ISSN 1400-5719

Rapport RL 2000:44

Tillbud mellan flygplanen SE-DON och OY-KKC vid Stockholm/Arlanda flygplats, AB län, den 29 juni 2000

Dnr L-066/00

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

2000-11-22 L-066/00

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport RL 2000:44

Statens haverikommission har undersökt ett tillbud som inträffade den 29 juni 2000 i luftrummet vid Stockholm/Arlanda flygplats, AB län, mellan flygplanen med registreringsbeteckningarna SE-DON och OY-KKC.

Enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor överlämnas härmed en rapport över undersökningen.

Ann-Louise Eksborg Rune Lundin

Rapport RL 2000:44

L-066/00

Rapporten färdigställd 2000-11-22

Luftfartyg: registrering, typ	**A. SE-DON**, SK 724, Douglas DC-9-41 **B. OY-KKC,** SK 1003, Boeing 737-683
Klass, luftvärdighet	Båda normal, gällande luftvärdighetsbevis
Ägare/Innehavare	**A.** AIR 41 LLC, Atlanta, USA/SAS **B.** SAS Danmark A/S, Kastrup/SAS
Tidpunkt för händelsen	2000-06-29, kl. 13.40 i dagsljus *Anm:* All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
Plats	Luftrummet strax norr om Stockholm/Arlanda flygplats, AB län, (pos 5940N 1755E; 600-1 000 m över hav)
Typ av flygning	Båda i linjetrafik
Väder	Metar Arlanda kl. 13.50: vind 330°/8 knop, sikt >10 km, lätt regn, molnbas 2 700 fot, temp./daggpunkt +11/+10 °C, QNH 1008 hPa
Antal ombord: besättning	**A.** 2+4 **B.** 2+3
passagerare	**A.** 42 **B.** 107
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Inga
Andra skador	Inga
Befälhavarnas:	
ålder, certifikat	**A.** 34 år, D; **B.** 40 år, D
totala flygtid	**A.** 6 500 tim, varav 5 984 tim på DC-9 **B.** 7 500 tim, varav 680 tim på B737
Bitr. förarnas:	
ålder, certifikat	**A.** 27 år, B+I-bevis; **B.** 39 år, B+I-bevis.
totala flygtid	**A.** 560 tim, varav 340 tim på DC-9 **B.** 2 700 tim, varav 280 tim på B737
Flygledarna:	**ARR-E**, **AD 1** och **AD 4** innehade behörighet för tjänst i respektive position

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 3 juli 2000 om att ett tillbud mellan två flygplan med registreringsbeteckningarna SE-DON och OY-KKC inträffat på Stockholm/Arlanda flygplats, AB län, den 29 juni 2000 kl. 13.40.

Tillbudet har undersökts av SHK som företrätts av Ann-Louise Eksborg, ordförande, och Rune Lundin, utredningschef.

SHK har biträtts av Roger Elsborg som flygtrafikledningsexpert. Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Max Danielsson och Arne Elmqvist.

Händelseförlopp m.m.

Under eftermiddagen den 29 juni 2000 tilltog den nordvästliga vinden på Stockholm/Arlanda flygplats, varför flygtrafikledningen ändrade gällande bana för start från bana 19 till bana 01. För landning gällde oförändrat

bana 26. Banändringen medförde dock ändrade inflygningsvägar till bana 26, vilket omedelbart föranledde att ett flygplan från Finnair fick en för snäv inflygning till bana 26 och övervägde att göra en ”go around”. Efter en sen justering av flygbanan lyckades man dock landa. Efter Finnair ankom OY-KKC, en SAS tillhörig Boeing 737 med linjenummer SK 1003.

Flygledaren i position ARR-E som ledde den ankommande trafiken har uppgett att Finnairs inflygning tog hans uppmärksamhet i anspråk till den grad att han missbedömde SK 1003:s inflygningsprofil. SK 1003 fick därför alltför brant och kort rakbana efter insväng till final bana 26.

Förarna ombord på SK 1003 har uppgett att de redan på ett avstånd av ca 6 km från banan insåg att de inte kunde landa, varför de kl. 13.40:20 inledde den ”missed approach”-procedur som finns publicerad i Luftfartsverkets AIP[1]. I proceduren finns angivet: ”Turn right as soon as practicable to track 300° climb to 1 500, radar vectoring for a new approach”. På det landningskort där proceduren finns inritad visas att högersvängen skall göras vid ”MAPt” (Missed Approach Point= på 500 fots höjd, ca 1 nautisk mil från bantröskeln).

Då SK 1003 inledde proceduren hade flygplanet ännu inte kommit ned till 2000 fot, varför flygplanet under den avbrutna landningen svängdes höger till 300° och steg till 2 500 fot.

Kl. 13.39 startade SE-DON, en SAS tillhörig DC-9-41 med linjenummer SK 724, från bana 01 med färdtillstånd att stiga på kurs 030° till 5 000 fot. Denna startprofil innebar att flygplanet kom i konflikt med SK 1003:s omdragsprocedur, som berörde samma luftrum norr om flygplatsen.

När flygledaren i position AD 4 kl. 13.40:20 fick meddelandet att SK 1003 drog på, gav hon order om återsväng till banans riktning 260° och sjunk till 2 000 fot. Därmed undveks att något kollisionstillbud inträffade.

Radarregistreringar som Försvarsmakten gjort från händelsen (se *bilaga 1)* visar att flygplanen var varandra som närmast kl. 13.41:19 då sidoavståndet var 2 600 m. Ingen av förarna i de båda flygplanen uppfattade att något tillbud inträffat.

Utlåtande

Händelsen hänger samman med att Stockholm/Arlanda flygplats har banor som kan medföra korsande flygbanor under start och landning. Från kapacitetssynpunkt är det givetvis önskvärt att kunna använda båda banorna samtidigt. Normalt kan så ske utan konflikter. Vid kraftig V-NV vind bör dock landningar, med tanke på motvindskomposanten, helst ske på bana 26. Vid en ”go around” på bana 26 kommer emellertid flygplanet att korsa trafik som startar bana 01/19.

En liknande händelse inträffade den 30 april 1997, då ett landande flygplan på bana 26 gjorde en sen ”go around” och kom i konflikt med ett samtidigt startande flygplan på bana 01. Efter utredning av den händelsen rekommenderade SHK Luftfartsverket att ge flygledarna bättre möjlighet att med säkerhet avgöra när ett flygplan anses ”ha landat”, d.v.s. när det inte längre kan göra en sen ”go around”.

Som korrektiv åtgärd valde Luftfartsverket emellertid i stället att ändra ”Missed Approach”-proceduren för bana 26 så att flygplan skall svänga höger 40° och därmed passera väl norr om bana 01/19 och så att ett omdrag tidigast skall ske från banans MAPt. Tanken med den proceduren var sannolikt att man mera samordningsfritt kunde starta söderut (bana 19) och att när starter skedde på bana 01 skulle dessa samordnas (avståndsse-

[1] AIP= Aeronauticical Information Publication

pareras med minst 6 nautiska mil) i förhållande till landande flygplan på bana 26.

I praktiken har flygtrafikledningen vid Arlanda undvikit att använda bankombinationen start bana 01/landning bana 26. Efter händelsen den 29 juni har bankombinationen över huvud taget inte använts. Vid kraftiga V-NV vindar har i stället samma bana använts för både start och landning.

Så som landningskortet i AIP är utformat med ”turn right as soon as practicable” kan innebörden lätt tolkas på det sätt som förarna i SK 1003 gjorde, d.v.s. omedelbar högersväng kan ansättas utan att invänta MAPt. Rent tekniskt har flygplanstypen B 737-600 funktionen inlagd i datasystemet, så att när föraren avbryter inflygningen och övergår till manuell flygning erhålls styrkommandon enligt den inprogrammerade proceduren. Att föraren i det läget ökade höjden bedöms ha varit en naturlig inövad åtgärd vid avbruten inflygning.

Sannolikt är formuleringen ”as soon as practicable” avsedd för ”go arounds” som initieras efter MAPt, då flygplanets låga fart och höjd inte praktiskt medger en omedelbar sväng.

SHK konstaterar att det med användande av instrumentlandningssystemet (ILS) till bana 26 inte presenteras något avstånd till bantröskeln, varför MAPt endast kan ”uppsökas” genom att man följer glidbanan ned till minimihöjden 500 fot. Detta är olyckligt då många orsaker till ”go around”, exempelvis motorproblem, i flygmanualerna kräver pådrag och stigning omedelbart till säker höjd. Givetvis kan man införa en passus om att ”go around” före MAPt skulle kräva nytt färdtillstånd, men i de fall då orsaken till ”go around” är avbrott i radioförbindelsen kan inte ett sådant krav på tillstånd gälla.

SHK finner att den publicerade proceduren utförandemässigt lätt kan missförstås och därför inte tillgodoser säkerhetskraven för separation till annan trafik. Undersökningen visar också att de flygledare som arbetar på flygplatsen upplevt den som ett arbetsmiljöproblem.

Eftersom SHK redan tidigt under utredningen ansåg att situationen var säkerhetsmässigt otillfredsställande, rekommenderades Luftfartsinspektionen muntligen den 21 juli 2000 att vidta åtgärder för att komma tillrätta med problemet. Luftfartsverket har temporärt löst frågan genom att inte använda bankombinationen start bana 01/landning bana 26. Av kapacitetsmässiga skäl kan man dock förvänta sig att denna bankombination kommer att behöva användas i vissa lägen i framtiden.

Rekommendationer

Luftfartsverket bör omarbeta proceduren för avbruten inflygning till bana 26 vid Stockholm/Arlanda flygplats så att risken för missförstånd minimeras och separation till annan trafik vid flygplatsen säkerställs (*RL 2000:44 R1)*.