

Sammanfattning av slutrapport

avseende flygolycka med en Boeing MD-87, reg. SE-DMA tillhörande SAS och en CESSNA 525-A, reg. D-IEVX på Milano Linate flygplats Italien, den 8 oktober 2001.

Anm. Nedanstående är en svensk sammanfattning. I händelse av diskrepans så är det texten i den italienska rapporten som är gällande. Redovisade tider är lokal tid.

Olyckan

Den 8 oktober 2001 var flygplanet SE-DMA, en Boeing MD-87 tillhörande flygföretaget SAS redo att påbörja en reguljär flygning från Milano Linate flygplats i Italien till Köpenhamn i Danmark, med linjenummer SK 686, med planerad avgångstid kl. 07.35. Ombord fanns 104 passagerare och 6 besättningsmedlemmar. Flygplanet hade under natten stått parkerat på flygplatsens norra parkeringsplats, benämnd North apron, vilken normalt används för linje- och chartertrafik.

Kl. 07.41:39, kontaktade förarna flygledartornet och blev av markkontrollen (GND) klarerade att taxa till väntplatsen för start bana 36R. Taxningen skedde på den s.k. Main taxiway, som går parallellt med och öster om bana 18L/36R.

Samtidigt befann sig flygplanet D-IEVX, en Cessna 525-A tillhörande företaget AIR EVEX i Västtyskland, på flygplatsens västra parkeringsplats, benämnd West apron, vilken normalt används för allmänflyg. Kl. 07.58:23 kontaktade förarna i flygplanet flygledartornet (GND) och begärde att få starta upp motorena för en planerad flygning till Paris Le Bourget. Flygningen var anmäld som en privatflygning och ombord på flygplanet fanns två förare och två passagerare. D-IEVX hade ungefär en timme tidigare landat på flygplatsen med avsikt att hämta upp de två passagerarna av vilka den ena var en representant för flygplanstillverkaren och den andra en flygplansspekulant. Landningen gjordes då enligt ILS CAT I på bana 36R i en vädersituation som erfordrade landning enligt ILS CAT III. Intaxningen till West apron skedde via taxibana R6.

Förarna i D-IEVX blev efter motorstart klarerade att taxa norrut, från West apron till North apron, via taxibana R5 och att stanna vid "förlängningen" av bana 36R, vilket de delvis kvitterade. Taxningen kom emellertid att ske österut på taxibana R6, vilken leder direkt till bana 18L/36R.

Molnbasen var vid tillfället ca 30 meter och bansynvidden mellan 175 och 225 meter. Personalen i flygledartornet hade på grund av den dåliga sikten ingen möjlighet att visuellt följa flygplanens rörelser på flygplatsen. Något tekniskt hjälpmedel för detta ändamål fanns inte i drift.

Kl. 08.09:19, när D-IEVX befann sig vid en stoppmarkering före bana 18L/36R, klarerades förarna att fortsätta taxningen till "Main apron" vilket de kvitterade. D-IEVX fortsatte därefter taxningen ut på bana 18L/36R.

SE-DMA var vid denna tidpunkt redo för start på bana 36R och förarna hade ställt om kommunikationsradion till flygledningens flygfrekvens (TWR). Ungefär samtidigt som GND klarerade D-IEVX att taxa till "Main apron" klarerades SE-DMA av TWR att starta, vilket kvitteras av förarna.

När SE-DMA, efter 1 572 meters markrullning nått farten 270 km/h och påbörjat lättningen, kolliderade det med D-IEVX som då just hade passerat banans centrumlinje. Vid kollisionen delades D-IEVX i tre delar och fattade eld. Höger landställ och höger motor separerade från SE-DMA som lättade och sedan flög i ca tio sekunder innan det åter tog mark i slutet på banan. Därefter hasade det på marken drygt 500 meter innan det, med en fart av ca 257 km/h, kolliderade med en byggnad för bagagehantering belägen i anslutning till North apron. Vid kollisionen fattade delar av flygplanet och byggnaden eld.

Vid olyckan omkom samtliga personer ombord på de två inblandade flygplanen samt fyra personer som befann sig i byggnaden.

Analys

Undersökningen har inte med säkerhet kunnat fastställa varför D-IEVX taxade via taxibana R6 trots att förarna hade kvitterat den klarerade och korrekta taxibanan, R5. Man anser att det inte kan uteslutas att förarna navigerade fel till följd av den dåliga sikten och otillräcklig märkning/skyltning av West apron och taxibanasystemet.

Fler skäl talar dock för att feltaxningen orsakades av att förarna hade uppfattningen att de skulle taxa via R6. Intaxningen till West apron hade ca en timme tidigare skett via R6. I samband med uttaxningen använde flygledaren benämningar som kunde misstolkas. I radiokommunikationen mellan flygledaren och förarna i D-IEVX framgår att flygledaren var övertygad om att D-IEVX taxade på R5. Förarna i D-IEVX fick inte – varken via radiokommunikationen eller via markeringar, skyltar, eller signaler utefter R6 – någon varning om att de befann sig på fel taxibana. Förarna i D-IEVX rapporterade vid två tillfällen att de befann sig vid markeringen "S4", vilken är belägen på taxibana R6, utan att flygledaren uppmärksammade detta.

Undersökningsresultat

Undersökningen konstaterar inledningsvis att flygplatsolyckor på större flygplatser (Runway incursion) har identifierats som ett växande problem världen över. Ansvariga myndigheter, flygplatsledning, operatörer m.fl. uppmanas att vidta åtgärder så att överenskomna regler och bestämmelser enligt ICAO Annex 14 efterlevs för att höja säkerheten.

Undersökningen redovisar totalt 82 påpekanden (Findings) avseende Milano Linate flygplats och olyckan. Nedan har sammanställts några av de påpekanden som visar på allvarliga brister ur säkerhetssynpunkt:

- Flygplatsen saknade ett fungerande säkerhetsstyrningssystem (Safety Management System).
- Flygplatsen uppfyllde inte gällande standard enligt ICAO Annex 14 standards och rekommendationer.
- Program för repetitionsutbildning för flygledarpersonal saknades.
- Verksamhetsinstruktion (Aerodrome Operational Manual) för flygplatsen saknades.
- Kvalitetssystem (Quality System) saknades.
- Flygplatsen saknade ett väl fungerande system för avvikelserapportering.
- Flygplatsen uppfyllde inte krav för LVP (Low Visib. Procedures) under ILS CAT III B.
- Förarna i D-IEVX var inte kvalificerade att landa under rådande siktförhållanden (ILS CAT III).
- Flygplatsens officiella kartmaterial (AIP-Italy) överensstämde inte med verkligheten.
- Markeringar på West apron var inte utförda enligt ICAO:s standards och rekommendationer.

- Skyltar på West apron saknades eller var inte utförda enligt ICAO:s standards och rekommendationer.
- Taxibana R6 saknade korrekta markeringar och skyltar var inte utförda enligt ICAO:s standards och rekommendationer.
- Markeringarna S4 och S5 på taxibana R6, markeringarna S1 och S2 på taxibana R5 och markeringen S5 på North apron saknades i flygplatsens officiella kartmaterial (AIP-Italy).
- Flygledarna saknade kännedom om markeringarna S1, S2, S3, S4, och S5.
- Markrörelseradarn (ASMI) var ur funktion sedan den 29 november 1999.
- Tidigare installerad teknisk utrustning för att förhindra kollision vid korsningen R6 och bana 18L/36R var borttagen sedan många år tillbaka.
- Vita blinkande varningsljus vid R6 före korsningen med bana 18L/36R, enligt flygplatsens officiella kartmaterial (AIP-Italy), saknades.
- Flygledarna hade ingen möjlighet att släcka de rödlysande stoppmarkeringarna (Stop bars) på taxibanorna R5 och R6 i samband med dirigering av taxande flygplan.
- Flygledningen använde en fraseologi som inte uppfyllde ICAO:s standards och rekommendationer och radiokommunikationen skedde både på engelska och på italienska.
- Förarna i D-IEVX fick inte, via dokumentation, belysning, och signaler erforderlig och korrekt information för att bestämma flygplanets position på flygplatsen.
- D-IEVX taxade ut på den aktiva banan utan föreskriven klarering.

Orsaker till olyckan

Undersökningen konstaterar att olyckan till stor del kan tillskrivas den mänskliga faktorn (human factor) varvid förarna i D-IEVX av olika skäl gjorde ett misstag och valde fel taxibana under taxning i dålig sikt. Samtidigt konstateras att Milano Linate flygplats saknade erforderliga rutiner, procedurer och utrustning för att säkerställa att mänskliga misstag fångades upp för att förhindra olyckor. Nedan redovisas en sammanfattning av de direkta och indirekta orsaker som tillsammans resulterade i att olyckan inträffade:

- Sikten var dålig och trafikintensiteten hög.
- Adekvata visuella hjälpmedel saknades.
- Besättningen i D-IEVX använde fel taxibana och taxade ut på den aktiva startbanan utan erforderlig klarering.
- Kvalifikationerna hos förarna i D-IEVX kontrollerades inte.
- Flygningens art kan ha medfört en viss press på förarna att genomföra flygningen trots rådande vädersituation.
- Förarna i D-IEVX fick inte, via kartor (AIP-Italy/Jeppesen), belysning (stoppmarkering och taxibanljus) och skyltar (obefintliga), erforderlig och korrekt information för att kunna bestämma flygplanets position på flygplatsen.
- Markeringarna S4, S5, etc..... saknades i officiell flygplatsdokumentation och var okända för flygledarna.
- Operativa procedurer medgav hög trafikavveckling i dålig sikt trots avsaknaden av tekniska hjälpmedel för att kontrollera flygplanens rörelser på marken.
- Radiokommunikationen fördes på både italienska och engelska och följde inte gällande standardfraseologi.
- Flygledarpersonalen insåg inte att D-IEVX befann sig på taxibana R6.
- Flygledaren klarerade D-IEVX till Main apron trots att han inte förstod positionsrapporteringen "S4".
- Brister i instruktioner, utbildning och arbetsförutsättningar medförde att flygledarpersonalen saknade förutsättningar för att ha erforderlig kontroll på flygplanens rörelser på marken.
- Flygplatsen uppfyllde inte gällande standard enligt ICAO Annex 14 standards och rekommendationer.

- Flygplatsen saknade ett fungerande säkerhetsstyrningssystem (Safety Management System).
- Rutiner för repetitionsutbildning av flygledarpersonal uppfyllde inte helt gällande regler enligt ICAO Annex 1 standards.
- Flygplatsen använde inte internationella rutiner vid begränsad sikt (Low Visibility Procedures-LVP).

Rekommendationer

I slutrapporten lämnas till italienska myndigheter totalt 18 rekommendationer vilka sammanfattats nedan. Sex av dessa har lämnats tidigare i "Intermediate interim report – 9th of July 2002".

Interrimrapport

- Införa engelska som standardspråk och tydligare fraseologi vid radiokommunikation mellan flygplan och TWR/GND i enlighet med ICAO:s rekommendationer.
- Säkerställa att visuella hjälpmedel och gällande taxiprocedurer på flygplatser överensstämmer med AIP-Italy.
- Införa rutiner för rapportering av tillbud och avvikelser.
- Införa regelbunden repetitionsutbildning för flygtrafikledare.
- Säkerställa att flygplatsers taxibanesystem uppfyller gällande krav enligt ICAO Annex 14.
- Införa internationella standardprocedurer enligt LVO-CATII-III, LVTO.

Slutrapport

- Implementera "European Action Plan for Prevention of Runway Incursions".
- Säkerställa att utformning och drift av internationella flygplatser i Italien sker enligt ICAO Annex 14.
- Säkerställa att internationella flygplatser i Italien har ett fungerande säkerhetsstyrningssystem (Safety Management System) enligt ICAO Annex 14.
- Säkerställa att utbildning och repetitionsutbildning av flygledarpersonal sker enligt ICAO Annex 1.
- Säkerställa att AIP-Italy för respektive flygplats innehåller erforderlig information.
- Verka för att CVR bli obligatoriskt i alla flygplan som har tillstånd för yrkesmässig trafik (AOC).
- Verka för att ICAO Annex 1 kompletteras enligt förslag ESARR5 och SRC DOC 5.
- Verka för införande av ett kontrollorgan inom ECAC, med avseende på flygplatsers ledningsfunktion.
- Införa handlingsplaner vid flygplatsolyckor enligt ICAO Annex 14 para. 9.1.12.
- Förbättra flygledares förutsättningar att handla korrekt vid inträffad flygplatsolycka.
- Förbättra räddningstjänstens förutsättningar att handla korrekt vid inträffad flygplatsolycka.
- Införa rutinmässig certifikatkontroll på förare som opererar på flygplatser under dålig sikt.