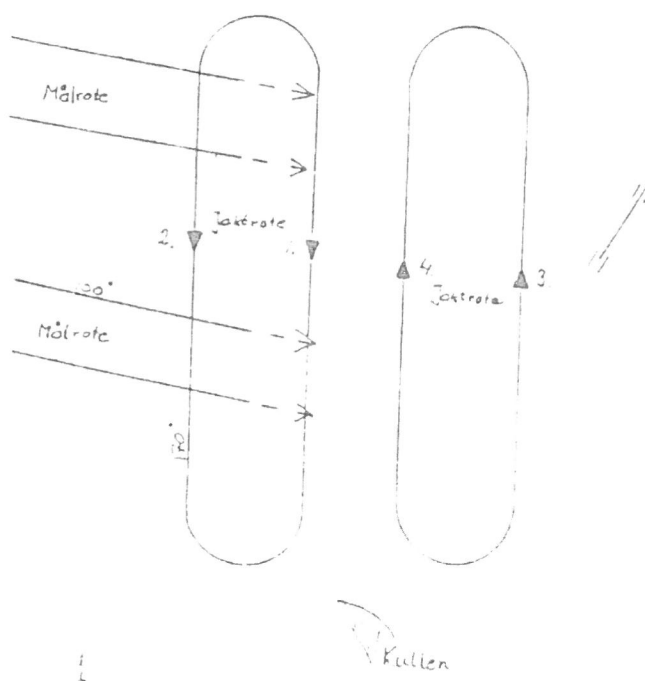
Flygplanen var utrustade med två vid starten fyllda fälltankar, övningsrobot 27, rka 14 samt fingerad robot- och akanlast.

Jaktförsvarsgruppen startade från Ängelholm kl 1041 och gick rotervis ut på två parallella spärrbanor i riktning 350° - 170° norr

om Kullen. På den västra spärrbanan flög gruppens första rote med det sedermera havererade flygplanet som rotechefsflygplan.

I det aktuella flygövningsområdet var sikten på låg höjd ca 20 km och horisonten tydligt skönjbar. Det förekom 3 - 5/8 stratocumulus- och cumulusmoln med undersida på 500 meters höjd över havsytan. Det rädde måttlig nordvästlig vind. Havsytan var krusad. För kustbandet, öster om spärrbanorna, var flyttfågelvarning utfärdad på förmiddagen (kl 0700 - 1000 upp till 900 meters höjd, kl 1000 - 1200 upp till 400 meters höjd).

Efter ca tre löpor flög jaktgruppens första rote med ca fyra kilometers lucka mellan flygplanen på kurs 170° med rotechefen till vänster på den västra spärrbanan och den andra jaktroten på kurs 350° på den östra spärrbanan. Strax innan dessa rotar passerade varandra flög målgruppens båda rotar på kurs 100° med fart 900 km/h igenom spärrbanorna varvid den första målroten passerade ca 10 km norr om Kullen och den andra målroten passerade spärrbanornas norra ändpunkter. Se skissen nedan.



Målrotarna flög på ca 30 meters höjd och utförde inga undanmanövrar. Jaktrotarnas fart som inledningsvis hade varit 850 km/h hade på gruppchefens order minskats till 750 km/h. Jaktrotarna flög på ca 30 meters höjd.

Ettan i den sydgående jaktroten meddelade kontakt med målet "klockan två" men såg då antagligen enbart det norra flygplanet i den första målroten. Tvåan i samma jaktrote meddelade därpå kontakt med två flygplan "klockan elva" varpå ettan angav målfördelning innebärande att han själv skulle anfälla "det hitre" och tvåan "det bortre" målflygplanet.

Jaktrotens tvåa utförde en något stigande vänstersväng med belastning ca 3G och hamnade 4 - 5 km bakom sitt målflygplan. Han svängde med släckt ebk och på 50 - 60 meters höjd. Under viss del av svängen upplevde han motljuset som besvärande. När han utfört svängen upptäckte han i riktning "klockan tio" och på avstånd ca 2 km ett vattenuppkast med avsevärd utsträckning i östlig riktning.

Vattenuppkastet, som uppstod när jaktrotens etta kolliderade med vattnet, observerades även av en förare i den norra målroten. Denne förare hade omedelbart dessförinnan haft ögonkontakt med ett av jaktrotens flygplan som då sågs svänga vänster.

Vattenuppkastet observerades även av en av förarna i den nordgående jaktroten som hade börjat svänga vänster mot den mötande jaktroten eftersom han trodde att den var en av målrotarna.

Ungefär 15 minuter efter haveriet, som inträffade strax före kl 1100, var F 10 FRAD-helikopter (hkp 3) som larmats i luften framme vid haveriplatsen (9 km väster om Hallands Väderö). Helikopterbesättningen såg att föraren flöt i sin uppblåsta flytväst och att han draggade efter fallskärmen. Ytbärgaren konstaterade att föraren hade omkommit när han började frigöra denne från fallskärmen.

15 LOKALISERING OCH BÄRGNING

Besättningen i F 10 FRAD-helikopter lokaliserade 15 minuter efter haveriet haveriplatsen och föraren som flöt i sin uppblåsta flytväst.

För att säkra haveriplatsen tog helikopterbesättningen via Göteborg Radio kontakt med en patrullbåtsdivision som befann sig i området och som därpå utmärkte haveriplatsen med en grå boj och en frälsarkrans. När helikopterbesättningen fört den omkomne föraren till F 10 återvände den efter någon timme till haveriplatsen för att kontrollera utmärkningen, som då befanns vara svår att lokalisera.

En tullkryssare i närheten förstärkte senare markeringen med tre röda bojar. Natten efter haveriet passerade ubåtsbärningsfartyget Belos haveriområdet. Belos fick kontakt med flygplanets pingsändare och noterade positionen.

Två dagar efter haveriet kunde haveriplatsen nås med en fiskebåt, för tillfället utrustad med pingsökutrustning. Flygplanets båda pingsändare, en i fenan och en i raketstolen, kunde höras och det inpejlade läget därefter utbojas. Vattendjupet på platsen var 30 - 35 m.

För att få en överblick över havsbotten och flygplanets sönderdelning inhyrdes en "Side looking sonar" med personal från AB Undervattensfoto. Med hjälp av denna sonarutrustning konstaterades att flygplanet var sönderbrutet i många delar och spritt över ett stort område.

Från marinen inlånades även en "Sjöuggla". Denna var dock bara tillgänglig under en kortare tid, och på grund av rådande strömförhållanden och dålig sikt i vattnet var den ej till någon större hjälp. Med dess TV-kamera iaktogs endast ett antal mindre vrakdelar.

Med hänsyn till haveriplatsens läge, vattendjupet och flygplanets sönderdelning valdes Göteborgs Dykeriteknik AB för bärgningsarbetet. Företaget har tillgång till egen utrustning och ett speciellt dykutrustat fartyg, "Deep Diver". Bärgningsarbetet leddes av en bärgningsledare ur F 10 med assistans av ett dykarlag från F 17 K under ledning av FV dyköverledare samt besättningen på Deep Diver.

Bärgningsarbetet med Deep Diver pågick under tiden 1982-12-10--19 samt 1983-01-12--24. Då bärgades endast ca 10 % av flygplanet. Det dåliga bärgningsresultatet berodde på extremt dåliga väderförhållanden med upprepade stormar, obefintlig sikt på havsbotten samt 2 - 3 knops starka strömmar. Under större delen av denna tid var något bärgningsarbete ej möjligt. Då vädret fortsatte att vara ogynnsamt avbröts bärgningsarbetet 1983-01-24.

Under maj månad 1983 återupptogs bärgningsarbetet under gynnsammare väderförhållanden med insats av fiskebåtar från Torekov. Dessa båtar utnyttjades för att släpa vajrar utmed botten samt för att dra en speciell vraktrål. Med användning av dessa metoder bärgades ytterligare ca 30 % av flygplanet. Trots omfattande trålning kunde ytterligare delar av vraket ej återfinnas. En orsak till detta kan vara att ett flitigt fiske från bl a danska båtar förekommit vid haveriplatsen. Smärre delar av flygplanvraket kan därför ha blivit bortflyttade från platsen.

Under bärgningens senare skede inlånades från Marinen en s k "trispanderutrustning", vilket i princip är en flyttbar DECCA-kedja i miniatyr. Denna utrustning var till avsevärd hjälp och gav positioner med noggrannhet av några meter.

Flygplandelarna transporterades efter hand till F 10 för vidare undersökning.

Totalt bärgades ca 40 % av flygplanet. Vrakdelarna var spridda över ett ca 200 m brett och 500 m långt område. Spridningsbilden tyder på en nedslagsriktning av ca 100° - 110° .

I den tekniska utredningsrapporten (underbilaga 4) beskrivet tillvägagångssätt och framförda erfarenheter av lokaliserings- och bärgningsarbetet bedömer SHK vara av värde för liknande insatser i framtiden.

16 ANALYS

16.1 Övningens bakgrund och uppläggning

Bakgrunden till att den aktuella flygningen avsåg utprovning av jaktförsvaret från spärrbana var ett förslag från F 10/Se S (F10/Se S skrivelse 1982-08-17 H370), vilket hade föranlett CFV att uppdraga åt F 10 att under hösten 1982 utprova spärrbaneuppträdande med grupp (CFV fskr 081410). Från F 10 hade framförts att spärrbana enligt taktiska anvisningar för jaktförband (TAJ) moment 846 kunde medföra vissa flygsäkerhetsrisker och taktiska nackdelar. Härvidlag innebar den uppläggning av spärrbanan som gällde den aktuella dagen en förändring såtillvida att de försvarsgrupperade rotarna ej möttes nos mot nos utan flög separerade på parallella spärrbanor, ett förhållande som måste ha förenklats för jaktförsvarsgruppens förare.

Haveripasset var det andra flygpasset för dagen och den aktuella föraren liksom flertalet i övningen deltagande förare hade utfört samma övning föregående pass. I såväl jaktförvars- som målgruppen ingick förare med olika status, flygtrim och förbandstillhörighet men samtliga var väl förtrogna med spärrbaneuppträdande generellt och väl insatta i det aktuella utprovningssupdraget.

Den förare som havererade var tämligen ny vid F 10 och hade mindre erfarenhet som gruppchef än flertalet övriga i övningen deltagande förare. Divisionsledningen ansåg emellertid att han ägde sådan kapacitet i förhållande till övningens svårighetsgrad och att tiden dessutom var mogen för att låta honom fungera som gruppchef. Därför var han under det första passet chef för målgruppen och andra passet för jaktförvarsgruppen.

Vid utredningen har uppmärksammats att både mål- och jaktförvarsgruppen valt att flyga på så låg höjd som ca 30 m över havsytan i övningsområdet. Härvidlag kan SHK konstatera följande:

;

- o Av grupperna vald flyghöjd har ej inneburit avsteg från vid tiden för haveriet gällande ordnings- och säkerhetsföreskrifter för militär flygning (OSF 1977 års utgåva) moment 6212*) eller från TAJ.
- o Förare i jaktflygplan måste vid anfall mot målflygplan som flyger på lägre höjd än 50 m själv hålla flyghöjd lägst 50 m GND enligt OSF (1977 års utgåva) moment 7111.
- o Mot bakgrund av presumtiva angripares bedömda möjligheter att uppträda med flygförband på lägsta höjd kan ifrågasättas om målgruppens höjdval var realistiskt.

För målgruppen var beordrat högsta fart 900 km/h och jaktförvarsgruppen skulle hålla 850 km/h på spärribanan. Självfallet är risken för allvarliga skador till följd av fågelkollision större ju högre farten är. Den flyttfågelvarning som var utfärdad berörde emellertid ej övningsområdet och skulle förekomsten av sjöfågel visa sig vara stor hade gruppcheferna möjlighet att beordra fartminskning.

Samtliga i övningen deltagande flygplan var enligt divisionens praxis utrustade med Rka 14, en registrerkamera som är installerad rakt framför föraren ovanför siktet och som företrädesvis används för utvärdering av akananfall mot luftmål. Det är känt att kameran i viss mån begränsar förarens sikt framåt. Om föraren håller huvudet stilla skymmer kameran en yta av 45 x 150 m på 500 meters avstånd framför flygplanet. Om föraren skall avspana den skydda sektorn måste han flytta huvudet 2 cm åt vardera hållet i höjdlid och 4 cm åt vardera hållet i sidled. Mot bakgrund av syftet med det aktuella utprovningssuppdraget kan ifrågasättas om det var oundgängligen nödvändigt att Rka 14 medfördes.

*) Enligt detta OSF-moment är 20 m den lägsta flyghöjd som får beordras för jetflygplan över hav.

16.2 Flygplanet och förarens utrustning

Vid den tekniska utredning som varit möjlig att utföra genom undersökning av det begränsade antal flygplandelar som kunnat bärgas har intet framkommit som tyder på annat än att flygplanet fungerade felfritt under den aktuella flygningen fram till kollisionen med vattenytan.

Gjord undersökning av räddningssystemet och förarens utrustning har visat att föraren medföljt flygplanet vid nedslaget. Intet har heller framkommit som visar något fel i räddningssystemet eller att föraren skulle ha initierat utskjutning.

Eftersom flygningen ägde rum under förhållanden som kunnat medföra att fågelkollision inträffat har flygplandelarna, räddningssystemet och förarens personliga utrustning undersökts särskilt i detta hänseende. Resultatet av dessa undersökningar visar att med stor sannolikhet har ingen fågelkollision ägt rum.

16.3 Föraren

Föraren genomgick grundläggande flygutbildning (GFU) vid F 5 1977 - 78 följt av typinflygning (TIS-35) vid F 16 och grundläggande flygslagutbildning (GFSU-35) vid F 4. Han var FFSU-förare fr o m 1979-07-01 vid F 4 och omplacerades 1982-01-01 till F 10 där han genomgick fullständig skillnadsomskolning J 35 D-F.

Förarens utbildningsresultat har genomgående varit goda. Betecknande härför är att han som näst yngste elev av 14 i sin GFU-omgång gick ut som fyra och hans utgångsordning på GFSU var nummer ett av fyra. Som FFSU-förare har han både vid F 4 och F 10 ansetts vara skicklig och omdömesgill.

Med en J 35 D kolliderade föraren 1981-04-22 med ett träd troligen i en samlingsmanöver som rotetvåa före anfall mot Bynäs-målet. Efter landning upptäcktes en skada i flygplanets vänstra yttervinge. Föraren hade själv ej lagt märke till trädkollisionen. Denna händelse företer vad avser övning, underliggande terräng och

omständigheter i övrigt knappast någon likhet med motsvarande förhållanden vid haveriet och kan därför ej anses tyda på att föraren skulle haft någon generell benägenhet att flyga för lågt. Nämnas bör att händelsen ej togs upp i samband med överlämningen av föraren från F 4 till F 10.

Visserligen hade den förare (tidigare flygchef vid F 10) som passet innan haveripasset flög som rotetvåa till den sedermera förolyckade föraren då bibringats ett intryck av att denne flög på markant låg höjd över hav (bedömt 5 - 15 meters höjd bl a vid ett tillfälle då roten passerade förbi ett handelsfartyg). Eftersom tvåan erhöll detta intryck när roten flög på rakbana kan iakttagelsen emellertid knappast tas till intäkt för att föraren skulle haft benägenhet att negligera behovet av höjdmarginal under insväng för anfall mot luftmål på lägsta höjd. Rotetvåan tog ej heller upp sin iakttagelse med föraren efter landning, vilket antingen berott på att den ej gjort så starkt intryck på honom eller att han helt enkelt glömde bort det i passbytet. Att han reagerade under flygningen var närmast hänförligt till att lägsta tillåtna flyghöjd över hav enligt OSF nyligen hade ändrats från "under kortare moment på rakbana 10 m" till generellt 20 m.

Vid tiden för haveriet var föraren 24 år gammal. Han hade redan under GFU-tiden lärt känna en Helsingborgsflicka som senare blev hans fästmö och som flyttade med föraren till Östersund där man skaffade gemensam bostad. Paret fick en son våren 1980. Fästmön hade svårt att acklimatisera sig i Östersund varför föraren begärde förflyttning till F 10 och i december 1981 flyttade familjen till Helsingborg.

Föraren själv genomgick under hösten 1981 kompaniofficerskurs (KKO) i Ljungbyhed och våren 1982 KKI i Uppsala för att mera påtagligt börja sin tjänstgöring på F 10 efter semestern 1982. Han hade under KKI-skedet i Uppsala lärt känna en flicka vilket ledde till en fördjupad relation dem emellan, vilket i sin tur medförde att han i oktober 1982, vid det som blev deras sista möte, ställdes inför en konkret valsituation. Inför utsikten att mista kontakten med sonen synes han ha haft svårt att fatta sitt beslut.

Den 31 oktober omtalade föraren emellertid för sina föräldrar att fästmon och han kommit överens om att separera samt att de hade avtalat med myndighet att den 4 november (dagen efter haveriet) diskutera vårdnadsfrågan beträffande sonen.

I vad mån förarens störda familjeförhållanden vid tiden för haveriet hade accelererat till en emotionell belastning som inverkat negativt på hans psykiska kondition och därmed även på hans flygtjänst går ej att fastställa. Inom divisionen hade man ej märkt något tecken därpå, vilket kan bero på att han hade tjänstgjort där så kort tid. Han hade av divisionsledningen uppfattats som lugn, välbalanserad och påtagligt aktiv såväl i som utom tjänsten. Hans livsföring synes ha präglats av ordning och reda, så även hans ekonomi.

Det kan självfallet ej uteslutas att förarens akuta skilsmäsoproblem kan ha medfört en nedsättning av hans psykiska kondition. I så fall kan för flygtjänsten erforderlig koncentration och annan nödvändig mental funktion ha varit begränsad trots att han var i god aktuell flygtrim.

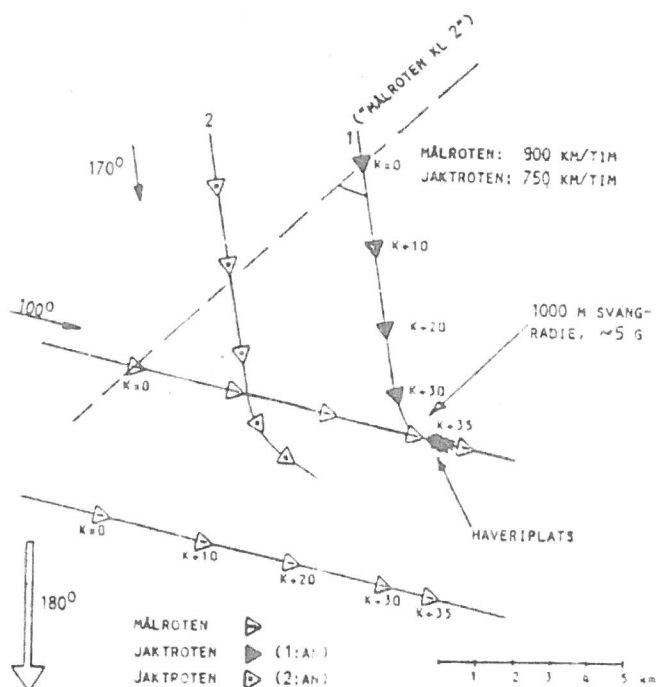
16.4 Flygningen

Flertalet av förbandets förare hade under det första passet konstaterat riklig förekomst av sjöfågel särskilt i närheten av fiskebåtar som uppehöll sig omedelbart väster om spärrområdet. Man hade trots detta genomgående hållit fart 850 km/h på spärrbanan.

Under det andra passet bedömde förarna att fågelförekomsten var väsentligt begränsad. Den aktuelle föraren beordrade emellertid efter några löpor på spärrbanan fartminskning från 850 till 750 km/h. Skälet härtill kan ha varit att han upptäckt fåglar men det kan lika väl ha berott på att han ville flyga mera bränsleekonomiskt eller att han som förbandschef av ren omtanke om förarna ansåg att man resten av andra passet ej skulle pressa sig till att

flyga med den högre farten på den låga flyghöjden. Åtgärden medförde att han förlängde tiden på rakbanorna med en halv minut för att bibehålla spärrbanans längd oförändrad.

Inget ögonvittne - vare sig förare eller person på någon fiskebåt - har observerat det havererade flygplanet under det för utredningen intressanta skedet omedelbart före kollisionen med vattnet. Nedanstående skiss har framtagits för att visa den aktuella jakt- och målrotens troliga flygbanor under detta skede. Skissen baseras på kända flygplanprestanda, de redogörelser som förarna lämnat samt att delarna av det havererade flygplanet spridits i riktning $100 - 110^{\circ}$, vilket tyder på att föraren praktiskt taget fullföljt insväng för anfall när kollisionen med vattnet inträffade.



Solstånd vid aktuell tid och plats: 18° över horisonten i riktning 166° .

Av skissen framgår att rotechefen jämfört med tvåan måste ha påbörjat sin vänstersväng på betydligt mindre avstånd till sitt målflygplan. Detta måste ha medfört att hans sväng varit betydligt brantare än tvåans.

Tvåan upplevde två svårigheter då han i början av sin sväng utförde den något stigande, nämligen

- o att motljuset var besvärande samt
- o att han ej kunde bibehålla kontinuerlig ögonkontakt med sitt målflygplan.

Dessa svårigheter upphörde när han svängt ytterligare och sänkt nosen när han befann sig på 50 - 60 meters höjd. Han utförde sin sväng med belastning ca 3G och 40 - 45 graders bankning.

Ettan kan med tanke på rådande molnmängd (3 - 5/8) ha upplevt samma besvär med motljuset - d v s ej direkt infallande solljus utan snarare på den krusade vattenytan reflekterat solljus i form av solglitter. I början av svängen kan solglittret ha medfört att föraren då ej märkt en eventuell höjdändring.

Oavsett föraren valt att anfalla med robot 24 eller akan torde han med hänsyn till närheten till målflygplanet ha varit angelägen om att hålla kontinuerlig ögonkontakt med detta under insvängen för anfall. Om han koncentrerat sig mycket på detta kan han ha bortsett från höjdbedömningssvårigheterna i början av svängen och redan då eller senare under svängen, som med aktuell anfallsgeometri torde ha utförts med ca 5G och bankning 70 - 80°, ha kommit att minska flyghöjden. Det kan ej uteslutas att Rka 14 försämrat hans möjligheter att hålla kontinuerlig ögonkontakt med målflygplanet.

Om föraren under fortsatt sväng utfört anfall kan, oavsett vapenval, beväpningssystemets "hängmatteeffekt" ha lett till kollisionen med vattenytan.

En annan tänkbar situation skulle kunna vara att föraren tvingats till att göra en plötslig undanmanöver för att undvika fågelkollision. En sådan manöver under rådande flygfall kan också ha lett till kollision med vattenytan.

Av den tekniska utredningen framgår att man kunnat konstatera att det havererade flygplanets högra vingroder haft läget 14° roder upp vid nedslaget i vattnet. Detta tyder med stor sannolikhet på att föraren i ett sent skede upptäckt det kritiska flygläget och ansatt en snabb och stor spakrörelse för att undvika kollision med vattnet. Då undersökning av delar av flygplansskrovet visat att flygplanet träffat vattenytan i mycket flack banvinkel, med måttlig anfallsvinkel och relativt hög fart är det sannolikt att spakutslaget gjorts snett bakåt höger i syfte att både öka belastningen och häva vänsterbankningen.

Ytterligare en tänkbar situation skulle kunna vara att föraren kommit att manövrera in i störd luft bakom målflygplanet, vilket i så fall skulle kunna förklara det stora roderutslaget enligt ovan. Inverkan av störd luft kan därtill vara kritisk på den låga höjden.

17 UTLATANDE

Haveriet har inträffat i samband med utprovning av spärrbaneupp-trädande med grupp över hav. Gruppchefsflygplanet har kolliderat med vattenytan vid insväng för anfall mot ett målflygplan. Vid kollisionen har föraren omedelbart omkommit och flygplanet totalförstörts.

Från utgångsläget för anfallet, då föraren flög på ca 30 meters höjd med fart 750 km/h, har han svängt ca 70° åt vänster med hög belastning för att anfälla målflygplanet som flög på rakbana på ca 30 meters höjd med fart 900 km/h.

I ett sent skede har föraren sökt undvika att kollidera med vattenytan men misslyckats därmed beroende på att flyghöjden då varit otillräcklig för upptagning.

Följande förhållanden kan var för sig eller i någon kombination ha orsakat haveriet:

- o I början av svängen kan solglitter i havsytan ha besvärat föraren så att han då ej varseblivit en eventuell höjdminskning.
- o I den fortsatta svängen, som varit brant (sannolikt med belastning ca 5G) kan föraren ha koncentrerat sig så mycket på att bibehålla kontinuerlig ögonkontakt med målflygplanet att han eftersatt sin egen höjdhållning. Rka 14 kan ha försämrat förarens möjligheter att hålla kontinuerlig ögonkontakt med målflygplanet.
- o Om föraren under svängen utfört anfall med siktning kan han ha bortsett från beväpningssystemets "hängmatteeffekt" och därför förlorat flyghöjd.
- o Föraren kan plötsligt under svängen ha upptäckt fågel och då spontant, utan avseende på tillgängligt höjdutrymme, ha undanmanövrerat nedåt.
- o Om föraren manövrerat så att flygplanet hamnat i störd luft bakom målflygplanet kan det ha medfört höjdförlust.
- o Förarens akuta sociala problem kan ha medfört en nedsättning av hans psykiska kondition.

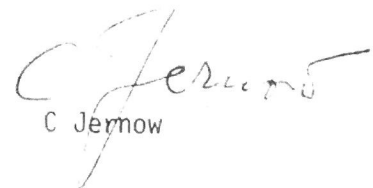
18 REKOMMENDATIONER

1. SHK rekommenderar att flyghöjden vid taktiska övningar på lägsta höjd anpassas realistiskt till aktuell hotbild - ej till minimivärden enligt OSF och taktiska anvisningar.
2. Även föreliggande haveri belyser vikten av att SHK rekommendation beträffande införande av enkel höjdvarningsfunktion i flygplan 35 (se SHK utredningsrapport SK 35 C 3/82 mars 1984, punkt 19.1) behandlas.
3. Pågående arbete avseende reglering av användningen av registrerkamera i flygplan 35 (enligt FS/Fh skrivelse 1982-06-04 nr 734:61398) bör påskyndas.
4. CFV bör överväga tillägg till OSF kapitel 3 av innebörd att flygtjänsten begränsas för förare som drabbas av personlig stress och/eller social störning (t ex skilsmässa).

I detta sammanhang bör undersökas möjligheterna att skapa en fördjupad relation (ökad sammanhållning och personkännedom) bland den flygande personalen för att nå syftet med föreslaget OSF-tillägg.

5. Pågående arbete med framtagning av instruktion för FRAD-helikopterpersonal bör påskyndas.
6. SHK biträder i övrigt i den tekniska utredningsrapporten, punkt 5.2 samt underbilaga 5 punkt 5 framförda förslag.


G Steen


C Jernow