



Statens haverikommission
Swedish Accident Investigation Board

ISSN 1400-5719

Rapport RL 2004:27

Olycka med helikoptern LN-OGT i Stjärnfors, Uddeholm, S län, den 6 februari 2004

Dnr L-02/04

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

2004-09-07

L-02/04

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport RL 2004:27

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 6 februari 2004, i Stjärnfors, Uddeholm, S län, med en helikopter med registreringsbeteckningen LN-OGT.

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

Statens haverikommission emotser tacksamt besked senast den 7 mars 2005 om hur den i rapporten intagna rekommendationen följs upp.

Göran Rosvall

Sakari Havbrandt

Dan Åkerman

Urban Kjellberg

Bilaga 1

Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)

Rapport RL 2004:27

L-02/04

Rapporten färdigställd 2004-09-07

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	LN-OGT, Robinson R 44 Astro
<i>Klass, luftvärdighet</i>	Normal, gällande luftvärdighetsbevis
<i>Ägare/innehavare</i>	Helikoptertjänste A/S, Ålesund, Norge
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2004-02-06, kl. 07.50 i gryning <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid (UTC + 1 timme)
<i>Plats</i>	Stjärnfors, Uddeholm, S län, (pos 6002N 01338E)
<i>Typ av flygning</i>	Privat
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: Ingen vind, sikt 200-800 m, vertikalsikt 200-300 fot, underkyld dimma, temp./daggpunkt -1/-1 °C, QNH 999 hPa
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	3
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Föraren:</i>	
<i>Kön, ålder, certifikat</i>	Man, 33 år, CPL (H) (Norskt)
<i>Total flygtid</i>	294 timmar, varav 84 timmar på typen
<i>Flygtid senaste 90 dagarna</i>	4 timmar, allt på typen
<i>Antal landningar senaste 90 dagarna</i>	30

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 6 februari 2004 om att en olycka med en helikopter med registreringsbeteckningen LN-OGT inträffat i Stjärnfors, Uddeholm, S län, samma dag kl. 07.50.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Göran Rosvall, ordförande, Sakari Havbrandt, operativ utredningschef, Dan Åkerman, teknisk utredningschef och Urban Kjellberg, utredningschef brand och räddning.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Magnus Axelsson och Olof Wikman.

Händelseförlopp m.m.

Flygningen

Föraren avsåg att tillsammans med tre passagerare flyga från Sunne till Hagfors flygplats, 31 km (17 Nm) nordost om Sunne. Han bedömde att väderet i Sunne var bra med god sikt och några mindre dimbankar i de lägre delarna av terrängen. Någon ytterligare väderupplysning inhämtades inte.

Starten skedde kl. 07.20 då det började ljusna. Flygningen mot Hagfors, som skedde på 1 000 fot över marken, förlöpte normalt. Föraren kunde emellertid inte lokalisera flygplatsen då den låg under ett dimtäck. Han flög då mot Hagfors samhälle, som var fritt från dimma. Vid Hagfors lokaliserades ett alternativt landningsbart fält. Föraren bestämde sig dock för att göra ett nytt försök att flyga till flygplatsen. Han sjönk till 500 fot, minskade

flygfarten till 30 knop och följde en väg. Sikten försämrades ytterligare varvid han beslutade sig för att vända och flyga tillbaka mot Hagfors samhälle.

I samband med att han påbörjade vändningsmanövern kände föraren en vibration i helikoptern. Han upptäckte att helikoptern helt hade förlorat flygfarten och att sjunkhastigheten var 400 fot/minut. Ungefär samtidigt ljud varningssignalen för lågt rotorvarvtal. Han försökte återta kontrollen genom att föra stigspaken nedåt, dra på full gas och föra styrspaken framåt. Helikoptern befann sig nu över ett vattendrag. När man närmade sig vattnet bromsade föraren upp helikoptern, men han lyckades inte förhindra att den gick ner i vattnet. Han försökte att hovra helikoptern upp ur vattnet, men rotorvarvtalet var för lågt och han insåg att det inte skulle lyckas. Han drog då av gasen och balanserade helikoptern så länge som möjligt tills den slutligen välte åt vänster. De ombordvarande, som var oskadda, tog sig ut genom den högra dörren och simmade till iskanten av vattendraget. Med gemensamma krafter tog de sig upp på isen och gick därefter till ett hus ca 500 m från olycksplatsen där de fick hjälp.

Föraren har uppgivit att aktuell flygvikt vid starten var 1084 kg, vilket är 6 kg under den maximalt tillåtna.

Inget tyder på att det fanns några tekniska brister på helikoptern som har påverkat olycksförloppet.

Föraren har angivit att han kontrollerade ingastemperaturmätaren, som var på grönt område, strax innan han flög in i väderförsämringen.

Enligt de norska driftsbestämmelserna ska en förare inhämta alla tillgängliga meteorologiska uppgifter som är nödvändiga för den påtänkta flygningen. Vidare får sikten inte understiga 800 m vid VFR-flygning med helikopter.

Den tillgängliga låghöjdsprognosen innehöll bl.a. följande: En varmfront berör mellersta Svealand och förskjuts åt norr. I anslutning till fronten förekommer dimma lokalt över land. Sikt 8-20 km, lokalt under 3 000 m i dis eller duggregn.

En helikopter som gör fart framåt erhåller sin lyftkraft dels genom att rotorn fungerar som en propeller, dels genom att hela rotordisken fungerar som en flygplansvinge. Det senare kallas ”dynamiskt tillskott”. Detta fenomen medför att motoreffekten måste ökas när flygfarten minskas för att höjden skall bibehållas.

Ett annat känt fenomen kan inträffa när en helikopter hovrar på höjd. Det kan då uppstå en återcirkulation av luft från rotordiskens undersida runt bladspetsarna till rotordiskens ovansida. Denna virvelström leder till att helikoptern delvis förlorar sin lyftkraft. Fenomenet benämns genomsjunkning med motor. Vid hovring nära marken hämmas återcirkulationen av luft till rotordiskens ovansida av markfriktionen. Risken för genomsjunkning med motor är således mindre på låg höjd.

Vid dålig sikt är det väl känt att avståndsbedömningen försämrats och därmed kan också den visuella fartupplevelsen blir felaktig.

Räddningstjänsten

Enligt lagen om skydd mot olyckor (2003:778) är det staten eller kommunerna som svarar för räddningsinsatser vid olyckshändelser.

Ansvaret för efterforskning av saknat luftfartyg ingår i den statliga flygräddningstjänsten. För Sveriges del leds den verksamheten från Luftfartsverkets (LFV) flygräddningscentral, ARCC, i Göteborg.

SOS Alarm Sverige AB har genom avtal med staten bl. a. uppdraget att svara på det gemensamma larmnumret 112 och behandla eller vidarekoppla samtal från allmänheten.

LFV och SOS Alarm AB har ett särskilt avtal angående 112-tjänsten. SOS Alarm ska bl.a. utan fördröjning vidarekoppla den hjälpsökande till ARCC när det klart framgår ett behov av flygräddning. Om oklarhet råder var ska-

dan inträffat ska ARCC och kommunal räddningstjänst meddelas om det inträffade.

I Luftfartsverkets drifthandbok definieras känd resp. okänd haveriplats. Känd haveriplats är en haveriplats vars exakta läge fastställs genom att ATS-personal (flygledare) direkt iakttagit platsen, eller en räddningsenhet kommit fram till och angivit platsen. Haveriplatsen är okänd när ett luftfartyg konstaterats eller förmodas ha havererat, utan att den exakta platsen är känd enligt villkoren i definitionen för känd haveriplats. SOS Alarm tillämpar LFV:s definitioner av haveriplatser.

När haveriplatsen är känd och belägen inom en kommuns ansvarsområde övergår ansvaret för räddningsinsatsen till den kommunala räddningstjänsten.

Det aktuella haveriet inträffade i Hagfors kommun. Den kommunala räddningstjänsten utförs av Klarälvdalens Räddningstjänstförbund. Närmaste brandstation med sju personer i beredskap finns i Hagfors. SOS Alarm AB utför larmningen av förbundets insatsstyrkor från alarmeringscentralen i Karlstad.

Den aktuella dagen kl. 07.47 kom ett samtal in till SOS-centralen i Karlstad via nödnumret 112. En kvinna uppgav att hon hört en helikopter som havererat. Den exakta nedslagsplatsen kunde dock inte anges. Det var dimmigt och inget syntes från den plats där den larmande kvinnan befann sig. Enligt 112-samtalet låg olycksplatsen mellan Uddeholm och Hagfors vid Stjärnfors/Rörstrand - någonstans i närheten av skjutbanan.

Larmoperatören i SOS-centralen kontaktade som första åtgärd Svenska rallyt som pågick i området. De hade dock ingen helikopter i luften vid tillfället. Polisens ledningscentral kontaktades kl. 07.49. Ett samtal kom in till SOS-centralen från Hagfors flygplats kl. 07.50. Där hade ett nödmeddelande uppfattats från vad som antogs vara en norsk helikopter med registreringen LN-OGT. Därefter larmade SOS-centralen räddningstjänsten i Hagfors kl. 07.52. Ärendet klassades som inträffat haveri, röd. Två ambulanser larmades till aktuellt område. Den kommunala räddningstjänsten ryckte ut med sammanlagt 4 fordon och 11 brandmän inklusive befäl. Eftersom haveriplatsens exakta läge inte var känd angav SOS-centralen flera olika adresser under framkörningen till området.

ARCC larmades av SOS-centralen kl. 08.00 och informerades om kända uppgifter och vidtagna åtgärder. ARCC klassade ärendet som förmodat haveri, gul. Räddningsledaren vid ARCC sökte utan resultat kontakt med ansvarigt befäl vid Räddningstjänsten. SOS-centralen lyckades inte koppla samtalet.

En person från den havererade helikoptern ringde kl. 08.20 till SOS-centralen via nödnumret 112. Av samtalet framkom bl.a. att helikoptern havererat i ett vattendrag och att alla fyra personerna i helikoptern var oskadda och att de befann sig i ett hus i närheten av haveriplatsen.

Räddningstjänsten avslutade räddningsarbetet kl. 10.58. ARCC avslutade ärendet kl. 11.19.

Utlåtande

Flygningen

Helikopterflygning inbjuder till att fortsätta flygning i dålig sikt i och med att farten kan reduceras. Enligt de norska driftbestämmelserna är det tillåtet att flyga helikopter VFR¹ i dimma².

¹ VFR: Visuella flygregler

² Dimma: När sikten i underskrider 1 000 m

När man flyger finns det alltid en drivkraft att genomföra det planerade. Denna drivkraft blir naturligtvis starkare när man flyger med passagerare som förväntar sig att komma fram till destinationen. Detta ska alltid ställas mot luftfartygets säkerhet. Dessa avgöranden ska ofta göras under tidspress och när stor del av förarens mentala kapacitet används till annat.

I det aktuella fallet hade föraren upprättat en plan bestående av en alternativ landningsplats om flygningen till den avsedda destinationen inte skulle gå att genomföra. Föraren kan ha känt en trygghet i att ha denna plan, vilket kan ha medfört att flygningen in i väderförsämringen alls påbörjades eller drevs för långt.

Att avgöra när sikten börjar underskrida gränsvärdet 800 m är svårt när sikten försämras successivt, särskilt med tanke på att förmågan att göra visuella avståndsbedömningar också försämras när sikten går ned.

När föraren fattat beslutet att vända tillbaka mot bättre väder är det möjligt att förlusten av flygfarten berodde på att större delen av hans uppmärksamhet var riktad på de begränsade visuella referenserna och på hur vändningsmanövern skulle läggas upp. Det är också möjligt att han omedvetet reducerade farten för att inte komma djupare in i siktförsämringen

Att helikoptern förlorade flygfarten medförde att den tappade det dynamiska tillskott till lyftkraften som farten framåt ger, samtidigt som återcirkulation av luft runt rotorspetsarna kan ha börjat byggas upp. Detta ledde till en genomsjunkning med motor.

När rotorvarvtalet blivit för lågt räckte motoreffekten inte till att hejda genomsjunkningen på den låga höjd på vilken helikoptern befann sig. Bidragande till detta har varit att helikoptern var tungt lastad.

Det är inte sannolikt att förgasaris bildats på den korta tid som förflöt från kontrollen av ingastemperaturen till dess att olyckan inträffade p.g.a. den relativt höga motoreffekt som erfordrades för att framföra helikoptern i 30 knop med tung last.

Förarens beslut att försöka genomföra flygningen hade sannolikt inte ändrats om han tagit del av låghöjdsprognosen före flygningen då han var medveten om dimman och hade sett dimområdet han flög in i.

Olyckan orsakades av att föraren delvis tappade kontrollen över helikoptern i samband en planerad vändningsmanöver. Bidragande har varit att flygningen skedde i dålig sikt med begränsade yttre referenser.

Räddningstjänsten

Larmet som kom in till SOS-Alarm i Karlstad angav att en helikopter havererat mellan Uddeholm och Hagfors vid Stjärnfors. Händelsen klassades av larmoperatören som haveri med känd haveriplats.

Haveriplatsen är okänd då ett luftfartyg konstaterats eller förmodas ha havererat och den exakta platsen inte är känd enligt den definition som LfV tillämpar. ARCC klassade också händelsen som förmodat haveri. LfV och räddningscentralen ARCC har också vid okänd haveriplats ansvaret för den efterforskning som behövs för att fastställa haveriplatsens läge.

Enligt det avtal som finns mellan LfV och SOS Alarm skall larmoperatören hos SOS Alarm utan fördröjning vidarekoppla den hjälpsökande till ARCC när det klart framgår ett behov av flygräddning. I SOS Alarms egna checklistor anges också att den som larmar skall kopplas ihop med ARCC. SOS Alarm borde utan fördröjning ha vidarekopplat samtalet till ARCC och samtidigt legat kvar och lyssnat på det samtal som kopplades fram. Vid aktuellt tillfälle fick ARCC information om händelsen 12 min och 50 sek efter att larmet inkommit till SOS Alarm.

Larmningen av den kommunala Räddningstjänsten och ambulansorganisationen bör lämpligen kunna ske parallellt med, eller beroende på aktuell händelse, direkt efter inkommande larmsamtal.

Det är viktigt att larmningen av olika hjälporgan inte onödigtvis fördröjs på grund av olika ansvarsområden enligt lagen om skydd mot olyckor. Här behövs i förväg väl kända rutiner för samverkan innan olyckshändelser inträffar. Vid utformningen av hur samverkan ska ske bör hänsyn tas till den relativt begränsade omfattningen av flyghaverier som SOS Alarms larmoperatörer och kommunal räddningstjänst har att hantera.

Rekommendationer

Luftfartsverket rekommenderas att i samråd med SOS Alarm säkerställa nödvändiga rutiner så att en tydlig och effektiv larmhantering utan tidsfördröjning för inkommande larm om flygräddning via nödnumret 112 kan upprätthållas. *(RL2004:27 R1)*