

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm
Telefon: 64 84 57 60
Telefaks: 64 84 57 70
URL/ <http://www.aaib-n.org>

RAP: 30/2002
Avgitt: 16. juli 2002

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 2 timer) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy

-type og reg.: Boeing 737-500, LN-BUG
Radiokallesignal: BRA 475
Dato og tidspunkt: 23. mai 2000, kl. 1154
Hendelsessted: Rullebane 26, Bodø lufthavn
Type hendelse: Luftfartshendelse, avbrutt innflyging ved innflyttet baneterskel. Flyet fløy lavt over anleggsarbeiderne og maskinene i forkant av innflyttet baneterskel

Type flyging: Ervervsmessig rutflyging
Værforhold: METAR ENBO 230920Z 26010KT CAVOK 10/09 Q1010
NOSIG=

Lysforhold: Dagslys
Flygeforhold: VMC
Reiseplan: IFR
Antall om bord: 5 besetningsmedlemmer og 41 passasjerer
Personskader: Ingen
Skader på luftfartøy: Ingen
Andre skader: Ingen

Fartøysjefen

-kjønn/alder: Mann, 47 år
-sertifikat: ATPL-A
-flygererfaring: Total flygetid var 13 400 timer

Informasjonskilder: Fartøysjefens "OCCURRENCE REPORT", rapport fra sjeflygeleder Bodø kontrolltårn, rapport fra vakthavende flygeleder Bodø kontrolltårn, rapport fra Forsvarets bygningstjeneste, Region Nord-Norge, rapporter fra andre besetninger om vanskeligheter med å bestemme terskelposisjon og HSLs egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

BRA 475, en Boeing 737–500, med kjennetegn LN-BUG var på rute fra Oslo lufthavn Gardermoen til Bodø lufthavn. Flygingen forløp normalt frem til landingen. Besetningen ble klarert av vakthavende flygeleder til visuell innflyging til bane 26 hvor terskelen på grunn av reparasjonsarbeider var innflyttet 1 421 m fra den normale posisjonen. Tilgjengelig banelengde for landing var 1 571 m. Besetningen var gjort kjent med baneforkortelsen.

Fartøysjefen utførte den visuelle innflygingen slik at flyet passerte normal baneterskel i øst i ca. 200 – 250 ft. Deretter senket fartøysjefen høyden ytterligere med den hensikt å sette flyet tidlig på den reduserte banelengden for å oppnå maksimal stoppedistanse. Under overflygingen av den stengte bandedelen var det svært vanskelig å se terskelmarkeringen mellom den aktive og ikke-aktive delen av banen. Gjennomsynkningen ble derfor stoppet pga. usikkerhet, og en avbrutt innflyging ble startet. Samtidig kom flygelederen inn og beordret avbryting av innflygingen. På den stengte bandedelen oppholdt det seg anleggsarbeidere som opplevde innflygingen som skremmende. Det var også anleggsmaskiner, som var utstyrt med blinkende gult lys, plassert der.

En ny innflyging ble gjennomført med en normal landing på den avkortede banen.

Sjeflygeleder ved Bodø kontrolltårn skriver i sin rapport blant annet:

”En total renovering av rullebanen i Bodø ble iverksatt den 16. mai 2000. Gjennomføringen er delt i 2 faser. Første fase omfatter renovering av østre banehalvdel frem til 8 juli 2000. Vestre halvdel i perioden 9. juli til 4. september 2000. Informasjon til brukerne er gitt i form av AIP SUP 10/00 av 31. mars og i tillegg via NOTAM.

I det aktuelle tidspunkt for hendelsen var østre rullebanehalvdel stengt for flyoperasjoner. Tilgjengelig landingsdistanse (LDA) på vestre banehalvdel var 1 571 m. BRA 475 kom på en visuell innflyging til bane 26 via left downwind. I siste del av finalen reagerer vakthavende flygeleder på at angjeldende luftfartøy er betenkelig lavt over anleggsmaskiner og personell i den delen av rullebanen som er avstengt. Det blir da umiddelbart initiert ”go around” fra vakthavende flygeleder. Den aktuelle hendelsen illustrerer viktigheten av årvåkenhet og observasjon fra kontrolltårnet.

-----.

Bodø lufthavn eies av Forsvaret, og Bodø Hovedflystasjon er ansvarlig for plass-brann- og redningstjeneste. Renoveringen av rullebanen utføres i regi av Forsvarets Bygningstjeneste. Luftfartsverket Nordland har bistått i planleggingen, spesielt i tilknytning til trafikkregulering. Etter søknad fra Luftfartsverket Nordland om godkjenning av rullebanerenoveringen gjennomførte Luftfartstilsynet inspeksjon og godkjenning av Bodø lufthavn. Denne fant sted den 10. – 12. april 2000. Inspeksjonen ga aksept i brev av 24.4.2000 for at planlagte forbedringsarbeider kunne utføres etter angitte vilkår.”

Vakthavende flygeleder i Bodø kontrolltårn skriver blant annet i sin rapport:

-----.

”Vakthavende ser BRA475 på short final (anslått til ca 1nm), da ser høyden hans ”normal” ut i forhold til landing midfield. Etter flere dager på vakt i tårnet er jeg blitt vant til at det ser farlig ut når de store jetmaskinene må overfly anleggsområdet før landing. Jeg reagerer som sagt ikke på høyden hans på dette tidspunktet. Neste gang jeg ser på BRA475, ser det ut til at han er i ferd med å lande rett oppå anleggsmaskinene og –arbeiderne som oppholder seg på avstengt område, øst av E-G intersections. Alt av personell og maskiner er samlet øst av E-G, unntatt en mindre anleggsmaskin, som står like utenfor rullebanen på nordsida, ca 200 m vest av E-G. Jeg gir umiddelbart beskjed til BRA475 om å gå rundt, og på det tidspunktet er han så lavt at jeg ikke tror han vil greie det uten å berøre rullebanen først. Både undertegnede og groundflygeleder vil anslå at flyets høyde over bakken var ca. 10m. Anleggsarbeiderne blir innhyllet i en svær sky av støv som virvler opp idet flymaskinen startet å klatre.

Flymaskinen klatrer umiddelbart etter å ha mottatt beskjed om å gå rundt, uten noen videre gjennomsynkning, og gjør en ny visuell innflyging.”

-----.

Etter hendelsen ble det avholdt et møte på Bodø lufthavn hvor berørte parter deltok. Avdelingsingeniøren fra Forsvarets bygningstjeneste har utarbeidet et detaljert referat fra møtet. Referatet gir en god oversikt over planleggingen og gjennomføringen av prosjektet. HSL (som også deltok på møtet) siterer fra referatet:

” -----.

Det ble orientert om hvordan prosjektet er organisert og hva som er bakgrunnen for at arbeidene er igangsatt. Det ble videre informert om hva som blir gjort og hva som rent teknisk blir resultatet av arbeidene.

Opplegget for arbeidene, samt rutiner for å ivareta sikkerheten ble presentert. Plan for gjennomføringen er utarbeidet i samarbeid med LV og BHF. FBTN har fått utarbeidet planer for merking og instrumentering i anleggsfasen (og ferdig bane). Planene er forelagt LV som har godkjent planene. Merking er gjennomført i henhold til de planene som var godkjent på forhånd. I møte den 12.5.2000 framla LV krav om at bandedel som ikke var i bruk måtte markeres med 2 kryss. Det var knyttet store praktiske problemer med å få dette til. FBTN v/M. Haugland fikk etter samtale pr. telefon til Luftfartstilsynet tillatelse fra Luftfartstilsynet til å avvike dette kravet. Forutsetningen var at det ble gitt melding til hvert innkommende fly om anleggsarbeidene og at maskiner/utstyr benyttet gult blinkende lys. Nevnte forhold er gjennomført.

LV har deltatt i prosjekteringsfasen og sett på planene for merking og instrumentering som er utarbeidet av FBTN. Planene er akseptert og fulgt med unntatt av tidligere nevnte merknad knyttet til merking med kryss på banen.

Luftfartstilsynet har gjennomført kontroll/godkjenning av Bodø lufthavn og sett på opplegget for gjennomføring av anleggsarbeidene. Med bakgrunn i de planene som ble lagt frem har tilsynet gitt aksept på gjennomføring, men alle flyselskap må søke særskilt for alle større flytyper, før tillatelse til bruk av banen aksepteres. Både SAS og Braathens har fått denne tillatelsen. LV har meldt arbeidene via alle kanaler som det kreves. I tillegg har LV lagt inn en ekstra melding som sendes pr. radio til alle innkommende fly. Det er videre lagt opp til ekstra bemanning i tårnet for å øke sikkerheten ytterligere.

-----.

Braathens hevder at det aldri var fare for at flyet skulle lande i anleggsområdet, men at mangelfull markering medførte usikkerhet om hvor terskel var.

-----.

Vurdering av Selmer.

Situasjonen ble opplevd som klart ubehagelig og skremmende. Ut fra de vurderinger som ble gjort av Selmer stemmer de observasjoner som LV gjorde i tårnet med hensyn til høyde over bakken og antatt landingssted.

-----.

Aktuelle tiltak.

LV har vurdert de innførte tiltak og kommet fram til at det vil bli gjennomført en del tiltak som vil øke sikkerheten ytterligere.

- Flyselskapene som trafikkerer flyplassen må briefe hver enkelt flyger særskilt om arbeidene og understreke viktigheten av at krav til min. høyde over terskel skal overholdes, samt hvor terskel er.
- Glidebane
Glidebanen ledet flyene inn mot gammel terskel og flyene la seg deretter i en relativt flat linje over anleggsområdet. Denne er nå endret slik at flyene ledes inn mot den midlertidige terskelen. I tillegg til at flyene da blir bedre ledet mot rett rullebane, vil ikke flyene komme så lavt inn over anleggsområdet.
- Sikkerhetssone
Sikkerhetssonen hvor det ikke kan pågå arbeider på dagtid uten nærmere tillatelse fra LV økes fra 200 m til 260 m.
- Markering av "touch down" sone
Det vil bli etablert 2 markeringer på 45 x 6 meter.

- Kryss på bane som ikke er i bruk
Det etableres kryss/markering på banedel som ikke er i bruk
- Markering av terskel.
Det males ”pilspisser” rett foran terskel.
- Terskellys
Pærer i banelys økes fra 100 W til 200W

Når tiltakene er gjennomført skal LV undersøke hvordan flygerne opplever situasjonen. Det vil bli vurdert om tilsynet skal foreta en ny kontroll.

-----.”

De ovennevnte tiltak ble gjennomført. Det ble ikke rapportert om spesielle trafikk-avviklingsproblemer i den resterende anleggsperioden.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

HSL mener at den prosedyren som fartøysjefen fulgte ved å komme lavt inn over den stengte banedelen, for på den måten å kunne observere den temporære terskelen, ikke var vellykket. For det første førte dette til lavflyging over personellet som arbeidet i dette området. For det andre gjorde dette at terskelmarkeringen ble svært liten og dermed ble markeringen lite synlig. For det tredje vil normalt en slik lav innflygingsvinkel ikke føre til noen kortere landingsstrekning.

At det ble godkjent at merkingen av terskel skulle være så redusert i forhold til den merking som er oppgitt i ICAO Annex 14, og som er gjengitt i BSL E, var uheldig. Etter at pilmarkeringen var utført ble terskelen lett å se. At glidebanen ble flyttet frem til temporær terskel har tydeligvis også vært vellykket for korrekt passering av terskel i sikker høyde.

Kommunikasjonen/informasjonen fra LV til besetningene i de forskjellige flyselskaper som trafikkerer Bodø lufthavn var tilfredstillende. De enkelte selskaper har også utgitt god detaljert informasjon. HSL mener at dersom besetningene hadde benyttet seg av den informasjonen som var tilgjengelig på ATIS, som sa at temporær terskel var plassert like ved taksevei ”D”, hadde besetningenes mulighet til å identifisere terskelen blitt forenklet.