

ISSN 1400-5719

---

## **Rapport RL 2001:11**

***Olycka med helikoptern SE-HRP  
i Erstaviken, AB län, den 13 augusti 2000***

**Dnr L-078/00**

---

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: [www.havkom.se](http://www.havkom.se)

2001-03-15

L-078/00

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

**Rapport RL 2001:11**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 13 augusti 2000 i Erstaviken, AB län, med en helikopter med registreringsbeteckningen SE-HRP.

Statens haverikommission överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

S-E Sigfridsson

Monica J Wismar

Henrik Elinder

## Rapport RL 2001:11

**L-078/00**

Rapporten färdigställd 2001-03-15

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	<b>SE-HRP</b> , Hughes 269C
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/Innehavare</i>	Helikoptertornet AB, Kungsgatan 30, 111 35 Stockholm
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2000-08-13, ca kl. 14.35 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	I Erstaviken, AB län, (pos 5915N 1819E; vid havsnivå)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: vind omkring nordlig ca 10 knop, sikt > 10 km, molnmängd 5-6/8 med bas 3 000 fot, temp./daggpunkt +18/+13 °C, QNH 1019 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	1
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Föraren:</i>	
<i>ålder, certifikat</i>	51 år, AH
<i>total flygtid</i>	1 949 timmar, varav 290 timmar på helikopter därav 240 timmar på typen
<i>flygtid senaste 90 dagarna</i>	5 timmar, samtliga på typen
<i>antal landningar</i>	
<i>senaste 90 dagarna</i>	20

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 13 augusti 2000 om att en olycka med en helikopter med registreringsbeteckningen SE-HRP inträffat i Erstaviken, AB län, samma dag ca kl. 14.35.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Sven-Erik Sigfridsson, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträtts av Dan Åkerman som teknisk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Gun Ström.

### Händelseförlopp m.m.

Föraren startade från Stockholm/Bromma flygplats tillsammans med en passagerare och flög på 1 000 fots höjd till Erstaviken via Bosön. Han har berättat följande: Vid Erstaviken gjorde han en plané ner mot en liten holme i viken som han sedan hovrade runt ett varv på fem till tio meters höjd över vattnet. På denna höjd flög han sedan över vattnet i sydlig riktning mot Orrnäset på Tyresölandet där några bekanta till föraren hade ett hus. Avsikten var dock inte att landa där.

Under flygningen mot fastlandet tyckte föraren att motorn förlorade effekt och började att vibrera och låta onormalt. Helikoptern förlorade höjd men föraren lyckades att nå fram till stranden med hjälp av markeffekten. Då stranden inte erbjöd någon lämplig nödlandningsplats försökte föraren att öka motoreffekten och stiga någon meter för att landa på en närliggande brygga men motoreffekten räckte inte till. Föraren kunde därefter inte förhindra att helikoptern sakta sjönk igenom och landade i vattnet. De ombordvarande kunde själva lämna helikoptern som till slut stannade i rättvänt läge på botten på ca sju meters djup.

En första teknisk undersökning av helikoptern gjordes i samband med bärgningen utan att något fel eller onormalt kunde konstateras. Motorn har därefter demonterats och inspekterats av en auktoriserad flygmotorverkstad. Förutom att en av bränslespridarna gav ca 3 % för lågt flöde samt att injektorns höjddregleringsfunktion (AMC) kärvade något har inget fel hittats på motorn. Mellan rotorvarvtal och motorvarvtal råder ett fast utväxlingsförhållande.

### Utlåtande

Något tekniskt fel på helikoptern eller motorn som skulle kunna förklara en motorstörning eller effektförlust har inte hittats. Även om ett tillfälligt tekniskt fel inte helt kan uteslutas talar händelseförloppet för att rotor/motorvarvet, under anflygningen mot stranden, blev för lågt. Bidragande till detta kan ha varit att anflygningen och fartminskningen skedde i medvind. Ökningen av motoreffekten i samband med övergången från flygning med framåtfart till hovring med markeffekt gjordes därigenom sannolikt för sent.

Det är känt att kolvmotorers tillgängliga effekt minskar markant om motorvarvet sjunker under en viss nivå. Detta beror på att motorns maximala vridmoment normalt uppnås vid ett visst varvtal, specifikt för varje motortyp. Om rotor/motorvarvet på en helikopter hamnar under detta varvtal kan det vara omöjligt att öka varvet utan att först avlasta rotorn. För att undvika att en förare hamnar i en sådan situation är helikoptermotorer numera i många fall utrustade med någon form av automatisk varvtalskontroll, någonting som saknades på den aktuella helikoptern.

Mycket talar därför för att rotor/motorvarvet, redan när helikoptern närmade sig stranden, var för lågt. Motoreffekten räckte därigenom inte till för de hovringsmanövrer och landningsförsök som gjordes nära stranden med resultatet att helikoptern till slut sjönk igenom och hamnade i vattnet. De motorstörningar i form av vibrationer och onormalt ljud som föraren upplevde kan ha varit "knackningar" i motorn till följd av stort gaspådrag och hög rotorbelastning i kombination med lågt motorvarv.

Flygningen över vattnet gjordes med avsteg från den gällande minimiflyghöjden 500 fot. Oberoende om motorns effektförlust berodde på ett tillfälligt tekniskt fel eller på för lågt rotor/motorvarv så skulle förarens förutsättningar att klara av den uppkomna situationen ha varit bättre om flygningen skett på högre höjd. Det hade givit honom större möjlighet att finna en lämplig nödlandningsplats alternativt, om rotor/motorvarvet var för lågt, minska flyghöjden och temporärt avlasta rotorn varvid varvet ökat.

Olyckan orsakades sannolikt av otillräcklig kontroll av rotor/motorvarvet i samband med övergång från flygning med framåtfart till hovring med markeffekt.