



HAVERI

HKP 6 ur AF 1

1986-10-21

UTREDNINGSRAPPORT HKP 6 51/86
Mars 1987

H A V E R I
HKP 6 ur AF 1
1986-10-21

UTREDNINGSRAPPORT HKP 6 51/86
Mars 1987

I N N E H Å L L		sida
1	HAVERIET	1
2	KOMMISSIONEN	1
3	SAMMANTRÄDEN	2
4	BESÄTTNING	2
5	HELIKOPTERN	2
6	MOTOR	2
7	PERSONSKADOR	2
8	SKADOR PÅ HELIKOPTERN	2
9	ÖVRIGA SKADOR	3
10	VÄDRET	3
11	UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER	3
12	MEDICINSK UTREDNING	3
13	TEKNISK UTREDNING	3
14	HÄNDELSEFÖRLOPPET	3
15	ANALYS	5
15.1	Föraren	5
15.2	Helikoptern	5
15.3	Flygningen	5
15.4	Teknisk undersökning	7
15.4.1	Lastkroken	7
15.4.2	ELT	8
16	ÖVRIGT	8
16.1	Färdbevis och olycksförsäkring	8
16.2	Utbildningsplatser	9
16.3	Flyghjälm	9
17	UTLÅTANDE	9
18	VIDTAGNA ÅTGÄRDER	10
19	REKOMMENDATIONER	10

Bilagor

Utsagor av hörda personer (SHK aktbilaga 14)

Teknisk utredningsrapport (SHK aktbilaga 19)

Bilagorna som framtagits i 13 ex fogas endast till rapporter överlämnade till CA, Ast/Flyg, FS/Flyg I, FMV:Flygmateriel och AF 1 samt finns arkiverade hos SHK.



Till Chefen för armén

Utredningsrapport angående haveri 1986-10-21 med en helikopter
HKP 6 ur AF1

1 HAVERIET

I samband med landning av hängande last bestående av stroppad pv-pjäsattrapp hakade bakre delen av helikopterns högra skid i pjäsen. Helikoptern välte härvid åt höger.

Helikoptern erhöll omfattande skador vid vältningen, vid vilken del av huvudrotorns ena blad slog in i kabinen i höjd med främre vänstra ryggstödet.

Föraren undkom oskadd. Medföljande värnpliktige passagerare erhöll så allvarliga huvudskador att han senare avled.

2 KOMMISSIONEN

Kommissionen - generaldirektör G Steen, ordförande och överstelöjtnant S Lindell - har som experter till utredningen knutit löjtnant K Nordin, överste MedK L Laurell och överstelöjtnant FingK T Stubbendorf, den sistnämnde tillika teknisk utredningschef.

Till kommissionens förfogande har ställts kapten Ola Mårtensson, AF 2 och psykolog K Pollack, FS/Fh.

Skyddsombud: Kapten T Stensson, AF 1.

3	SAMMANTRÄDEN	Närvarande
1986-10-21--22	På AF 1 och Hedens flygplats	Samtliga under 2 utom Pollack
1986-12-03	SHK kansli	Samtliga under 2 utom Laurell och Pollack
1987-03-12	SHK kansli	Samtliga under 2 utom Laurell

4 BESÄTTNING

Förare:

Utbildning: FFSU:4

Total flygtid: 1605 timmar

Flygtid på HKP 6:an 1378 timmar

Senaste årliga läkarundersökning 1985-12-,

Från 1986-07-01 fram till haveriet flög föraren 39 timmar, varav
på HKP 6 22 timmar.

5 HELIKOPTERN

HKP 6 A nr 263 tillhörande AF 1.

6 MOTOR

TAM 4 B nr 801462 BA.

7 PERSONSKADOR

Värnpliktig passagerare omkom.

8 SKADOR PÅ HELIKOPTERN

Omfattande skador.

9 ÖVRIGA SKADOR

Inga.

10 VÄDRET

För Boden-området angavs i väderbriefing 3-6/8 stratus på 120-150 m, 7/8 stratus på 350-400 m. Sikt 10-15 km, temporärt 4 km i regn/duggregn. Gradvis molnbas- och siktförbättring efter kl 1000.

Markvinden var kl 0920 i Boden 150⁰/10 km/h.

11 UTSAGOR AV HÖRDA PERSONER

Uppgifter lämnade av hörda personer har upptagits fonetiskt och utskrivits (SHK aktbilaga 14).

12 MEDICINSK UTREDNING

Förarens medicinska status har ej inverkat på haveriet (SHK aktbilaga 18).

13 TEKNISK UTREDNING

Härom hänvisas till SHK aktbilaga 19.

14 HÄNDELSEFÖRLOPPET

En rote HKP 6 startade från Boden kl 0856 för att öva flygning med hängande last vid Heden flygplats. Vid starten från Boden medföljde tre värnpliktiga hjälpmekaniker som passagerare med

tjänsteuppdrag i vardera helikoptern.

Vid första landning på Heden lämnade fem av de värnpliktiga hjälpmekanikerna helikoptrarna för att koppla last och ge tecken i samband med start och landning. Två av hjälpmekanikerna tillhörde en äldre utbildningsomgång och skulle biträde de övriga vid denna övning. En av de värnpliktiga medföljde den sedermera havererade helikoptern under hänglastflygningarna.

Inledningsvis flög här aktuell helikopter med nätlast och den andra helikoptern med stroppad pv-pjäsattrapp. Därefter skedde byte av hänglasttyp.

Föraren utförde lyft, flygning och landning med pv-pjäsattrappen på avsett sätt. Föraren upprepade sedan samma procedur en andra gång. Efter sättning av lasten, som skedde utan anmärkning, avsåg föraren att koppla loss denna. Han gjorde upprepade försök att lossa lasten med elektrisk utlösning under samtidig hovring över och något till vänster om lasten. När lasten inte lossnade från kroken beslöt sig föraren att lossa denna genom manuell utlösning. Härvid släppte han stigspaken och förde handen mot handtaget för den manuella utlösningen samtidigt som han ett kort ögonblick tittade ner mot detta. Innan han nådde handtaget kände han några ryckningar i helikoptern. Han fattade omedelbart stigspaken. I samma ögonblick välte helikoptern åt höger och hamnade på höger sida ovanpå pv-pjäsen.

Teckengivaren observerade rörelser i lastkroken i samband med förarens försök att lossa kroken elektriskt. En av de andra värnpliktiga, som befanns sig på landningsplatsen såg att bakre delen av helikopterns högra skid hakade i pjäsen.

Vid vältningen separerade huvudrotor, huvudrotorväxel och stjärtrotor från helikoptern. Kabinen erhöll härvid stora skador.

Föraren tog sig själv ur helikoptern. Hjälpmekanikerna på landningsplatsen drog ur passageraren, som var medvetslös. Från

den andra helikoptern, som samtidigt landat på haveriplatsen, larmades ATS Boden om haveriet. Den skadade passageraren flögs i denna helikopter till Boden flygplats, varifrån han transporterades i ambulans till Bodens lasarett.

Haveriet inträffade kl 0928. Helikoptern med den skadade passageraren landade i Boden kl 0937.

Larmad HKP 4 ur F 21/Se ÖN landade på haveriplatsen kl 0941 och säkrade mot brand.

Den värnpliktige erhöll allvarliga skador och avled dagen efter haveriet.

Samtliga värnpliktiga hade under sin utbildning till hjälpmekaniker erhållit en utökad sjukvårdsmannautbildning. Vid haveriet visade de gott initiativ och god förmåga att bistå den skadade på riktigt sätt.

15 ANALYS

15.1 Föraren

Ingenting har framkommit som tyder på annat än att förarens flygtrim var god vid tillfället.

15.2 Helikoptern

Helikopterns flygvikt och tyngdpunktsläge låg vid haveriet inom föreskrivna gränser.

15.3 Flygningen

Övningen vid Hedenbasen^f avsåg flygning med hängande last och

skulle under första flygpasset genomföras formellt med enskilt uppträdande. Under det andra passet skulle flygningen ske tillämpat med landning i rote på olika platser i terrängen.

Föraren bedömde att han skulle kunna ta med sig en värnpliktig hjälpmekaniker ombord av personalvårdsskäl, eftersom övriga värnpliktiga skulle räcka till för att genomföra avsedd övning och här aktuell värnpliktig hade övat samma moment dagen före. Föraren beräknade att helikopterns vikt med hänglast skulle ligga inom tillåtna gränser även med en passagerare ombord.

När föraren landade andra gången med pansarvärnsattrappen skedde landningen inledningsvis på avsett sätt. Den hjälpmekaniker på marken, som var teckengivare, såg att pjäsen tog mark och att linan slackade och gjorde tecken åt föraren att släppa lasten. Föraren flyttade helikoptern under hovring något åt vänster för att inte linlängan med järnkroken skulle falla i lasten.

Föraren försökte öppna lastkroken elektriskt på normalt sätt men såg i spegeln att linan inte föll till marken. Han försökte ytterligare några gånger utan resultat.

Hjälpmekanikerna såg att lastkroken rörde sig några centimeter men att den inte öppnade helt. I detta läge bestämde sig föraren för att försöka öppna lastkroken manuellt. Han släppte för ett ögonblick uppmärksamheten utåt och tittade ner mot det manuella öppningshandtaget men hann inte använda detta förrän han kände ryckningar i helikoptern.

Under försöken att öppna lastkroken har helikoptern rört sig nedåt från ett läge ca två meter över och något till vänster om pjäsen till i samma nivå som pjäsen och därefter åt höger mot pjäsen och stött emot denna.

Under fällförsöken har föraren haft sin uppmärksamhet riktad mot spegeln och också tittat ner mot det manuella öppningshandtaget. Enligt SHK mening har han därvid inte varit tillräckligt uppmärksam på själva flygningen.

Föraren har tidigare varit med om att linan inte ville lossna direkt. Han har både tidigare under grundutbildningen och vid senare tillfällen utnyttjat den manuella utlösningen. Samtliga försök att fälla lasten elektriskt hade lyckats tidigare under samma flygpass. Han har uppenbarligen inte varit mentalt förberedd på den uppkomna situationen.

Vid helikopterns vältning slog en del av ett huvudrotorblad in i kabinen och träffade den värnpliktige passageraren. Denne var inte utrustad med flyghjälm. Det är troligt att passageren inte hade skadats på sätt som nu skedde om han burit flyghjälm.

Det är angeläget att alla passagerare i helikopter utrustas med hjälm. Detta synes dock inte av praktiska skäl vara möjligt med hänsyn till den varierande typ av passagerarflygning, som sker vid ett helikopterförband.

Värnpliktiga under grundutbildning, som ofta medföljer som passagerare och därmed utsätts för större risk, bör utrustas med flyghjälm. Då så är möjligt bör alla passagerare förses med hjälm, i vart fall passagerare som medföljer i framsits.

15.4 Teknisk undersökning

15.4.1 Lastkroken

Lastkroken var öppen efter haveriet.

En undersökning gjordes av lastkroken på tre stycken HKP 6. Med hjälp av dynamometer mättes den kraft som krävs för att kroken ska öppna sig helt. Där framkom att om dynamometern anbringas på den punkt på lastkroksbommen där lyftslingans ögla normalt befinner sig och dras rakt nedåt krävs mellan 3,5 kg och 4 kg för att kroken helt ska öppna sig. Därefter mättes med samma dynamometer vikten på wire med ögla och lekare. Resultatet av undersökningen visar att den kraft, som wire med ögla och lekare påverkar lastkroken med, är ungefär densamma som krävs för att kroken ska öppna sig helt.

Undersökningsresultatet bekräftas också dels av UFS HKP 6-91-20018 och dels av beskrivning HKP 6 där det talas om hur stor kraft kroken ska belastas med innan den öppnar helt.

Detta underlag visar att kroken inte öppnar sig helt vare sig föraren använder sig av det elektriska eller det manuella öppningsreglaget utan belastning på kroken.

Händelsen med utebliven losskoppling är typenlig eftersom kraften som krävs för att kroken ska öppna helt är ungefär lika med den kraft som lyftutrustningens wire med ögla och lekare påverkar kroken med. Någon information till föraren att lastkroken behöver belastas för att öppna finns ej i SFI HKP 6.

15.4.2 ELT

Den havererade helikopterns ELT hördes inte i Boden-tornet trots att så borde ha varit fallet med hänsyn till haveriplatsens läge. F 21/Se ÖN HKP 4, som flög mot haveriplatsen, hörde ELT-signaler. ELT har provkörts och fungerade utan anmärkning. När hkp ligger på sidan finns risk för utsläckning av signaler i vissa riktningar p g a markreflexer.

16 ÖVRIGT

16.1 Färdbevis och olycksförsäkring

SHK har konstaterat att bestämmelserna i CFV skr 1976-11-09 753:62669 "Färdbevis och olycksfallsförsäkring (frivillig) vid flygning med passagerare i försvarets flygplan" i många fall inte går att tillämpa vid helikopterförbandens flygningar på grund av dessa flygningars karaktär med avlämning och upphämtning av passagerare i terrängen, varunder föraren inte har möjlighet att vidarebefordra eventuella färdbevis på avsett sätt.

Bestämmelserna bör överses så att de går att tillämpa vid alla flyguppdrag med helikopter.

16.2 Utbildningsplatser

SHK finner det angeläget att fasta utbildningsplatser utrustas med brandsläckningsmateriel och samband.

Vid aktuell övning var ingen chef för lastningsplatsen utsedd. OSF kap 6 mom 13.2 förutsätter att sådan chef skall finnas och vara ansvarig för lastningen.

16.3 Flyghjälm

Föraren, som haft hjälm, har klarat sig oskadd, trots att rotorblad sannolikt träffat hjälmen i samband med helikopterns vältnings. I sakens natur ligger att när så är möjligt passagerare bör vara utrustade med hjälm. Särskilt viktigt är detta för passagerare i framsits, som erfarenhetsmässigt är utsatt för större risk vid denna typ av haveri.

17 UTLÅTANDE

Haveriet har inträffat i samband med sättning av hängande last.

Haveriet har orsakats av att helikoptern under hovring i samband med förarens försök att koppla loss lasten, samtidigt som denne haft sin uppmärksamhet riktad mot spegeln och momentant tittat ner i kabinen mot det manuella utlösningshandtaget, har sjunkit så mycket att den stött mot den landade lasten och därvid vält åt höger.

Losskopplingsförsöken har misslyckats på grund av att linan inte varit sträckt och därför inte belastat lastkroken tillräckligt för öppning.

Vid vältningen har helikoptern erhållit omfattande skrovsador orsakade av huvudrotorbladen. Stjärtbom och huvudrotorväxel har separerat.

Passageraren erhöll så svåra skador att han senare avled.

Något tekniskt fel på helikoptern eller lastkroken har inte kunnat konstateras.

Vädret har ej inverkat på haveriet.

18 VIDTAGNA ÅTGÄRDER

SHK har i delrapport 1986-12-09 rekommenderat dels att SFI HKP 6 och HKP 3 snarast borde kompletteras med instruktion avseende förfarande efter sättning av last, dels att aktuella utbildningsanvisningar snarast borde kompletteras/förtydligas avseende förfarande vid losskoppling av last.

SHK har erfarit att ändring av SFI HKP 6 och HKP 3 har skett.


19 REKOMMENDTIONER

19.1 Värnpliktiga under grundutbildning som medföljer som passagerare vid flygning bör utrustas med flyghjälm. Då så är möjligt bör alla passagerare bära hjälm, i vart fall passagerare som medföljer i framsits.

19.2 Gällande bestämmelser avseende flygolycksfallsförsäkring bör snarast anpassas till helikopterflygverksamhetens speciella krav.

19.3 Fasta utbildningsplatser bör förses med brandsläckningsutrustning och samband för larmning.


Göran Steen


Sören Lindell