



Slutrapport RL 2019:14

**Olycka i Porjus, Norrbottens län, den
4 juni 2019 med helikoptern SE-HVJ av
modellen Bell 206 L3, opererad av Rotor
Service Norden AB**

Diariernr L-72/19

2019-11-15

SHK utreder olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt: Syftet med utredningarna är att liknande händelser ska undvikas i framtiden. SHK:s utredningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.havkom.se

ISSN 1400-5719

Illustrationer i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. I den mån inte annat anges är SHK upphovsrättsinnehavare.

Med undantag för SHK:s logotyp, samt figurer, bilder eller kartor till vilka någon annan än SHK äger upphovsrätten, tillhandahålls rapporten under licensen Creative Commons Erkännande 2.5 Sverige. Det innebär att den får kopieras, spridas och bearbetas under förutsättning att det anges att SHK är upphovsrättsinnehavare. Det kan t.ex. ske genom att vid användning av materialet ange ”Källa: Statens haverikommission”.



I den mån det i anslutning till figurer, bilder, kartor eller annat material i rapporten anges att någon annan är upphovsrättsinnehavare, krävs dennes tillstånd för återanvändning av materialet.

Omslagets bild tre – Foto: Anders Sjärdén/Försvarmakten.

Allmänna utgångspunkter och avgränsningar

Statens haverikommission (SHK) är en statlig myndighet som har till uppgift att utreda olyckor och tillbud till olyckor i syfte att förbättra säkerheten. SHK:s utredningar syftar till att så långt som möjligt klarlägga såväl händelseförlopp och orsak till händelsen som skador och effekter i övrigt. En utredning ska ge underlag för beslut som har som mål att förebygga att en liknande händelse inträffar i framtiden eller att begränsa effekten av en sådan händelse. Samtidigt ska utredningen ge underlag för en bedömning av de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med händelsen och, om det finns skäl för det, för förbättringar av räddningstjänsten.

SHK:s utredningar syftar till att ge svar på tre frågor: *Vad hände? Varför hände det? Hur undviks att en liknande händelse inträffar?*

SHK har inga tillsynsuppgifter och har heller inte någon uppgift när det gäller att fördela skuld eller ansvar eller rörande frågor om skadestånd. Det medför att ansvars- och skuldfrågorna varken undersöks eller beskrivs i samband med en utredning. Frågor om skuld, ansvar och skadestånd handläggs i stället inom rättsväsendet eller av t.ex. försäkringsbolag.

I SHK:s uppdrag ingår inte heller att vid sidan av den del av utredningen som behandlar räddningsinsatsen undersöka hur personer förda till sjukhus blivit behandlade där. Inte heller utreds samhällets aktiviteter i form av socialt omhändertagande eller krishantering efter händelsen.

Utredningar av luftfartshändelser regleras i huvudsak av förordningen (EU) nr 996/2010 om utredning och förebyggande av olyckor och tillbud inom civil luftfart och lagen (1990:712) om undersökning av olyckor. Utredningarna genomförs i enlighet med Chicagokonventionens Annex 13.

Utredningen

SHK underrättades den 4 juni 2019 om att en olycka med en helikopter med registreringsbeteckningen SE-HVJ inträffat i Porjus, Norrbottens län, samma dag.

Olyckan har utretts av SHK som företrätts av Mikael Karanikas, ordförande, Stefan Carneros, utredningsledare och operativ utredare, Ola Olsson teknisk utredare, och Tomas Ojala, utredare räddningstjänst.

Som ackrediterad representant för Kanada har Nora Vallée från den kanadensiska utredningsmyndigheten TSB (Transportation Safety Board of Canada) deltagit, och som ackrediterad representant för Norge har Jon Sneltvedt från den norska utredningsmyndigheten SHT (Statens havarikommisjon for transport) deltagit.

Som rådgivare för Transportstyrelsen har Magnus Axelsson deltagit.

Följande organisationer har notifierats: TSB, SHT, Internationella civila luftfartsorganisationen (ICAO), Europeiska byrån för luftfartssäkerhet (EASA), EU-kommissionen och Transportstyrelsen.

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med bl.a. piloten och uppdragsspecialisten. Olycksplatsen har besökts och helikoptern undersökts.

Slutrapport RL 2019:14

Luftfartyg:	
Registrering, typ	SE-HVJ, Bell 206 Long Ranger
Modell	Bell 206 L3
Klass, luftvärdighet	Normal, luftvärdighetsbevis och gällande granskningsbevis (ARC) ¹
Serienummer	51259
Ägare	Fiskflyg AB
Tidpunkt för händelsen	4 juni 2019, kl. 17.15 i dagsljus Anmärkning: all tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC ² + 2 timmar)
Plats	4 km väster om Porjus, Norrbottens län, (position 67° 00N, 019° 44 E, 385 meter över havet)
Typ av flygning	Bruksflygning, SPO ³
Väder	Enligt SMHI:s analys: Vind: Mellan väst och nordväst 5–10 knop. Sikt: > 10 km Moln: Bas 2 000–3 000 fot, temperatur/daggpunkt +12/+7 °C QNH ⁴ 1006 hPa
Antal ombord:	2
Besättning inklusive kabin	2
Passagerare	Inga
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Betydande
Andra skador	Inga
Befälhavaren:	
Ålder, certifikat	47 år, ATPL(H) ⁵
Total flygtid	3 970 timmar, varav 18 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	81 timmar, varav 16 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	34, varav cirka 30 på typen
Uppdragspecialisten:	
Ålder, certifikat	28 år, CPL(H) ⁶
Total flygtid	468 timmar, varav 56 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	88 timmar, varav 43 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	93, varav hälften på typen

¹ ARC (Airworthiness Review Certificate) – granskningsbevis avseende luftvärdighet.

² UTC (Coordinated Universal Time) – referens för angivelse av tid världen över.

³ SPO (Specialised operations) – bruksflyg.

⁴ QNH – höjdmätaren inställd så att höjden över havsytans medelnivå erhålls när man befinner sig på marken.

⁵ ATPL(H) (Commercial Pilot License) – trafikflygarcertifikat (helikopter).

⁶ CPL(H) (Commercial Pilot License) – trafikflygarcertifikat (helikopter).

SUMMARY IN ENGLISH

The purpose of the flight was to fly out sacks of firewood to a resting place next to a mire. The bags were transported as sling load cargo. The crew consisted of a pilot and a mission specialist, who were also pilot trained.

The crew had flown out the wood bags and landed next to a wooden footbridge leading across the mire up to the resting place. The foot bridge consists of two parallel planks that are supported by cross bars that protrude about half a meter on each side of the gangway. The choice of landing site was based on the possibility that the wood from there could be transported over the foot bridge the last bit up to the resting place.

The accident occurred when the second cargo had been unloaded from the cargo hook and the helicopter would start towards the base in Porjus.

When the helicopter took off to hover, it quickly rolled to the left, with the main rotor coming into contact with the ground and the helicopter overturning and remaining on the left side. The damages were extensive and the crew experienced pain in, inter alia, back and neck, but received no injuries.

The accident site investigation found that one of the transverse planks supporting the wooden siding over the mire had been removed and that the wooden gangway had been moved to the left and broken in one place. There were marks on the underside of the transverse plank. The marks correspond, both in shape and in color, to those that can be created by the plate that is mounted on the left rear part of the helicopter's landing gear (so-called "bear paw").

The crew had training and prerequisites for carrying out the flight. The helicopter has not shown any signs of failure that could have contributed to the accident.

The accident was caused by the left rear part of the helicopter's landing gear became trapped under a transverse plank from the foot bridge in connection with the lift off, and the pilot could not perceive and raise the roll tendency to the left as it led.

Safety recommendations

None.

Faktaredovisning

Syftet med flygningen var att flyga ut säckar med ved till en rastplats intill en myr. Säckarna transporterades som yttre last, hängandes i helikopterns lastkrok. Besättningen bestod av en pilot och en uppdragsspecialist, som även var pilotutbildad. Uppdragsspecialistens uppgift var bl.a. att koppla på och lossa lasten från lastkroken.

Olyckan inträffade när den andra lasten hade lossats från lastkroken och helikoptern skulle starta mot basen i Porjus.

Besättningen hade flugit ut vedsäckarna och landat intill en träspång som leder över myren upp till rastplatsen. Valet av landningsplats skedde utifrån möjligheten att veden därifrån skulle kunna transporteras över spången och den sista biten fram till rastplatsen.

Träspången består av två parallella plankor som stöds upp av tvärslår som sticker ut ungefär en halv meter på var sida om spången. På delar av spångens sträckning finns även rester av en tidigare spång som sjunkit ned och byggts på med den nyare delen. Dessa delar är inte lätta att upptäcka eftersom de sjunkit ned i den blöta myrmarken.

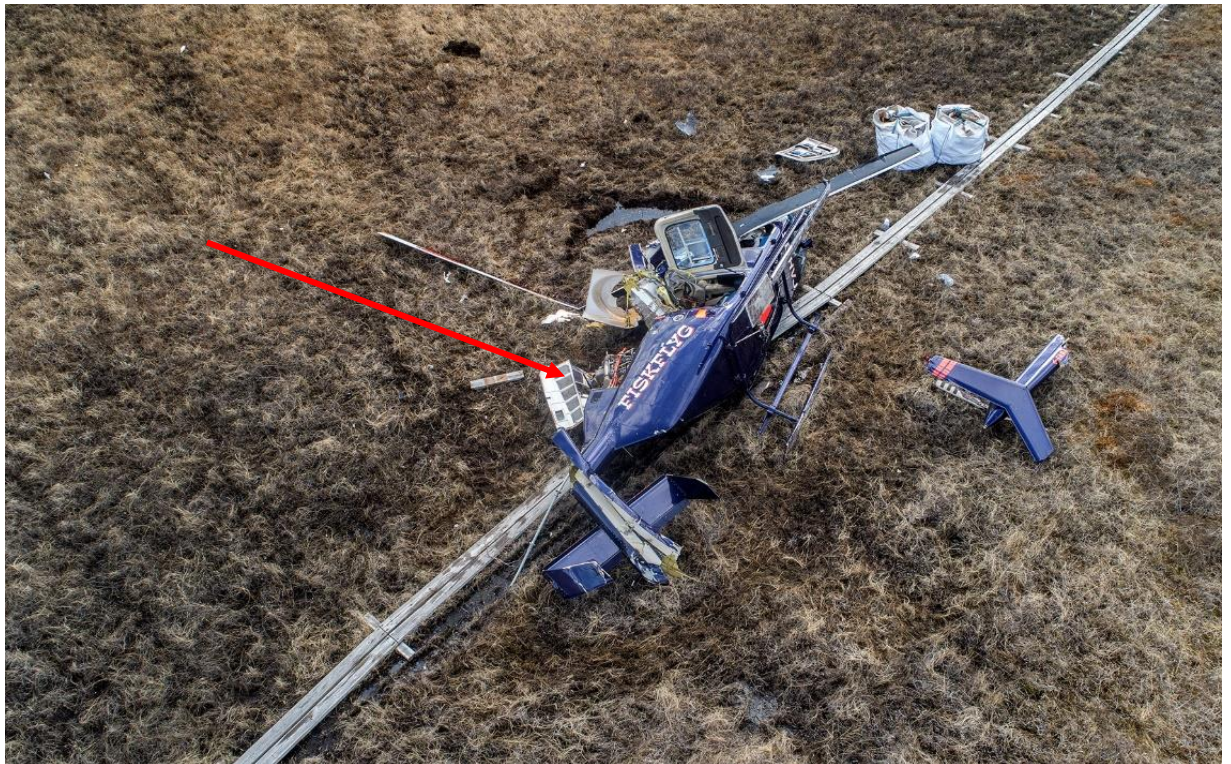
Uppdragsspecialisten lämnade helikoptern för att koppla loss lasten från helikopterns lastkrok medan piloten satt kvar med motorn gående. I samband med losskopplingen noterade uppdragsspecialisten att det var väldigt blött och att marken mellan träspången och helikoptern var vattensjuk, men noterade i övrigt inte något hinder.

I samband med att helikoptern skulle hovra upp rollade den snabbt åt vänster varvid huvudrotorn kom i kontakt med marken och helikoptern välte och blev liggande på vänster sida. Skadorna blev omfattande och besättningen upplevde smärtor i bl.a. rygg och nacke.

Någon minut efter olyckan passerade en polishelikopter vars besättning upptäckte den nyss havererade helikoptern på myren. De uppfattade nödsituationen och landade intill olycksplatsen.

Ambulanshelikoptern från Gällivare larmades ut och besättningen transporterades av ambulanshelikoptern till Gällivare sjukhus för undersökning. Besättningen hade dock inte fått några skador.

Vid haverikommissionens olycksplatsundersökning konstaterades att en av de tvärgående plankor som stödde träspången över myren hade ryckts bort och att träspången hade flyttats åt vänster och brutits av på ett ställe under helikoptern (se figur 1 och 2). På plankans undersida fanns märken (se figur 3). Märkena överensstämmer, såväl till form som färg, med de som kan skapas av den platta som finns på vänstra bakre delen på helikopterns landställ (s.k. "bear paw").



Figur 1. Bilden visar olycksplatsen uppifrån. De avlämnade vedsäckarna står framför helikoptern och den lossbrutna tvärslån är markerad med röd pil av SHK. Foto: Polisen.



Figur 2. Träspången flyttad åt vänster. Foto: Polisen.



Figur 3. Närbild på undersidan av den lossade tvärslån. Av SHK infogad pil visar färgavskrap med samma färg som helikopterns landningsställ. Foto: Polisen.

Intervjuer med besättningen bekräftar att de inte upplevde något som tyder på ett tekniskt fel på helikoptern före eller under olycksförloppet.

”Dynamic rollover”

Om en helikopter utsätts för ett rollmoment över en viss kritisk rollnivå⁷ exempelvis över en med kommer kraften från huvudrotorn att förstärka rollmomentet. Förhållandet kallas ”dynamic rollover”. Överskrids den kritiska rollnivån är en återhämtning i princip omöjlig eftersom styrspaksutslaget inte är tillräcklig för att eliminera den rollande kraftkomponenten och omvandla den till lyft. Om den kritiska rollvinkeln överskrids kommer således helikoptern att rolla över på sidan oavsett de cykliska korrigeringar som görs. Det mest effektiva sättet att hindra en dynamisk rollover från att utvecklas är att snabbt minska styrutslaget med stigspaken. Dynamisk rollover kan förekomma med alla typer av landningsställ och med alla typer av rotorsystem.

Utlåtande

Besättningen hade utbildning och förutsättningar för att genomföra flygningen. Helikoptern har inte visat några tecken på fel som kunnat bidra till olyckan.

Mot bakgrund av de iakttagelser som gjordes vid olycksplatsundersökningen, dvs. den flyttade träspången, den lossbrutna tvärslån och märkena på denna, drar haverikommissionen slutsatsen att vänster del av den platta (s.k. ”bear paw”) som sitter monterad på landställens bakre del har hamnat under tvärslån från träspången i samband med upphovringen. Piloten har inte hunnit uppfatta och häva den rolltendens åt vänster som det ledde till.

⁷ 5–8° beroende på helikopter, vindar och lastning.

Vid start från mjuk myrmark kan det vara svårt att avgöra om landstället fastnat i något föremål eller om det "sugit fast" i den våta myrmarken och kommer att lossna vid upphovring. Vid start från ett sådant underlag är det därför viktigt att upphovringen sker långsamt och väl avvägt för att hinna uppfatta och parera för eventuella hinder och rolltendenser.

Eftersom piloten satt i höger framsits har det varit svårt för denne att se eller bedöma hur nära landstället tvärslån var. Underlaget gjorde det dessutom svårt att se hur långt ut de tvärslån som stöttade träspången gick. Mot bakgrund av uppdraget och möjligheten att transportera lasten till rastplatsen är det förståeligt att man ville landa så nära träspången som möjligt.

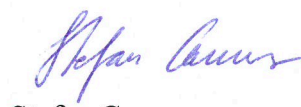
Olyckan orsakades av att den vänstra bakre delen av helikopterns landställ fastnade under tvärslån från träspången i samband med upphovringen, och att piloten inte hann uppfatta och häva den rolltendens åt vänster som det ledde till.

Säkerhetsrekommendationer

Inga.

På haverikommissionens vägnar


Mikael Karanikas


Stefan Carneros