

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

URL: <http://www.aaib-n.org>

RAP: 17/2002

Avgitt: 21. februar 2002

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

Luftfartøy

-type og reg.:	Airbus A-310, AP-BED / Boeing 737-600, LN-RPK
Radiokallesignal:	PIA 752 / SAS 2367
Dato og tidspunkt:	21. februar 2001, kl. 1510
Hendelsessted:	10 NM nord for Oslo lufthavn Gardermoen (ENGM)
Type hendelse:	Luftrafikkhendelse, underskridelse av sep. min. etter gjennomflyging av klarert høyde ("level bust")
Type flyging:	Ervervsmessig ruteflyging, begge
Værforhold:	ENGM METAR kl. 1450: Vind: 300° 10 kt, varierende mellom 250° og 350°. CAVOK. Temp./doggpkt.: 3 °C / -11 °C. QNH: 997 hPa. Temporært, vind fra 350° 15-26 kt
Lysforhold:	Dagslys
Flygeforhold:	VMC
Reiseplan:	IFR, begge
Antall om bord:	Ikke oppgitt
Personskader:	Ingen
Skader på luftfartøy:	Ingen
Andre skader	Ingen
Informasjonskilder:	Rapport fra begge fartøysjefer, rapport fra Oslo kontrollsentral, EUROCONTROL Safety Letter (Level Bust) samt HSLs egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Hendelsen fant sted ca. 10 NM nord for ENGM, og medførte en underskridelse av separasjonsminima mellom en Airbus A-310 fra Pakistan International Airlines (PIA 752) og en B 737-600 fra Scandinavian Airlines System (SAS 2367).

SAS 2367, på vei fra Ålesund lufthavn Vigra til ENGM, kalte opp Oslo ATCC Approach (APP) sector East kl. 15:04:50, etablert på Standard Arrival Route (STAR) MES 2E arrival. Besetningen på SAS 2367 ble klarert FL 100. PIA 752, på vei fra ENGM til København lufthavn Kastrup (EKCH), kalte opp APP sector East kl. 15:07:37 klatrende til 7 000 ft på Standard Instrument Departure (SID) GOTUR 2A. PIA 752 ble radaridentifisert, og

besetningen fikk klarering til FL 090 med instruks om å flate ut i denne høyden på grunn av kryssende trafikk over. Besetningen leste tilbake FL 090. Ca. kl. 1509 rapporterte begge besetningene at de fikk TCAS-varsel. På det tidspunktet lå SAS 2367 i FL 100, og PIA 752 nærmet seg klarert høyde FL 090. Besetningen på PIA 752 stoppet imidlertid ikke klatringen i FL 090, og i det SAS 2367 passerte umiddelbart over var høydeforskjellen vertikalt på ca. 800 ft. Besetningen på SAS 2367 hadde da klatret til FL 102 i henhold til TCAS Resolution Advisory (RA), og PIA 752 passerte i følge radar FL 094. PIA 752 fortsatte klatringen til FL 097 før nedstigning tilbake til FL 090 ble påbegynt. Den horisontale avstanden var hele tiden økende etter det tidspunkt da den vertikale avstanden var på 800 ft. Alle involverte rapporterte hendelsen i henhold til gjeldende rutiner.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

HSL anser at det forelå en mulig kollisjonsfare ved denne hendelsen. Den trafikale planleggingen fra lufttrafikkjenestens side var i henhold til gjeldende regler for radar atskillelse, men enhver planlegging er avhengig av at de involverte besetninger agerer i henhold til de instruks og klareringer som blir gitt. I dette tilfellet overholdt ikke besetningen på PIA 752 klareringsgrensen på FL 090, og gjeldende krav til atskillelse ble følgelig underskredet. Begge besetninger rapporterte TCAS varsel, og besetningen på SAS 2367 fikk RA-climb og fulgte denne. Besetningen på PIA 752 hevder at også de fikk RA-climb, men dette stemmer dårlig med hvordan ACAS systemet fungerer, hvor noe av hensikten med systemet er at de forskjellige TCAS installasjonene "kommuniserer" innbyrdes mellom luftfartøyene. I følge radarutskriften ble PIA 752 observert med jevn stigning til FL 094, deretter et lite opphold før videre stigning til FL 097. Definisjonen på en "level bust", i følge EUROCONTROL (HEIDI: Harmonisation of European Incident Definitions Initiative) er som følger:

"Any deviation from an assigned altitude or flight level in excess of 300 feet."

"Level bust" er et gammelt og inntil nylig, økende problem. ASRS (Aviation Safety Reporting System) som er ledet av NASA, har i samarbeid med amerikanske luftfartsmyndigheter og flyselskaper satt opp programmer for å minske omfanget av "level busts" siden 1970. Allikevel er fortsatt 36% av rapportene ASRS mottar, rapporter på "level bust". En britisk undersøkelse fra perioden 1996-2000, viser en økning i antall tilfeller fram til og med 1999, med en liten nedgang i år 2000. UK LBWG (Level Bust Working Group), en britisk arbeidsgruppe etablert i 1997, som blant annet har arbeidet med å øke oppmerksomheten på "level bust", kan ifølge EUROCONTROL være noe av årsaken til nedgangen i 2000. Årsakene til "level busts" er mange, men majoriteten av tilfellene skyldes i følge LBWG, aktive feil hos flybesetningene. I følge en britisk undersøkelse fra 1999 over 455 innrapporterte "level busts" hadde 80% av tilfellene hvor feilen lå hos flybesetningene sin årsak i at de ikke overholdt korrekt tilbakeleste vertikale klareringer fra ATC. I følge den samme undersøkelsen skjedde 247 av de 455 tilfellene under stigning, mens nedstigningsfasen omfattet 132 tilfeller. ASRS materialet differerer noe fra LBGW undersøkelsen, og har en overvekt på nedstigningsfasen, noe som kan ha sin årsak i andre arbeidsmetoder i det amerikanske systemet.

Årsakene til problemet er som nevnt mange, og noen er som følger:

- Kompleksitet i SIDs (Standard Instrument Departures)
- Trafikktetthet (som kan forårsake mangelfull ”hearback” hos ATC)
- Lange/komplekse klareringer
- ”expect level” klareringer
- Blanding av kallesignaler
- Bruk av feil modes i FMS (Flight Management System)
- Dobbeltransmisjoner

Undersøkelsene viser at ”level busts” er et utbredt problem som må tas alvorlig, og at hovedårsaken skyldes flybesetningene selv. Det er derfor av stor betydning at flyselskapene fokuserer på dette i sine opplæring-/treningsprogrammer. CRM (Crew Resource Management), Situational Awareness, prosedyrer for høydemålerinnstilling og bruk av korrekte FMS modes, er alle viktige områder i arbeidet med å få redusert antall tilfeller av ”level busts”. Samtidig er det viktig at ut-/innflygingstraseene konstrueres på en slik måte at konsekvensene ved en eventuell ”level bust” blir minimale. Her spiller Luftfartsverket og luftrafikkjenesten en svært viktig rolle.