



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)  
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK  
BIBLIOTEKET

Rapport om haveri  
1985-12-29 Munsö färjeläge,  
B län  
SHK ärende SE-HPP 60/85

	INNEHÅLL	Sid
	SAMMANFATTNING	1
	INLEDNING	2
1	FAKTAREDOVISNING	3
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	3
1.2	Personskador	4
1.3	Skador på luftfartyget	4
1.4	Andra skador	4
1.5	Besättningen	4
1.6	Luftfartyget	4
1.7	Meteorologisk information	5
1.8	Navigationshjälpmedel	5
1.9	Radiokommunikationer	5
1.10	Flygfältsdata	5
1.11	Färd- och ljudregistratorer	5
1.12	Haveriplats och helikoptervrak	6
1.12.1	Haveriplatsen	6
1.12.2	Helikoptervraket	6
1.13	Medicinsk information	6
1.14	Brand	6
1.15	Överlevnadsmöjligheter	6
1.16	Särskilda prov och undersökningar	6
2	ANALYS	7
3	SLUTSATSER	8
3.1	Undersökningsresultat	8
3.2	Sannolik haveriorsak	9
4	REKOMMENDATIONER	9

## BILAGA

- 1 Cert utdrag betr föraren (endast till luftfartsverket)

Anm All tidsangivelse i rapporten avser svensk normaltid (SNT)=  
UTC + 1 timma.

## SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT SE-HPP 60/85

Luftfartyg typ:	Helikopter Bell 206L-1
Tidpunkt för händelsen:	1985-12-29 ca kl 11.35
Plats:	Munsö färjeläge, B län
Typ av flygning:	Räddningsflygning
Antal ombord:	Besättning: 1 Passagerare: 3
Personskador:	Inga
Skador på luftfartyget:	Omfattande
Förarens ålder, certifikat:	32 år, BH-certifikat
Förarens totala flygtid:	Ca 1 360 timmar

Söndagen 1985-12-29 havererade en helikopter SE-HPP, Bell 206L-1, under landning vid Munsö färjeläge i Mälaren.

Helikoptern hade sökt efter platsen för en befarad isolycka vid Hovgårdsholmarna mellan Adelsö och Munsö och hade tre dykare från Stockholms brandförsvaret med ombord. Efter den resultatlösa spaningen skulle dykarna återvända till Stockholm med en dykarbil, som väntade vid den överenskomna mötesplatsen, Munsö färjeläge.

Under landningen kolliderade helikoptern med en av två stödvajrar, som var spända mellan två kraftledningsstolpar, placerade på var sin sida om den tänkta landningsplatsen. Vid kollisionen slets vajer av och kapade bladen på helikopterns stjärtrotor samt stjärtfenan. Helikoptern kunde dock sättas på marken utan ytterligare skador. Ingen av de ombordvarande skadades.

Kraftledningsvajerarna var belagda med rimfrost, vilken kan ha gjort dem svåra att urskilja uppifrån mot den snötäckta marken.

SHK rekommenderar rikspolisstyrelsen med anledning av händelsen att intensifiera utbildning och övning i samt kontroll av efterlevnaden av gällande rutiner för landning i terräng varjämte radiosamband rutinmässigt bör utnyttjas för att öka säkerheten i synnerhet vid landning på för föraren obekanta platser.

## INLEDNING

Söndagen den 29 december 1985 kl 11.35 havererade en helikopter, SE-HPP, Bell 206L-1, under landning vid Munsö färjeläge i Mälaren. Statens haverikommission (SHK) påbörjade samma dag haveriundersökningen.

SHK har vid undersökningen företrätts av generaldirektör Göran Steen, ordförande, och civilingenjör Åge Röed, utredningschef.

Vid utredningen har som expert medverkat kommandörkapten Lars Sandberg.

SHK har sammanträtt

Dag	Plats	Närvarande
1985-12-29	haveriplatsen	Röed
1986-01-17	haveriplatsen, på Barkarby flygfält och hos Rikspolisstyrelsen	Steen och Sandberg
1986-01-20	SHKs kansli	Steen och Sandberg
1987-04-10	-"-	Steen, Röed, Sandberg, Nils Sundin G Wallert, Helikopter- företagens riksförbund Håkan Röstlund, Riks- polisstyrelsen

# 1 FAKTAREDOVISNING

## 1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Söndagen den 29 december 1985 kl 10.51 inkom larm till polisens flygenhet på Barkarby om befarad drunkningsolycka vid Hovgårdsholmarna mellan Adelsö och Munsö i Mälaren.

Helikoptern startade från Barkarby kl 11.01 med sjukvårdspersonal och medicinsk utrustning för att undsätta. I luften avtalades per radio mötesplats Tappström med dykarbil från Stockholms brandförsvaret. Vid mötesplatsen lastades sjukvårdspersonalen med utrustning ur och i stället lastades tre brandmän med dykarutrustning i helikoptern, som därefter flög mot olycksplatsen.

Spaning bedrevs från luften inom området för den befarade olyckan varunder besked erhöles per radio från ambulans A 924 att landning kunde ske efter uppdraget vid Munsö färjeläge.

Spaningen gav emellertid inget resultat, varför den avbröts, och helikoptern flög mot Munsö färjeläge för att lasta om. Efter förbiflygning påbörjades landning på den öppna platsen i anslutning till färjeläget. Under inflygningens slutfas smällde det plötsligt till i helikoptern och mycket kraftiga vibrationer uppstod i helikoptern. Helikoptern började vrida sig åt höger men föraren lyckades dock fullfölja landningen utan vidare missöden.

Det visade sig att helikopterns huvudrotor slagit i och kapat en stödvajer mellan två kraftledningsstolpar, som stod på vardera sidan om landningsplatsen. Vajern hade sedan kapat av stjärtrotorbladen och stjärtfenan på helikoptern varvid stjärtrotorväxeln slitits ur sina fästen.

Helikoptern vred sig efter kollisionen ca 90° åt höger i förhållande till inflygningsriktningen.

1.2 Personskador

	<u>Besättning</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>
Omkomna	-	-	-
Allvarligt skadade	-	-	-
Lindrigt skadade	-	-	-
Inga skador	-	-	-

1.3 Skador på luftfartyget

Omfattande.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid haveritillfället 32 år och hade gällande BH-certifikat. Han hade gjort sin grundutbildning 1979-80 vid arméns helikopterskola.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	1,5	17	1 355,8
Denna typ	1,5	17	1 283,9

Antal landningar aktuell typ senaste 90 dagarna: 60

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1985-09-18 på aktuell helikoptertyp.

1.6 Luftfartyget

Ägare/innehavare: Rikspolisstyrelsen, Box 12256,  
102 26 STOCKHOLM

Helikoptertyp var Bell 206-L-1, tillverkningsnummer 45745, tillverkad 1982 och hade en total gångtid av 2 058,9 tim, varav 80,6 tim efter senaste periodiska översyn.

Motorn var av typ Allison, modell 250C28B med en gångtid av 3 962,7 tim efter grundöversyn.

Helikopterns max tillåtna flygvikt: 1 882 kg. Flygvikten vid havertillfället var 1 788 kg och aktuellt tyngdpunktsläge inom begränsningar.

#### 1.7 Meteorologisk information

Nästan klart, god sikt, svag växlande vind. Marken var täckt med ett lager av nysnö. Rimfrost kan ha förekommit bl a på den stödvarer som helikoptern kolliderade med.

#### 1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

#### 1.9 Radiokommunikationer

Radiokommunikation hade upprättats med LAC, dykarbil ur Stockholms brandförsvaret och ambulans A 924. Radiokommunikation var dock ej upprättad mellan helikopter och fordon vid haveritillfället.

#### 1.10 Flygfältsdata

Ej aktuellt.

#### 1.11 Färd- och ljudregistratorer

Ej aktuellt.

## 1.12 Haveriplats och helikoptervrak

### 1.12.1 Haveriplatsen

Position 59° 17' N 17° 42' E

Haveriplatsen utgjordes av den plan ca 30 x 30 m, som avslutar vägen till Munsö färjeläge mot Adelsö. Tvärs över planen var två stöd vajrar spända på 6-7 m höjd mellan kraftledningsstolpar av trä stående på vardera sidan om och i kanten av planen bland där befintliga träd och annan växtlighet. En polisbil, ambulans A 924 och två brandfordon stod parkerade vid kanten av planen.

### 1.12.2 Helikoptervraket

Helikoptern fick stjärtrotorbladen och stjärtfenan avskurna av den kapade vajern samt mindre skador på huvudrotorn. Vidare slets stjärtrotorväxeln loss från sina fästen.

## 1.13 Medicinsk information

Föraren hade haft problem med sin syn såtillvida att han fått sve-  
da i ögonen och huvudvärk vid TV-tittning. Anlitad optiker hade  
konstaterat brytningsfel, men däremot inget fel på synskärpan. Det  
finns inga registrerade synfel hos föraren i luftfartsverkets me-  
dicinregister.

## 1.14 Brand

Ej aktuellt.

## 1.15 Överlevnadsmöjligheter

Ej aktuellt.

## 1.16 Särskilda prov och undersökningar

Ej aktuellt.



## 2 ANALYS

Föraren var behörig att utföra flygningen och bedöms mot bakgrund av producerad flygtid ha god erfarenhet på helikoptertypen och ha varit i god flygtrim.

Helikoptern var luftvärdig och haveriet kan ej sättas i samband med någon missfunktion hos helikoptern.

Väderförhållandena var goda men den omständigheten att marken var snötäckt och att den stödvaajer som helikoptern kolliderade med kan ha varit frostbelagd kan ha försvårat möjligheterna att från luften upptäcka vajern.

Föraren gjorde en förbiflygning på ca 100 m höjd med landningsområdet till höger om sig och med reducerad fart innan han ansatte landningen. Han fastställde härvid att sättningsplatsen var tillräcklig för landning samt konstaterade att inga hinder förelåg. Föraren underlät dock rekognosering på låg höjd, en för kommissionen självklar åtgärd för att utröna eventuella svårupptäckta hinder. Han har uppgivit att han tillämpat en förkortad landningsprocedur med kombinerad rekognosering och inflygning, som var inskolad under utbildning i Boden.

Trots att det fanns öppna och fria fält ca 100 m från färjeläget och i anslutning till vägen landade han på den relativt trånga planen vid färjeläget. Visserligen kan detta förklaras av att de väntande fordonen parkerats invid planen, vilket gav föraren intryck av att planen utgjorde den avsedda landningsplatsen, men ansvaret att välja säker landningsplats åvilar dock föraren.

Det kan konstateras generellt att det ej är ovanligt att helikoptrar landar i omedelbar närhet av människor och fordon. Förfarandet innebär dock en påtaglig risk. Ett landningshaveri med helikopter kan lätt leda till att losslitna delar t ex från rotorerna slungas ut med våldsamt kraft. Kommissionen anser därför att säkerhetsavståndet till i landningen ej engagerad personal i allmänhet bör vara åtskilligt större än vad som var fallet vid detta tillfälle.

Föraren avstod från att söka få radiosamband med något av fordonen tillhöriga polis och brandkår vid färjeläget trots att direktkommunikation med personal på platsen enligt kommissionens uppfattning kunde ha bidragit till ett säkrare underlag för valet av landningsplats. I synnerhet vid snabbtryckning som i detta fall, när förberedelserna på marken för flygning av tvingande skäl måste begränsas tidsmässigt, bör alla möjligheter att under flygningen samla in erforderlig information t ex via radiokommunikation tillvaratas.

### 3 SLUTSATSER

#### 3.1 Undersökningsresultat

1. Föraren var behörig att utföra flygningen.
2. Intet har framkommit som tyder på att förarens fysiska kondition varit nedsatt så att det inverkat på hans flygförmåga.
3. Helikoptern hade giltigt luftvärdighetsbevis och var underhållen enligt gällande bestämmelser.
4. Inget tekniskt fel har konstaterats på helikoptern.
5. Flygningen skedde under goda sikt- och belysningsförhållanden. Den vajer som helikoptern kolliderade med kan dock ha varit extra svår att se mot den snötäckta marken p g a frostbeläggning.
6. Föraren har valt en trång landningsplats trots att bättre utrymme fanns i närheten.
7. Föraren har ej begagnat möjligheten att per radio försöka få upplysningar om den för honom obekanta landningsterrängen av personal på platsen.

8. Föraren har tillämpat en förkortad landningsprocedur och därigenom underlåtit att rekognosera på låg höjd.

### 3.2 Sannolik haveriorsak

Vid landning på en för föraren obekant plats har helikoptern kolliderat med en stödvajer mellan två kraftledningsstolpar. Härvid har stjärtrotorn havererat och stjärtfenan skurits av.

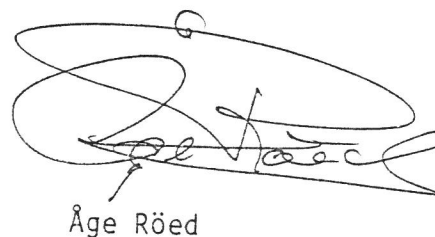
Bidragande orsaker till haveriet har varit

- föraren har ej gjort separat lågrekognosering av landningsplatsen före landningen,
- föraren har ej begagnat möjligheten att per radio inhämta upplysningar om landningsplatsen av därvarande personal från polis och brandkår.

## 4 REKOMMENDATIONER

1. Rutinerna för landning i terräng bör inpräntas hos förarna genom intensifierad utbildning och återkommande övningar. Den rutinmässiga tillämpningen kontrolleras frekvent bl a vid PFT.
2. Radiosamband bör när möjlighet finns utnyttjas rutinmässigt för att insamla information som kan befrämja säkerheten vid flygning och i synnerhet vid landning på för föraren obekanta platser.

  
Göran Steen

  
Åge Röed

Datum för rapportens undertecknande: 1987-06-26