

BULLETIN

HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Postboks 8, 2027 KJELLER

Telefon: 64 84 57 60

BUL 08/99

Telefax: 64 84 57 70

Avgitt: 4. juni 1999

Luftfartøy

-type og reg.: MD-82, SE-DFS

-fabr. år: 1985

-motorer: 2 stk. P&W JT8D-217

Radiokallesignal: SAS 379

Dato og tidspunkt: 19. februar 1998, kl. 2045

Hendelsessted: Tromsø lufthavn, rullebane 19

Type hendelse: Luftfartshendelse, problem med å stoppe på rullebanen

Type flyging: Ervervsmessig, ruteflyging

Værforhold: Vind: 260° 16 kt med kast 26 kt. Sikt: 3 000 m i lette snø- og regnbyger. Skyer: få skyer i 1 500 ft, brutt skydekke i 2 500 ft. Temperatur/Duggpunkt: 1° C/0° C. QNH 982 hPa
Da flyet var på finalen ble vinden rapportert fra TWR:
260° 8 kt i nordlige ende, 260° 18 kt i syd

Baneforhold: Bremseseffekt ble oppgitt til: 32/32/35. Etter landingen ble den målt til: 27/26/28 med 3 mm våt snø

Lysforhold: Mørke

Flygeforhold: VMC

Reiseplan: IFR

Antall ombord: 5/105

Personskader: Ingen

Skader på luftfartøy: Ingen

Andre skader: Ingen

Fartøysjefen

-alder: Mann, 43 år

-sertifikat: ATPL-A

-flygererfaring: 5 500 timer flygetid hvorav 2 650 timer på aktuell type

Informasjonskilder: Fartøysjefens "Flight Occurrence Report" og selskapets "Minor Incident Investigation Report" og HSLs egne undersøkelser.

Alle tidsangivelser i denne bulletin er lokal tid (UTC + 1 time), hvis ikke annet er angitt.

Havarikommisjonen for sivil luftfart har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil eller mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke kommisjonens oppgave å fordele skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid bør unngås.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

SE-DFS, med rutenummer SAS 379, var på en flyging fra Alta lufthavn til Tromsø lufthavn. Innflygingen til bane 19 på Tromsø lufthavn var normalt stabilisert med en hastighet på VREF + 5 kt. Etter utflatingen "fløt" flyet i ca. 2 sekunder før settingen (touch down). Settingen ble gjort på det korrekte sted på rullebanen, men landingen var ikke hard nok til at spoilers automatisk kom ut. De ble kort tid etter satt ut manuelt. Autobrakes var valgt til "MED", men bremsene ble senere satt til "MAX" da fartøysjefen oppdaget hvor glatt banen i virkeligheten var. Halvveis nedover banen begynte flyet å skli ut til venstre på grunn av sidevinden, og motorene som var i revers ble satt i "forward idle". Etter 7 sekunder ble retningskontrollen gjenvunnet, og begge motorene ble deretter satt i maksimum revers, som ble beholdt til flyet stoppet. Maksimal verdi på motorene ble målt til 2,128 EPR/2,043 EPR, på henholdsvis venstre og høyre motor. Fartøysjefen greide ikke å stoppe flyet før helt på enden av banen. Stoppsted var så langt ut, så nær bane-kanten, at fartøysjefen ikke kunne manøvrere flyet tilbake til terminalen. Flyet måtte taues inn av traktor. Dette førte til at banen ble stengt for annen trafikk i 15 til 20 min.

Etter landingen ble friksjonskoeffisienten på banen kontrollert. Målingen viste da verdiene 27/26/28 med 3 mm våt snø, det vil si verdier vesentlig forskjellige fra de som ble oppgitt ved innflygingen.

En beregning med de aktuelle verdier for vind- og baneforhold gir henholdsvis sidevindskomponenter på 17 kt og 6 kt og friksjonskoeffisient varierende fra ca. 26 til 28. Dersom disse verdier, sammen med effekten av våt snø på banen, hadde vært brukt i en beregning for landing for en MD 82, med landingsvekt på 54 tonn på bane 19, ville det ha kommet frem at banelengden hadde vært marginal.

Tromsø lufthavns bane 19 har en lengde på 2 400 m (for avgang 2 388 m). På grunn av de topografiske forhold har ILS glidebane en innflygingsvinkel på 4°. Glidebanesenderen er plassert ca. 600 m fra baneenden. Dette fører til at den tilgjengelige banelengde for landing bare blir 2 000 m. Bane 19 er også utstyrt med en PAPI med en vinkel på 3° som kan brukes innenfor 3,8 NM fra terskel i visuelle forhold. PAPI installasjonen er plassert på samme sted som glidebanesenderen for ILS.

Prosedyren i selskapets Aircraft Operations Manual, 3.3/8 avsnitt 5.3 "Stopping technique when braking action is less than good or to achieve shortest stopping distance" ble utnyttet av fartøysjefen. Likeså ble flyet stabilisert i baneretningen i følge instruks i avsnitt 6.2 "Control of aircraft in drift or yaw after touchdown".

HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER

HSL anser at det ikke er tilfredsstillende at en besetning får oppgitt feil verdier for bremseeffekt, spesielt under marginale forhold hvor det er våt snø på banen og samtidig varierende, til dels sterk, sidevind. De aktuelle vær- og baneforhold skulle tilsi at en oppdatering var nødvendig. Målingene etter hendelsen viste seg å være annerledes enn de

som ble oppgitt til fartøysjefen ved starten av innflygingen. HSL antar at dersom han hadde kjent til de lavere verdier for bremseeffekt ville han ha gått inn for en markant setting, slik at spoilers hurtigst mulig var blitt satt ut. Han ville også vært bedre forberedt på mulige retnings- problemer under utrulling.

Det er en gammel setning i flyging som sier at "rullebane bak deg er til liten nytte". Ved innflygingen til bane 19 på Tromsø lufthavn vil en flyger, til tross for at banen etter siste utbygging er ca. 2 400 m lang, bare ha 2 000 m tilgjengelig for landing. De topografiske forhold for innflygingen er det lite man gjøre noe med, og de bestemmer at glidebanen for ILS må være 4°.

HSL anser at det kan være av flysikkerhetsmessig verdi å vurdere om det kan utarbeides en prosedyre som tillater at en større del av rullebanen vil være tilgjengelig for landing og oppbremsing når det er visuelle forhold under innflygingen, slik det var den kvelden da hendelsen fant sted. HSL er kjent med den farlige "black hole" effekten som så absolutt ville være til stede på den siste delen av innflygingen til bane 19, men med en PAPI plassert nærmere baneenden kunne en større del av banen bli benyttet under visuelle forhold.

HSL er informert av "erfarne passasjerer" som ofte flyr på Langnes at det ofte landes før terskelen for bane 19. Det betyr at enkelte flybesetninger utnytter banelengden, men de har da under den siste del av innflygingen verken hatt elektronisk eller visuell glidebane-referanse å støtte seg til.

I et høringsvar uttaler Luftfartsverket Troms:

"Det er interessant å merke seg HSLs tilråding pkt. 2, siden dette tidligere er blitt foreslått både av LTT Tromsø og SAS. Som man ser av vedlagte korrespondanse kan ikke LV, etter innspill fra Luftfartsinspeksjonen, godkjenne noen form for landingsprosedyrer som forlenger LDA til bane 19. Braathens ser gjerne en forlengelse av ASDA 19 ved å legge innflygingslysene ned i banen (flushlys). Dette var også en del av den opprinnelige plan ved baneforlengelsen. Angivelig av økonomiske grunner ble dessverre den innerste crossbaren satt på stolper istedenfor å legge lysene ned i banen."

HSL opprettholder tilråding pkt. 2. for med dette å få en fornyet behandling av mulighetene for å få en forlenget tilgjengelig landingsdistanse på bane 19, hvor man samtidig opprettholder flysikkerheten.

TILRÅDINGER

1. HSL tilrår LV å vurdere hvorvidt rutineene for å foreta måling av mulig endret bremseeffekt, med referanse til de aktuelle vær- og baneforhold ved Tromsø lufthavn, kan forbedres. (Tilråding nr. 05/99)

2. HSL tilrår LV å vurdere om installasjonen av PAPI kan flyttes nærmere baneterskelen for bane 19 ved Tromsø lufthavn slik at en fartøysjef på en gitt avstand kan ta systemet i bruk på en sikker måte, og dermed kunne utnytte en større del av den tilgjengelige banelengde. (Tilråding nr. 06/99)
3. HSL tilrår selskapet å vurdere om instruksjonen for å gjennomføre en landing på glatt bane sterkt nok framhever betydningen av å gjøre en markant landing for å få nytte av spoilers så hurtig som mulig. (Tilråding nr. 07/99)