



STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK)
BOARD OF ACCIDENT INVESTIGATION

SHK
BIBLIOTEKET

Rapport C 1989:51
Luftfartshändelse 1989-04-05
Skalmodalen, AC län
Ärende SE-HKC/SE-HEY 20/89

INNEHÅLL

RAPPORT C 1989:51

Rubrikerna har numrerats enligt den uppställning som rekommenderas av International Civil Aviation Organization (ICAO). Rubriker som inte återfinns i texten har streck i stället för sidhänvisning.

	Sid
Skrivelse till luftfartsverket	3
SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	6
1 FAKTAREDOVISNING	7
1.1 Redogörelse för händelseförloppet	7
1.2 Personskador	7
1.3 Skador på luftfartyget	7
1.4 Andra skador	7
1.5 Besättningarna	7
1.6 Luftfartygen	8
1.7 Meteorologisk information	9
1.8 Navigationshjälpmedel	9
1.9 Radiokommunikationer	9
1.10 Flygfältsdata	9
1.11 Färd- och ljudregistratorer	9
1.12 Haveriplats och helikoptervrak	9
1.12.1 Haveriplatsen	9
1.12.2 Helikoptervraken	10
1.13 Medicinsk information	10
1.14 Brand	10
1.15 Överlevnadsmöjligheter	10
1.16 Särskilda prov och undersökningar	10
1.17 Övrigt	10
2 ANALYS	11
3 SLUTSATSER	11
3.1 Undersökningsresultat	11
3.2 Sannolik haveriorsak	11
4 REKOMMENDATIONER	11

BILAGOR

- 1 Utdrag ur cert reg beträffande föraren (endast till luftfartsverket)
- 2 Fotografier
- 3 Skiss över haveriplatsen

Anmärkning

All tidsangivelse i rapporten avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar



STATENS HAVERIKOMMISSION

Datum

1989-10-23

Ärendebeteckning

SE-HKC/SE-HEY 20/89

Luftfartsverket

Rapport C 1989:51

Statens haverikommission (SHK) beslutade den 5 april 1989 att inleda undersökning av en luftfartshändelse samma dag i Skalmotalen, AC län, rörande luftfartygen SE-HKC och SE-HEY.

SHK får härmed enligt 121 § luftfartsförordningen (1986:171) överlämna rapport över undersökningen.

Hans Gullberg

Nils Benker

Lennart Ringqvist

SAMMANFATTNING AV UTREDNINGSRAPPORT C 1989:51
Ärende SE-HKC/SE-HEY 20/89

Luftfartyg typ:	1. Bell 206L-1 (SE-HKC) 2. Hughes 369HS (SE-HEY)
Tidpunkt för händelsen:	1989-04-05 kl 15.05
Plats:	Skalmodalen, AC län
Typ av flygning:	Ski-taxi
Väder:	Svag OSO vind. CAVOK
Antal ombord:	1. 0 2. 1
Personskador:	Inga
Skador på luftfartygen:	1. Totalhaveri 2. Omfattande
Förarnas ålder, certifikat:	1. 31 år, BH 2. 32 år, BH
Förarnas totala flygtid:	1. 3700 timmar, varav helikopter ca 3200 timmar 2. 743 timmar, allt helikopter

Vid tillfället skulle helikoptrarna tankas på en tillfällig uppställningsplats för tankningsutrustning. KC var under förberedelse för tankning. KCs rotoror var igång. EY landade intill KC för att tanka. När EY omedelbart därefter lättade sammanstötte helikoptrarnas huvudrotorer. KC välte medan en normal landning gjordes med EY. KC och EY fick omfattande skador.

Haveriet har berott på att föraren av EY, efter att ha landat alltför nära KC, vid lättning använt en felaktig flyttningsmanöver. Bidragande faktor har varit att föraren av EY inte följt bestämmelserna om minsta tillåtna avstånd till hinder på tillfällig helikopterflygplats.

INLEDNING

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 5 april 1989 om att helikoptrarna SE-HKC och SE-HEY kolliderat samma dag kl 15.05 i Skalmotalen, AC län.

Händelsen har utretts av SHK som företräts av Hans Gullberg, ordförande, Nils Benker, flygoperativ utredningschef, och Lennart Ringqvist, teknisk utredningschef.

SHK har biträtts av Gösta Roos, Luftfartsinspektionens östra distriktskontor, samt Nils Sundin och Jan Åkerberg, som experter.

SHK har sammanträtt

<u>Dag</u>	<u>Plats</u>	<u>Närvarande</u>
1989-04-18	SHKs kansli	Gullberg, Benker, Ringqvist, Sundin, Roos, Åkerberg, från Luftfartsverket Roland Nilsson
1989-05-23	"	Gullberg, Benker, Ringqvist, Sundin, Bertil Johansson, Lapplandsflyg, Björn Schlyter, Bernard Garnett, Lloyds Aviation Dep, Tore Fahleson, Lloyds agent, Stockholm, Sten Köhler, Viggo Lindskog Försäkrings AB, och föraren av KC

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

VIP AIR hade ett avtal angående taxiflygning med skidåkare. Uppdraget genomfördes med helikoptrarna SE-HKC och SE-HEY. Den 15 april 1989 skulle helikoptrarna tankas före planerad flygning. Normalt tillgår tankningen på följande sätt. Helikoptern landar intill tankningsutrustningen, som är placerad på en släpvagn. Föraren drar ner till marktomgång, drar åt friktionerna på stig- och styrspak och går därefter till tankningsutrustningen för att förbereda tankningen. När detta är klart återvänder föraren till helikoptern och stänger av den nu nerkylda motorn före tankning.

Vid det aktuella tillfället hade KC landat med nosen mot tankningsutrustningen som stod vid en väggkant. EY landade kort därefter intill KC på den lägre liggande parkeringsplatsen. Föraren av KC hade då förberett tankning och stod i begrepp att stanna KCs motor. EY kom vid landningen alltför nära KC. När föraren av EY därför åter lättade för att flytta EY träffade dess huvudrotordisk KCs huvudrotordisk som fortfarande var i gång. Till följd härav välte KC.

Föraren av EY har angående anledningen till att han landade så nära KC uppgett att påfyllningsslangen var 10 m lång och att han önskade komma så nära tankningsutrustningen att slangen räckte.

Personskador

	<u>Besättningar</u>	<u>Passagerare</u>	<u>Övriga</u>
Omkomna	-	-	-
Allvarligt skadade	-	-	-
Lindrigt skadade	-	-	-
Inga skador	2	-	-

1.3 Skador på luftfartygen

Omfattande skador på båda helikoptrarna.

1.4 Andra skador

Tankningsutrustningen, tillhörig VIP AIR, skadades av ett rotorblad.

1.5 Besättningarna

KC

Föraren var vid haveritillfället 31 år och hade gällande BH cert

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>Senaste 24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	2	24	3700, varav ca 3200 helikopter
Denna typ	2	10	670

Senaste PFT (periodisk flygträning) genomfördes 1988-04-05 på Bell 206L.

EY

Föraren var vid haveritillfället 32 år och hade gällande BH cert.

<u>Flygtid (timmar)</u>	<u>Senaste 24 timmar</u>	<u>90 dagar</u>	<u>Totalt</u>
Alla typer	2	116	743 (allt helikopter)
Denna typ	2	105	172

Inflygning på typen gjordes 1988-11-25.

1.6 Luftfartygen

KC

Ägare: Bertil Johansson, AB Lapplandsflyg, Kvikkjokk

VIP AIR hade enligt vad som uppgivits i ärendet ett muntligt avtal med Lapplandsflyg att få utnyttja KC för helikopterskidflygning.

Luftfartyget

Typ: Bell 206L-1
 Serienummer: 45321
 Tillverkningsår: 1979

Flygvikt: Max tillåten 1835 kg, aktuell 1275 kg
 Aktuellt tyngdpunktsläge: Inom tillåtna gränser

Motorfabrikat: Allison
 Motormodell: C 2813
 Antal motorer: 1

Bränsle (typ/beteckning) som tankats före händelsen: Jet A 1

Total gångtid (Luftfartyget): 1228 timmar
 Gångtid efter senaste periodiska tillsyn: 16 timmar
 Motorgångtid efter grundöversyn: 101 timmar

Huvudrotor: 395 timmar
 Stjärtroror: 101 timmar
 Rotorfabrikat: Bell
 Rotordiameter: 14,6 meter

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

EY

Ägare: VIP AIR

Luftfartyget

Typ: Hughes 369HS
 Serienummer: 1102915
 Tillverkningsår: 1970

Flygvikt:	Max tillåten 1155 kg, aktuell ca 950 kg
Aktuellt tyngdpunktsläge:	Inom tillåtna gränser
Motorfabrikat:	Allison
Motormodell:	250-C18
Antal motorer:	1

Bränsle (typ/beteckning) som tankats före händelsen: Jet A 1

Total gångtid (luftfartyget):	5443 timmar
Gångtid efter senaste periodiska tillsyn:	4 timmar
Motorgångtid efter grundöversyn:	235 timmar (turbin)
Rotorgångtid efter grundöversyn:	866 timmar (kompressor)

Huvudrotor:	670 timmar
Stjärtroror	2723 timmar
Rotorfabrikat:	Hughes
Rotordiameter:	8 meter

Luftfartyget hade gällande luftvärdighetsbevis.

1.7 Meteorologisk information

Svag OSO vind. CAVOK.

1.8 Navigationshjälpmedel

Ej aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

VIF 123,05 mellan helikoptrarna. Enligt föraren av KC meddelade han föraren av EY sin avsikt att tanka, vilket denne bekräftade med besked att även han avsåg att tanka.

1.10 Flygfältsdata

Ej aktuellt.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns ej, krävdes ej.

1.12 Haveriplats och helikoptervrak

1.12.1 Haveriplatsen

Position 65° 25' N 14° 30' E

Väg och parkeringsplats i sluttande öppen fjällterräng, täckt av hård snö, ej virvelsnö. Parkeringsplatsen är 27 x 18 m och sluttar kraftigt från vägen. Parkeringsplats och väg var snöröjda. Se fotografier, bilaga 2, och skiss, upprättad av föraren av KC och även åberopad av föraren av EY, bilaga 3.

Föraren av KC har uppgett att KC före kollisionen var uppställd så att huvudrotorn nådde ut över vägen och att därför en vakt ställts ut för att varna vägtrafikanter.

Enligt föraren av KC, tillika flygchef i VIP AIR, används parkeringsplatsen som helikopterflygplats 2-3 gånger om året, t ex för tankning eller för att lämna av renar vid renslakt.

1.12.2 Helikoptervraken

Se fotografier, bilaga 2.

KC: Stjärtbommen var avslagen. Huvudrotorn gick av vid masttoppen. Kroppen var deformerad, särskilt nospartiet.

EY: Ett rotorblad och stjärtbommen deformerade. Strukturella skador på bakkroppen och motorkåporna.

1.13 Medicinsk information

Det finns inget som tyder på annat än att förarna var vid god fysisk och psykisk kondition.

1.14 Brand

Utbröt ej.

1.15 Överlevnadsmöjligheter

Risken för personsador är överhängande vid denna typ av helikopterolyckor bland annat på grund av kringflygande helikopterdelar.

ELT

Båda helikoptrarnas nödsändare aktiverades.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Inga.

1.17 Övrigt

Enligt BCL-D 1.2 mom 4.5.3 får bruksflyg med helikopter bedrivas på tillfällig helikopterflygplats som av befälhavaren bedöms lämplig med hänsyn till helikopterens prestanda, platsens fysiska utformning samt den egna förmågan. Därvid skall dock minsta tillåtna avstånd från rotorspets på helikoptern till rörligt hinder ej underskrida en rotordiameter. Minsta tillåtna avstånd från rotorspets till fast hinder får ej underskrida 3 m.

VIP AIR har med anledning av haveriet med EY vidtagit bl a följande åtgärder enligt uppgifter till luftfartsinspektionens norra distriktskontor.

- Driftinstruktionen har kompletterats med en varning att avståndet mellan två helikoptrars rotorspetsar inte får understiga 20 meter vid något tillfälle när rotorerna är i gång.
- Vid nyanställning av förare betonas vikten av att hålla avstånd till fasta och rörliga hinder under alla flygförhållanden.
- Samtliga VIP AIRs tankanläggningar har anpassats till driftinstruktionens krav på minimiavstånd.

2 ANALYS

Föraren av EY landade på en tillfällig uppställningsplats för tankningsutrustning på ett avstånd från KC som underskred föreskrivet miniavstånd enligt BCL. När han på grund härav skulle flytta EY fördes helikoptern framåt och inte bakåt, som rätteligen bort ske för att undvika sammanstötning. Till följd härav kolliderade EYs huvudrotor med KCs huvudrotor som fortfarande var i gång.

Av förarens av KC berättelse framgår att KC var uppställd så nära vägen att vägtrafikanterna behövde varnas för dess huvudrotor. Detta har i och för sig inte haft betydelse för haveriet. SHK går inte in på frågan om uppställningen var lämplig från trafiksynpunkt i allmänhet.

3 SLUTSATSER

3.1 Undersökningsresultat

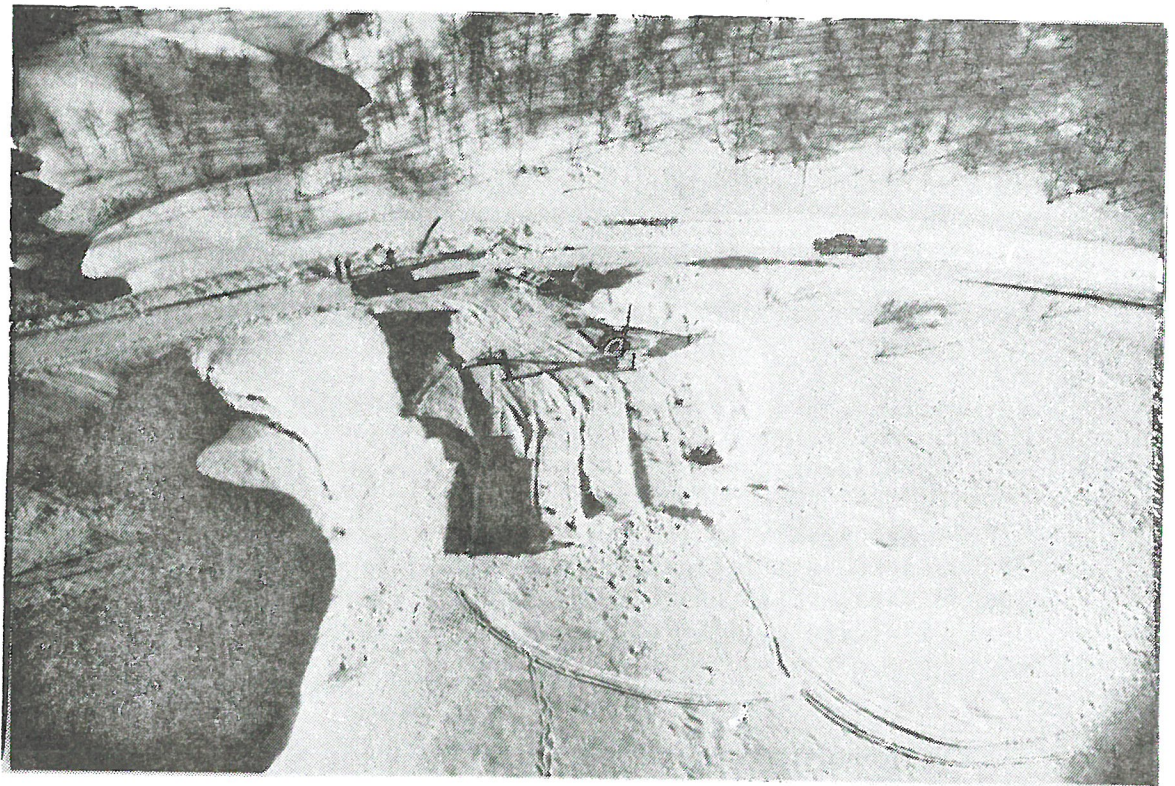
- a) Förarna var behöriga att utföra flygningen.
- b) Helikoptrarna var luftvärdiga.
- c) KC var under förberedelse för tankning med rotorerna igång.
- d) EY landade intill KC för att tanka.
- e) När EY omedelbart därefter åter lättade sammanstötte helikoptrarnas huvudrotorer.
- g) KC och EY fick omfattande skador.

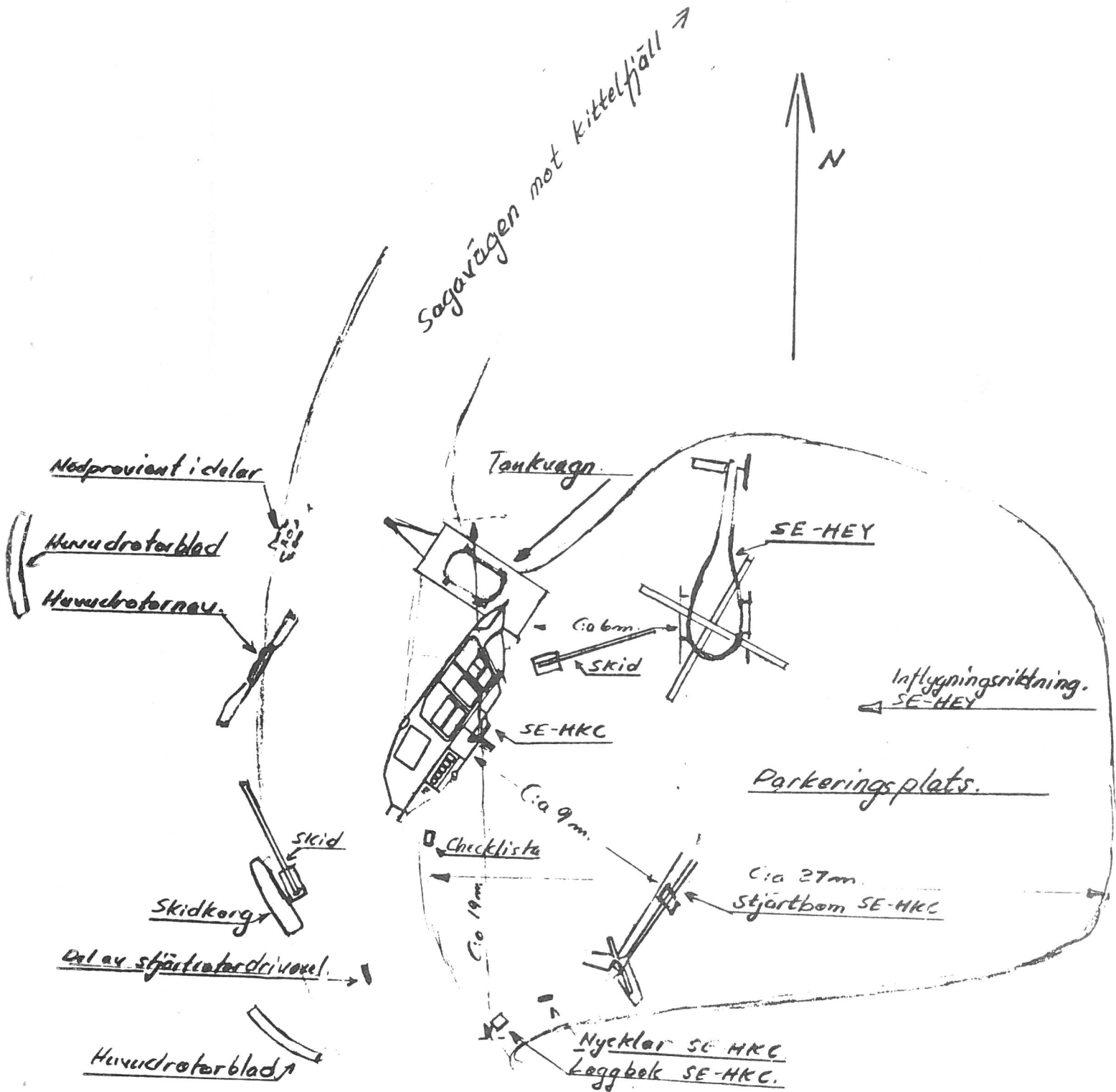
3.2 Sannolik haveriorsak

Haverierna har berott på att föraren av EY, efter att ha landat alltför nära KC, vid lättning använt en felaktig flyttningsmanöver. Bidragande faktor har varit att föraren av EY inte följt bestämmelsen om minsta tillåtna avstånd till hinder på tillfällig helikopterflygplats.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.





Parkeringsriktning SE-MKC samt
Tankvagn: SE-MKC har rotornet tvärv.
motsols.

