



Risk för flygolycka på grund av röklukt i cockpit på Helsingfors-Vanda flygplats 30.10.2021



Rapport om preliminär utredning L2021-E4

FÖRORD

Olycksutredningscentralen inledde den 2 november 2021 med stöd av 2 § i lagen om säkerhetsutredning av olyckor och vissa andra händelser (525/2011) en preliminär utredning av det tillbud som inträffade den 30 oktober 2021, där röklukt trängde in i flygplanets cockpit under en reguljärflygning. Utgående från den preliminära utredningen konstaterades det att det inte finns något behov av en egentlig utredning.

De väsentliga uppgifterna som inhämtades under den preliminära utredningen har sammanställts i denna rapport. Rapporten publicerades den 19 januari 2021

INNEHÅLL

FÖRORD	2
1 HÄNDELSER	4
1.1 Händelseförlopp.....	4
1.2 Larm och räddningsåtgärder	8
1.3 Konsekvenser.....	8
2 BAKGRUNDSINFORMATION.....	9
2.1 Operativ miljö, anordningar och system	9
2.1.1 Allmänt.....	9
2.1.2 Tekniska undersökningar av flygplanet.....	9
2.1.3 Luftsystemet	10
2.1.4 Nödchecklistor med anknytning till rök och användningen av dessa checklistor.....	11
2.2 Förhållanden	11
2.3 Upplagringar.....	12
2.4 Personer, organisationer och säkerhetshantering med anknytning till olyckan.....	12
2.4.1 Flygledningen	12
2.5 Organisationer som deltog i räddningsarbetet och deras aktionsberedskap	12
2.6 Författningar, föreskrifter och anvisningar	13
2.7 Övriga undersökningar	13
3 SLUTSATSER	14
4 SÄKERHETSREKOMMENDATIONER.....	15
4.1 Förbättringsförslag	15
4.2 Vidtagna åtgärder	15
KÄLLFÖRTECKNING	16

1 HÄNDELSER

1.1 Händelseförlopp

Finnairs reguljärflyg AY1074 från Riga till Helsingfors den 30 oktober 2021, som opererades av Nordic Regional Airlines (Norra), hade 41 passagerare och 4 besättningsmedlemmar. ATR-72-500 med registreringsbeteckning OH-ATG började taxa ut från Riga klockan 14.18 LT (11.18 UTC). Omedelbart efter att planet hade lyft utlöstes en DADC-varning (Digital Air Data Computer). Dessutom avaktiverades alla funktioner i flygplanets styrautomatik. Kaptenen fortsatte att flyga manuellt. Besättningen konstaterade att flygvärdena är normala, lyckades aktivera styrautomatikens funktioner på nytt och flygningen fortsatte som normalt.

Snart därefter på cirka 5 000 fots (1 500 m) höjd kände flygplanets styrman en ovanlig oljedoftande röklukt i cockpit. Något senare kände även flygplanets kapten röklukten, som dock småningom började försvinna. Det fanns ingen synlig röklukt i cockpit och alla av flygplanets funktioner, förutom röklukten, var normala. Kaptenen bad också kabinbesättningen om observationer, men de hade inte upptäckt något ovanligt.

Senare under stigningens slutskede, cirka 10-15 minuter efter den första observationen, kände kaptenen återigen röklukten, men styrmannen var inte säker på att han själv kände den. Kaptenen öppnade ventilationsventilen på sin sida av planet. Luften som kom in genom ventilen hade en normal lukt och därefter kände kaptenen att röklukten småningom försvann. Kaptenen kände sig lite konstig och frågade hur styrmannen kände sig. Styrmannen kände sig som vanligt. Kaptenen bad också en annan medlem av kabinbesättningen att komma till cockpit. Denna medlem av kabinbesättningen kände dock ingen lukt som avvek från det normala. Kaptenen var fundersam över hur han kände sig och undrade om något osynligt skadligt ämne kunde ha hamnat i luften i cockpit.

Besättningen började inte utreda källan till röklukten med hjälp av checklistor för nödlägen eller till exempel kommunicera med den tekniska markpersonalen om röklukten. När flygningen fortskred var besättningen dock förberedd på att avbryta flygningen och vid behov landa på flygplatsen i Tallinn, som fanns längs ruten. Eftersom röklukten inte längre kändes efter stigningen, och ingen särskild orsak till röklukten hade framkommit, fortsatte piloterna flygningen mot Helsingfors.

I samband med kaptenens landningsförberedelser gick besättningen i cockpit igenom checklistan för röklukt i förebyggande syfte, ifall något ovanligt skulle uppstå under inflygningen. Inga åtgärder enligt listan vidtogs ännu i detta skede. Planen var att omedelbart ta på sig syrgasmasker om rök eller röklukt skulle uppstå igen samt underrätta flygledningen om ett nödläge med ett Mayday-nödmeddelande. Besättningen hade också för avsikt att utföra nödkontrollåtgärderna enligt checklistan, eller åtminstone en del av dem, beroende på den tid som stod till förfogande och flygplanets aktuella belastning. Kaptenen beslutade också att flygplanet på grund av nödsituationen ska stanna på landningsbanan efter landningen för eventuell evakuering.

Inflygningen till landningsbana 15 vid Helsingfors-Vanda flygplats förlöpte normalt ända fram till den slutliga inflygningsproceduren, då flygplanet på en höjd av cirka 2 500 fot (760 m) och ett avstånd på 7 NM (13 km) från landningsbanan inledde den slutgiltiga höjdminskningen inför landningen. När piloterna minskade motoreffekten till tomgång, uppstod en kraftig oljedoftande röklukt i cockpit. Piloterna tog på sig syrgasmasker och styrmannen informerade flygledningen om nödsituationen samt avsikten att stanna flygplanet på landningsbanan för evakuering. Under den slutliga inflygningsproceduren utförde besättningen både åtgärder enligt den normala checklistan för slutkontroll och åtgärder enligt minneslistan för

nödkontroll i en situation där rök förekommer. Piloterna kom dock inte ihåg att stänga av luftcirkulationsfläktarna (Recirculation fans). Inte heller rökskyddsglasögonen (smoke goggles) togs i bruk, eftersom ingen rök var synlig.

Flygplanet landade klockan 12.16 UTC. Efter landningen, som förlöpte normalt, stannade kaptenen flygplanet på landningsbanan och beordrade kabinbesättningen att förbereda sig på åtgärder vid en nödsituation genom att utropa det definierade standardkommandot "cabin crew at stations". Vid flygledningen kom man överens om arbetsfördelningen så att skiftchefen vid inflygningskontrollen kontaktar nödcentralen och skiftchefen vid flygplatskontrollen sköter kontakterna till flygplatsens räddningstjänheter och fyller i de avvikelseanmälningar som krävs för händelsen.

Med syrgasmaskerna på kontrollerade piloterna motorernas och luftsystemets funktioner och skärmvärden med tanke på en möjlig eldsvåda, men upptäckte inget ovanligt. Luftcirkulationsfläktarna som tidigare hade lämnats påslagna i luften stängdes av. Även situationen i kabinen var enligt kabinchefen (SCC) normal. Kaptenen gav dock kabinbesättningen instruktioner om att fortsätta att upprätthålla beredskap för en möjlig evakuering.

Efter att ha stått stilla i drygt en minut taxade kaptenen bort flygplanet från landningsbanan och stannade planet i korsningen mellan taxibana Y och förbindelsebana YF, där åtskilliga räddningstjänheter anlände till planet. Kaptenen tog av sig sin syrgasmask för att känna efter om det luktade rök. Ingen röklukt kunde längre kännas och allt annat verkade också normalt. Kaptenen underrättade flygledningen om detta via radion och begärde samtidigt tillstånd att taxa till en parkeringsplats där passagerarna kan flyttas till en buss. Flygledningen sade att de ska utreda detta. Kaptenen frågade också flygledningen om en radiofrekvens där man kan kommunicera direkt med ledningen för räddningstjänheterna. Flygledaren kände inte till någon sådan radiofrekvens, vilket innebar att flygplanet under hela situationen använde flygplatskontrollens radiofrekvens.

Kaptenen underrättade kabinbesättningen om situationen och informerade passagerarna. Flygplanet stod ännu tre minuter på taxibanan med båda motorerna igång. Därefter stängde besättningen av flygplanets vänstra motor.

Flygledningen gav information om att flygplanet kan taxas till parkeringsplats nr 8. Kaptenen bad flygledningen förmedla informationen även till räddningsfordonen, så att de flyttar sig längre bort från planet. Därefter öppnade kaptenen en liten kommunikationslucka på cockpits vänstra sida och höll upp en papperslapp i luckan där det stod att planet hade för avsikt att taxa till en parkeringsplats. Flygplanets högra motor var fortfarande igång och signallampan som indikerar att motorn går (Beacon) lyste.

Brandmästaren i ledningsbilen (AR40) på cirka 30 meters avstånd från flygplanets främre vänstra sida såg att kaptenen öppnade kommunikationsluckan. Brandmästaren gav en muntlig anvisning till en brandman med rökdykningsutrustning som stod bredvid bilen att gå och fråga om dörrarna kan öppnas och berättade även för brandmannen att en lucka hade öppnats i cockpit. Brandmannen hörde inte den senare informationen på grund av ljudet från flygplanets propellrar och sin utrustning. När brandmannen gick mot flygplanets främre del upptäckte han inte den öppna luckan, utan fortsatte förbi den mot dörren i det främre vänstra lastrummet. Efter att ha upptäckt detta försökte brandmästaren ännu ropa anvisningar till brandmannen, men brandmannen hörde inte. Brandmannen drog loss öppningshandtaget till lastrummet ur skyddshöljet, vilket ledde till att låsningen vid dörrens nedre kant öppnades

och en signallampa tändes i cockpit. Samtidigt öppnades också en tryckutjämningslucka i dörren.

Dörren öppnades dock inte, eftersom det förutom att dra i öppningshandtaget också krävs att man styr dörren elektroniskt via en manöverpanel bredvid dörren som är täckt med ett lock. Brandmannen kände inte till detta och försökte ännu öppna dörren genom att dra i handtaget lite hårdare. Dörren gav efter en aning vid tätningarna, men förblev stängd. Därefter upptäckte brandmannen lappen som hade sträckts ut genom kommunikationsluckan. Brandmannen hämtade lappen och gav den till ansvariga brandmästaren, som gav order om att räddningsfordonen ska avlägsna sig från flygplanet. Handtaget till den upplåsta dörren förblev i öppet läge och dörrens tryckutjämningslucka var öppen, dvs. låsningen till lastrummets dörr var öppen. Även kommunikationsluckan förblev öppen.



Bild 1. OH-ATG på taxibana Y på väg att taxa mot parkeringsplats 8. På bilden syns den öppna kommunikationsluckan under det bakre fönstret samt det utdragna öppningshandtaget på lastrummets dörr och den öppna tryckutjämningsluckan bredvid handtaget som öppnas samtidigt som handtaget dras ut. (Bild: Finavia Abp).



Bild 2. Kommunikationsluckan vid cockpit (Bild: Otkes)

Innan flygplanet fortsatte att taxa, informerade kaptenen passagerarna och berättade för kabinbesättningen hur situationen framskrider. Efter att ha stannat på parkeringsplatsen lät kaptenen den högra propellern snurra fritt ett tag, men lät avsiktligt propellerns motor vara igång ännu i cirka en minut. Motorn och signallampan stängdes klockan 12.30 UTC, 14 minuter efter att flygplanet hade landat.

Kaptenen beslutade att passagerarna raskt ska gå ut genom flygplanets huvuddörr på den vänstra sidan i planets bakre del utan handbagage. Handbagaget skulle hämtas från flygplanet efter att planet har granskats. Styrmannen skulle gå ut först och vägleda passagerarna bort från flygplanet till en buss som anlände till platsen. Kaptenen klargjorde detta först för kabinbesättningen, sedan för passagerarna och därefter via kommunikationsluckan även till räddningspersonalen som befann sig bredvid cockpit.

Kaptenen berättade också för flygledningen att flygplanets status verkade normal. Styrmannen lämnade flygplanet först och vägledde passagerarna till en plats längre bort från planet, dit en buss anlände efter några minuter. Flygplanets bakre parkeringsstöd lades på plats först efter att passagerarna hade lämnat planet.

Slutligen stängde kaptenen av alla strömförande anordningar i planet, lämnade planet som sista person och gick till bussen för att informera passagerarna om händelsen.

Räddningspersonalen granskade planet och konstaterade att det inte brann någonstans i planet. Därefter hämtade passagerarna sitt handbagage under övervakning av räddningstjänsten och återvände sedan till bussen, som tog dem till terminalbyggnaden. Brandmästare P40 avslutade den exceptionella situationen klockan 12.45 UTC.

1.2 Larm och räddningsåtgärder

Räddningsverksamheten i situationen inleddes efter att flygledaren hade tryckt på larmknappen för "risk för flygolycka" vid flygledningen klockan 12.15 UTC. Via knappen förmedlades larmet om olycksrisk automatiskt till Finavias räddningstjänst, flygplatsens centrala säkerhetskontrollrum, lägescentralen vid Mellersta Nylands räddningsverk och nödcentralen i Kervo. Dessutom förmedlade flygledaren ett larm om risk för flygolycka till flygplatsens räddningstjänst. Räddningstjänsten aktiverades och fick under färden mot flygplanet mer information av flygledningen. Vid nödcentralen skickade jourhavande nödvändiga larm enligt larmresponsen till de kommunala räddningsverken.

Vid flygplatsens räddningstjänst bestod larmresponsen av räddningsenhet AR101 och två skumsläckningsbilar samt räddningstjänstens skiftmästare P30 och en annan brandmästare som var i skift, P40, båda med egna enheter. Flygledningen avbröt flygtrafiken till landningsbana 15. Flygledningen berättade för räddningstjänstens enheter att det fanns rök i flygplanets cockpit och att besättningen hade tagit på sig syrgasmasker. Dessutom berättade flygledningen att flygplanet hade stannat på landningsbana 15-33.

När räddningstjänstens enheter kom fram till flygplanet taxade det bort från landningsbanan och stannade i korsningen mellan taxibana Y och förbindelsebana YF. Räddningstjänstens skumsläckningsenheter LE14 och LE24 förberedde sig för ett släckningsuppdrag och räddningsenhet AR101 förberedde sig på att bistå vid en möjlig evakuering av passagerare ur planet. Enheten som leddes av räddningstjänstens brandmästare P40 körde närmare flygplanet och P30 blev kvar vid flygplanets vänstra sida. P40, som ledde räddningsverksamheten, var den första att få informationen på papperslappen om att flygplanet hade för avsikt att taxa bort. Samtidigt informerade flygledningen P30 om att flygplanet ska flyttas till plats 8, men på grund av det pågående radiosamtalet hann P30 inte förmedla informationen vidare. Därefter informerade P40 alla räddningsenheter om att flygplanet kommer att taxa bort och beordrade enheterna att flytta på sig. Räddningstjänstens enheter ledsagade planet samt förberedde sig på ett möjligt släckningsuppdrag och evakuering av passagerare.

En del av enheterna från Mellersta Nylands räddningsverk ställde sig i beredskap först i närheten av VIP-terminalen och senare på plattan och vid plats 8. De övriga räddningsenheterna stod i beredskap på gården vid Mellersta Nylands räddningsverks brandstation 3, som fanns i närheten.

1.3 Konsekvenser

Händelsen orsakade inga personskador eller olägenheter för den operativa verksamheten på Helsingfors-Vanda flygplats, eftersom flygtrafiken var ringa. Följande flygplan hade redan tidigare anvisats för inflygning på landningsbana 22L. Man förberedde sig på att låta senare flygplan landa på landningsbana 22L, men landningsbana 15-33 blev ledning innan ett sådant behov uppstod.

Flygplanet fördes till felundersökning, där man hittade ett fel på en ventil som påverkade lagrens tätning och luftcirkulation. Ventilen byttes ut och flygplanet var återigen i funktionsdugligt skick under morgonnatten den 31 oktober 2021.

Senare uppdagades det att samma oljedoftande röklukt uppstod i planet på nytt trots att ventilen hade bytts ut. Motorn byttes ut och skickades till motorverkstaden för närmare utredning av fel.

2 BAKGRUNDSINFORMATION

2.1 Operativ miljö, anordningar och system

2.1.1 Allmänt

ATR 72-500 är ett tvåmotorigt propellerturbinflygplan som är avsett för korta flygrutter i matartrafiken. Flygplanets längd är 27,3 m och avståndet mellan vingpetsarna 27,1 m. Flygplanet kan ta högst 76 passagerare och den maximala flygsträckan är 1 685 km. Flygplanet i fråga är tillverkat och infört i Finlands luftfartygsregister 2007 med registreringsbeteckningen OH-ATG och har serienumret 757 (MSN).

2.1.2 Tekniska undersökningar av flygplanet

Underhållsorganisationen för ATR-utrustningen undersökte i första hand flygplanets vänstra motor, eftersom den producerar ventilationsluften till cockpit. I samband med undersökningarna upptäcktes spår av olja i lager nr 5 i GGC-området (Gas Generator Casing) i motorns bakre del. Därefter undersöktes Air switching-ventilen i anslutning till lagrens smörjtätning, som konstaterades ha spår av förslitning. Denna dubbelfunktionella ventil släpper in luft för att täta lagren på antingen hög- eller lågtryckssidan beroende på motorns varvtal. Ojämna förslitningsfåror kan störa ventilkolvens rörelse, vilket kan leda till att ventilen inte fungerar ordentligt och därigenom till ett otillräckligt tryck med tanke på lagrens tätning. Detta kan å sin sida orsaka att olja rinner ut i det område där luften kommer in i flygplanets ventilationssystem.

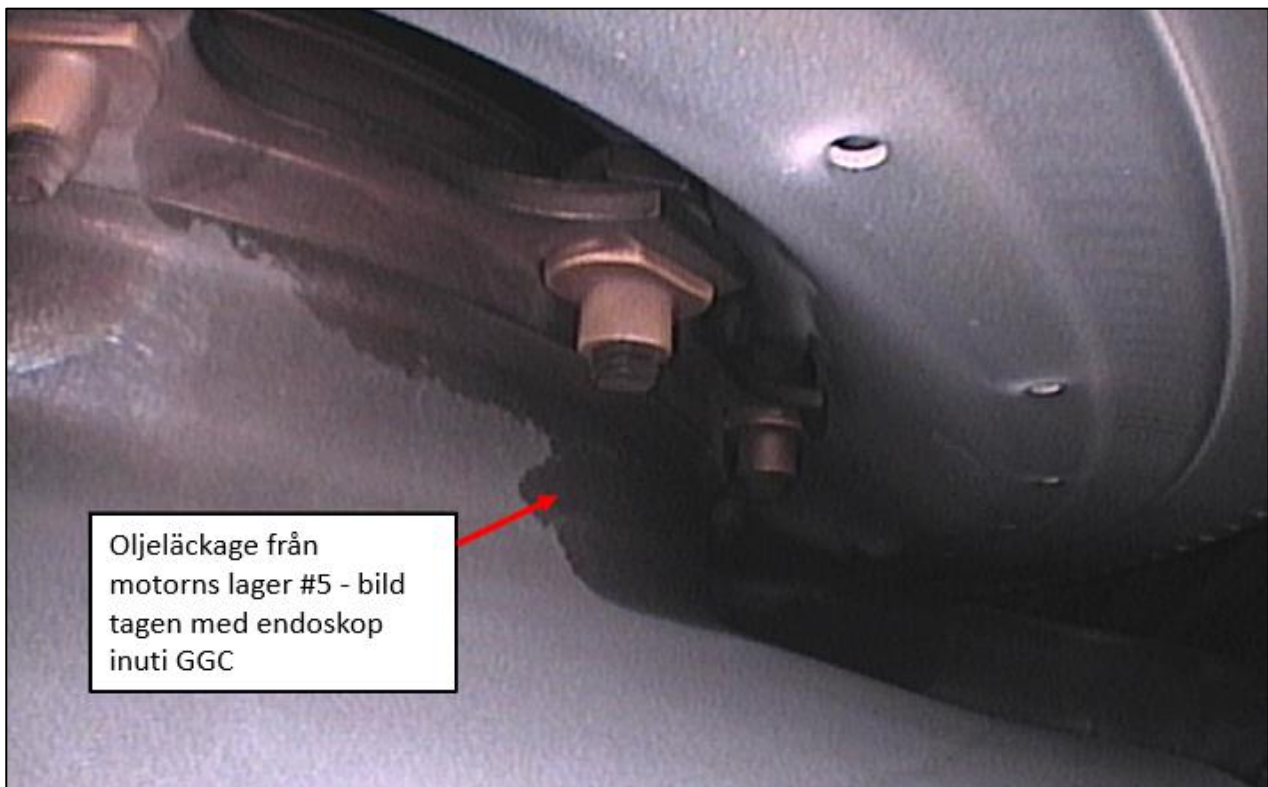


Bild 3. Spår av oljeläckage från motorns lager. (Bild: Finnair teknik)

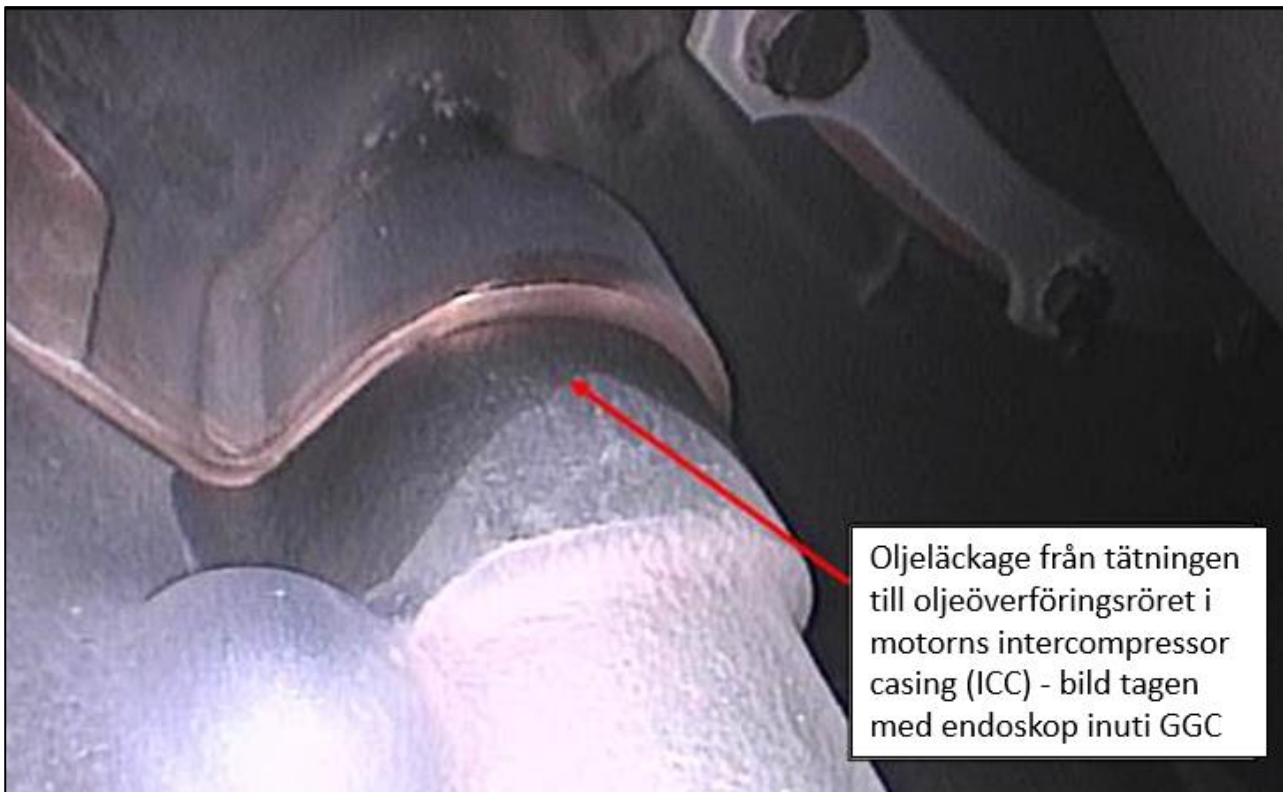


Bild 4. Oljeläckage från oljeöverföringsrörets tätning (Bild: Finnair teknik)

Under de tekniska undersökningarna upptäcktes dessutom spår av brunnen olja i ICC-området (Intercompressor Case Cavity) framför GGC-området. Dessa spår verkade vara äldre och ansågs därför inte ha något samband med den aktuella händelsen.

Air switching-ventilen byttes ut till en ny och efter provkörning av motorn konstaterades flygplanet vara luftvärdigt. Ventilens funktion registrerades inte i flygplanets registreringsystem QAR (Quick Access Recorder). Air switching-ventilen tillhör inte de delar som ska tidsövervakas och ingen livslängd har heller fastställts för ventilen.

Under den preliminära utredningen framkom det senare att samma oljedoftande röklukt uppstod på nytt i flygplanet efter de tidigare felundersökningarna. Även i det senare fallet kunde oljeläckage observeras vid lager nr 5, men också vid oljeöverföringsrörets tätningar i ICC-området.

Efter detta byttes motorn ut och den gamla motorn fördes till motorverkstaden för närmare undersökningar.

Inga ytterligare utredningar av rapporteringen och motorverkstadens undersökningar i det senare fallet gjordes under denna preliminära utredning.

2.1.3 Luftsystemet

Flygplanet ATR 72-500 tar luft från utsidan till ventilations- och vädrings- samt trycksättnings och avisningssystemen. Flygplanet har ett dubblerat luftintagssystem. Det högra luftintaget och den högra motorn producerar luft endast för systemet i kabinen. Luften från det vänstra luftintaget går till cockpit och en del styrs också till kabinen. Det är också möjligt att använda ventilationen med endast det ena luftintagssystemet i en felsituation. Då leds luften in i hela flygplanet via det fungerande systemet.

Systemen övervakas av en MFC-dator (Multi Function Computer), som vid behov ger information om fel till piloterna. Rökvarningarna är baserade på sensorernas visuella observationer, vilket innebär att lukter utan rök inte utlöser någon varning. Flygplanet har inget varningssystem som upptäcker lukter.

2.1.4 Nödchecklistor med anknytning till rök och användningen av dessa checklistor

I flygplan används checklistorna i QRH-handboken (Quick Reference Handbook) för att säkerställa att besättningen vidtar rätt åtgärder i nödsituationer och vid lindrigare händelser. I samband med vissa mer tidskritiska fel ska minnesbaserade åtgärder först vidtas. Besättningen bör vidta dessa åtgärder utan att stöda sig på checklistan. Till övriga delar vidtas åtgärderna endast med hjälp av checklistan. De minnesbaserade åtgärderna kan kontrolleras senare med hjälp av checklistan eller vid behov också genast.

Om ingen särskild rök- eller brandvarning ges, men rök eller röklukt upptäcks någonstans i flygplanet, bör piloterna ta fram de relaterade QRH-nödchecklistorna. I nödchecklistorna för röklukt förutsätts det att piloterna som första åtgärd tar på sig syrgasmasker, oberoende av rökens karaktär eller omfattning. Även användning av rökskyddsglasögon krävs som en åtgärd enligt checklistan i alla situationer, trots att ingen synlig rök förekommer.

Den första egentliga åtgärden med anknytning till ventilationssystemet är att stänga av ventilationssystem 1. Om rök eller lukt fortsätter att bildas, ska man koppla på ventilationssystem 1 igen och stänga av system 2 samt hålla system 2 avstängt under resten av flygningen.

Efter undersökningen av systemen styr nödchecklistan att granska varningarna och funktionsvärdena för motorerna. En motor som eventuellt fungerar onormalt ställs in på tomgång och stängs vid behov av. Om det fortfarande förekommer rök eller röklukt från ventilationssystemet trots åtgärderna, uppmanar nödchecklistorna att landa så snabbt som möjligt på närmaste lämpliga flygplats.

Under flygningen upptäckte piloterna en tydlig röklukt i cockpit genast i början av flygningen, en lindrig röklukt i slutet av stigningen och slutligen en kraftig röklukt före landningen. Röklukten försvann dock alla dessa gånger. Med undantag för observationen före landningen inledde inte besättningen några åtgärder i nödchecklistan enligt QRH. Tröskeln att använda syrgasmask och rökskyddsglasögon är hög om det inte finns någon synlig rök och röklukten är otydlig.

På basis av de tekniska undersökningarna hade röklukten försvunnit från cockpit och ventilationssystem 1 hade stängts av. Eftersom en del av luften i system 1 går till kabinen, måste röklukt också ha förekommit där. Den har dock varit så knapp att den inte har upptäckts i kabinen.

2.2 Förhållanden

Vädret vid Helsingfors-Vanda flygplats var vid tidpunkten för landningen molnigt, men sikten var god. Landningsbanan var torr. Den 30 oktober 2021 gick solen ned i Vanda kl. 14.26 UTC.

Flygväderobservationen vid Helsingfors-Vanda flygplats den 30 oktober 2021 kl. 12.20 UTC (15.20 LT): Sydlig vind 8 knop (4 m/s) och sikten över tio kilometer. Nästan molnigt (BKN) 700 fot (213 m), temperatur +8 °C, daggpunkt +6 °C och lufttryck vid havsytan 1 013 hPa.

2.3 Upplagringar

Under utredningen användes upplagringar från flygledningens radiotrafik och marktrafiken samt räddningsväsendets och nödcentralens inspelningar av tal. Utifrån dessa upplagringar utreddes radiotelefontrafiken mellan flygplanets besättning, flygledningen och räddningsenheterna.

Dessutom användes kamerainspelningarna från den främre sektorn i brandmästarnas fordon vid Finavias räddningstjänst. Av dessa inspelningar framgick samtalstrafiken mellan flygledningen och räddningsenheterna, brandmästarnas muntliga anvisningar till bl.a. brandmännen samt flygplanets stillastående och rörelser efter att det hade lämnat landningsbanan och delvis fordonens rörelser.

2.4 Personer, organisationer och säkerhetshantering med anknytning till olyckan

Norra är ett flygbolag som opererar en betydande del av Finnairs inhemska och europeiska trafik. Norras flotta omfattar 24 flygplan, av vilka 12 är ATR 72-plan. Operatören, innehavaren av drifttillståndet, ansvarar för att dess flygplan är luftvärdiga och underhåller dem enligt det godkända underhållsprogrammet.

Flygplansunderhåll, -reparationer och ändringsarbeten ska utföras av en tillståndspliktig underhållsorganisation som godkänts av luftfartsmyndigheten. Norra har gällande underhållsavtal om linjeunderhåll med Finnair och med slovenska Solinair rörande mer omfattande periodiska underhåll.

Flygplanets personal utgjordes av kaptenen, styrmannen och två medlemmar av kabinpersonalen. Besättningens tillståndsbrev, kvalifikationer och behörigheter var i kraft. Repetitionsutbildningarna, inklusive evakueringsövningarna, hade genomförts på vederbörligt sätt.

2.4.1 Flygledningen

Fintraffic Flygtrafiktjänst Ab ansvarar för kontrollen av användningen av det finländska luftrummet samt för flygvägs- och flygtrafiktjänsterna på 22 flygplatser i Finland. Flygledningen i Helsingfors ansvarar för flygplatskontroll- och inflygningskontrolltjänsterna på Helsingfors-Vanda flygplats. Fintraffic flygtrafiktjänst ansvarar även för att enligt de internationella kraven planera och upprätthålla den infrastruktur och de system som flygtrafiktjänsten behöver

Vid händelsetidpunkten var tre arbetsstationer bemannade vid flygplatskontrollen vid Helsingfors-Vanda. Flygledarna hade de giltiga tillståndsbrev och kvalifikationer som krävs.

2.5 Organisationer som deltog i räddningsarbetet och deras aktionsberedskap

Kervo nödcentral tillhandahåller nödcentraltjänster i Nyland. Nödcentralens uppgift är att alarmera enheter i enlighet med den behöriga myndighetens alarmeringsanvisningar.

Finavia Abp driver Helsingfors-Vanda flygplats, som har en separat räddningstjänst enligt luftfartsföreskrifterna, vilken är i funktion dygnet runt för luftfartsolyckor på flygplatsområdet. Åtminstone sju personer är i skift vid räddningstjänsten. Räddningstjänstens uttryckningsstyrka består av en ledningsenhet, en räddningsenhet och fyra skumsläckningsenheter som är placerade vid tre räddningsstationer på olika ställen på flygplatsområdet. Räddningstjänstens uppgift är att fungera som en del av flygplatsens räddningsorganisation. Helsingfors-Vanda flygplats ansvarar för de räddningsåtgärder och

den beredskap som enligt räddningslagen inte hör till ansvarsområdet för det regionala räddningsväsendet. Räddningsverksamheten leds av räddningstjänstens skiftmästare fram till dess att områdets räddningsverk underrättats om det inträffade. Räddningstjänstens beredskap för möjliga olyckor och farliga situationer på flygplatsen och i dess närområde beskrivs i räddningsplanen för flygtrafiken. Planen upprätthålls i samarbete med Mellersta Nylands räddningsverk.

Mellersta Nylands räddningsverk (KUP) ansvarar för räddningsverksamheten även i flygplatsområdet. Räddningsverket har förberett sig på storolyckor genom en allmän anvisning om ledning av räddningsverksamhet och en lägescentral som är öppen dygnet runt. Den närmaste brandstationen finns i utkanten av flygplatsområdet. Ledningsansvaret för en olycka som äger rum på flygplatsen och dess närliggande område ligger enligt 44 § i räddningslagen hos den lokala räddningsmyndighet som ansvarar för räddningsväsendet. Mellersta Nylands räddningsverk har förberett sig på olyckor och farliga situationer inom flygtrafiken med en separat verksamhetsanvisning som har samma innehåll som den anvisning som används av flygplatsens räddningstjänst.

2.6 Författningar, föreskrifter och anvisningar

I punkt 3.17 i verksamhetshandboken (PLP) för räddningstjänsten vid Helsingfors-Vanda flygplats (om kommunikationen mellan AR-P30 och en luftfarkost) konstateras det att flygledningen vid behov ska anvisa en luftfarkost att övergå till radiofrekvensen för marktrafiken i enlighet med anvisningen för marktrafik. För kommunikation mellan AR-P30 och en luftfarkost används marktrafikfrekvensen inom räckvidden för det torn där luftfarkosten för närvarande opererar. Om situationen blir långvarig kan man övergå till en annan frekvens. Flygledningen vid Helsingfors-Vanda bestämmer vilken radiofrekvens som ska användas. AR-P30:s radioanrop är "HELSINKI RESCUE".

I Fintraffic Flygtrafiktjänst Ab:s anvisning för flygledningen konstateras följande om kommunikationen mellan en luftfarkost och jourhavande brandmästaren: *"Vid behov kan flygledningen anvisa luftfarkosten att kontakta räddningspersonalen på radiofrekvensen för marktrafik. I första hand används marktrafikfrekvensen inom räckvidden för det torn där luftfarkosten för närvarande opererar. Som brandmästarens radioanrop används 'AIRPORT RESCUE'".*

2.7 Övriga undersökningar

Olycksutredningscentralens utredningsrapport L2017-01 gällde en brand i batteriet till en bärbar dator i kabinen i ett trafikflygplan den 7 mars 2017. I observation 5 i utredningsrapporten och i slutsatserna konstaterades det att ingen luftfartsradiofrekvens för kommunikation mellan räddningsenheterna och luftfarkosten hade reserverats vid Helsingfors-Vanda när utbildarkaptenen begärde om en gemensam radiofrekvens för kommunikation med räddningsenheterna.

I samband med utredningen L2017-01 konstaterade Finavia Abp att Helsingfors-Vanda flygplats från och med den 27 november 2017 har tagit i bruk en gemensam radiofrekvens som rekommenderas av den Europeiska byrån för luftfartssäkerhet (EASA) för kommunikation mellan räddningsenheterna och luftfartygen.

3 SLUTSATSER

Slutsatserna omfattar orsakerna till olyckan eller tillbudet. Med orsak avses olika slags faktorer bakom händelsen och direkta och indirekta omständigheter som har påverkat den.

1. Den oljedoftande röklukten i cockpit berodde på läckage i oljetätningarna till den vänstra motorns lager. Från motorn sipprade olja ut i ett område därifrån luft transporterades till flygplanets luftsystem. Läckaget berodde delvis på förslitning av Air switching-ventilen i anslutning till oljetätningen.

***Slutsats:** Rök eller röklukt på ett flygplan under en flygning är beroende på intensiteten ett av de mest kritiska fenomenen. Förslitningar i Air switching-ventilerna i ATR 72-500-flygplan och andra flygplan med likadan motor kan leda till oljeläckage av olika omfattning. Air switching-ventilen tillhör inte de reservdelar i motorn som tidsövervakas.*

2. Oljedoftande röklukt uppstod i flygplanets cockpit i olika omgångar under flygningen. Besättningen i cockpit inledde inga åtgärder enligt nödchecklistorna för rök eller röklukt innan den slutliga inflygningsproceduren.

***Slutsats:** Vidtagande av åtgärder enligt nödchecklistorna för rök eller röklukt hade stoppat oljelukten från att komma in i cockpit.*

3. Nödchecklistorna för flygplanet ATR 72-500 förutsätter att piloterna först tar på sig syrgasmasker och rökskyddsglasögon i alla situationer där rök eller röklukt förekommer innan några andra åtgärder vidtas.

***Slutsats:** Tröskeln för piloterna att i enlighet med nödchecklistan ta på sig syrgasmasker och rökskyddsglasögon är hög i synnerhet i situationer med lindrig eller otydlig röklukt. I sådana fall kan det hända att piloterna inte vidtar de egentliga åtgärderna för att utreda källan till röklukten och korrigera den akuta situationen samt de förebyggande åtgärderna i samband med den slutliga inflygningsproceduren.*

4. I räddningstjänstens och flygledningens anvisningar konstateras det att flygledningen vid behov anvisar en luftfarkost att övergå till marktrafikens radiofrekvens för att kunna kommunicera direkt med ledningen för räddningsverksamheten. Detta förfarande verkställdes inte, utan kommunikationen fortsatte via flygledningen. Behovet av kommunikation kan också komma från räddningstjänsten.

***Slutsats:** En direkt kommunikationsförbindelse mellan en luftfarkost och räddningstjänsten kan förtydliga informationsförmedlingen och förbättra lägesmedvetenheten.*

5. Flygplatsens räddningstjänst leddes av två olika brandmästare från räddningstjänsten med radioanropen ARP30 och ARP40. Båda var under situationens gång i kontakt med flygledningen och räddningstjänstens räddningsenheter.

***Slutsats:** Användning av två brandmästare som leder räddningsverksamheten i egenskap av separata ledare kan störa ledningen av situationen som helhet.*

4 SÄKERHETSREKOMMENDATIONER

Inga nya rekommendationer ges i samband med den preliminära utredningen.

4.1 Förbättringsförslag

Radiokontakt mellan räddningstjänsten och den assisterade luftfarkosten kan vara till nytta i räddningssituationer. Finavia och dess räddningstjänst samt Fintraffic Flygtrafiktjänst bör tillsammans säkerställa att anvisningen om användning av en direkt radioförbindelse mellan en luftfarkost och räddningstjänsten som ingår i deras handböcker alltid tillämpas vid behov och att personalen känner till anvisningen.

Brandmästarens anrop i räddningstjänstens anvisningar är HELSINKI RESCUE och i flygledningens anvisningar AIRPORT RESCUE. Det vore bra om de båda aktörerna reviderade sina anvisningar i samarbete.

Räddningstjänstens ledningsmodell borde vara sådan att det inte blir oklart för aktörerna vem som leder räddningstjänstens räddningsåtgärder när två brandmästare deltar i uppdraget.

4.2 Vidtagna åtgärder

Finavia meddelade att bolaget gått igenom ledningsmodellen med två brandmästare på nytt vid sitt chefsmöte den 12 januari 2022.

KÄLLFÖRTECKNING

Skriftliga källor

Olycksutredningscentralens utredningsrapport L2017-01 Brand i en ackumulator till laptop inträffade i passagerarkabinen i ett trafikflygplan 7.3.2017

Utredningsmaterial

- 1) Flygsäkerhetsanmälningar gjorda av besättningen på flyget AY1074
- 2) Flygledarens flygsäkerhetsanmälan
- 3) Fotografier från platsundersökningen
- 4) Väderleksuppgifter
- 5) Höranden
- 6) Finavia Abp:s videoinspelningar
- 7) Fintraffic Flygtrafiktjänst Ab:s upplagringar
- 8) Handbok - 00722 - Lennonjohtajan käsikirja v10.1 FIN
- 9) Handbok - 00747 - EFHK ATC TTK OPS v5.1 FIN
- 10) ATCC Finland TWR/APP TTK OPS bilaga 5 - Hälytys- ja pelastuspalvelu Helsinki-Vantaan lentoasemalla (utfärdad 16.6.2020)
- 11) Nödcentralsupplagringar
- 12) Räddningstjänstens verksamhetshandbok EFHK
- 13) Anvisning för räddningstjänsten
- 14) Verksamhetsanvisning - 00362 - Helsinki-Vantaan pelastussuunnitelma ilmaliikenne v4.0 FI
- 15) ATR Operations Manual Part B
- 16) ATR Quick Reference Handbook
- 17) Annex 6 Controlled Evacuation from the Aircraft into the Terminal - Assembling Points and Communication