

RAPPORT

Postboks 213, 2001 Lillestrøm

Telefon: 64 84 57 60

Telefaks: 64 84 57 70

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

RAP: 20/2003

Avgitt: 3. april 2003

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

Luftfartøy

-type og reg.:	Boeing 737-400 LN-BRP/ Eurocopter AS332 LN-ONH
Radiokallesignal:	BU 344/ NOR 424
Dato og tidspunkt:	31. juli 2000 kl. 1250
Hendelsessted:	Ca. 6 NM sydvest av Sola
Type hendelse:	Luftrafikkhendelse - nærpassering/ underskridelse av minimum horisontal separasjon på 5 NM
Type flyging:	Ervervsmessig
Værforhold:	I skyer
Lysforhold:	Dagslys
Flygeforhold:	IMC
Reiseplan:	IFR
Antall om bord:	Ikke oppgitt
Personskader:	Ingen
Skader på luftfartøy:	Ingen
Andre skader	Ingen
Fartøysjefen	LN-BRP
-kjønn/alder:	Mann, 41 år
-sertifikat:	ATPL
-flygererfaring:	Ikke innrapportert
Informasjonskilder:	NE-148 inkl. Ftsj. Occurrence Report, Rapport FNT-seksjon, Sola, Rapport Sola Kontrolltårn, HSLs egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Under gjennomføringen av rute BU 344 fra Bergen lufthavn, Flesland til Stavanger lufthavn, Sola var flystyrmannen PF (Pilot Flying) og fartøysjefen PNF (Pilot Not Flying). Mens de enda holdt marsjhøyden ble innflyging til bane 36 på Sola briefet med vektlegging

på at 2 000 ft var høyden for å begynne og følge glidebanen. Hele innflygingen ble fløyet under radarledning. Besetningen benyttet ”full automatic mode” hvilket innebar at ”altitude preselect” var aktiv under hele innflygingen. I første omgang ble de klarert ned til 5 000 ft, men da de nærmet seg ble de klarert videre til 3 000 ft. Ca. 12 NM sydvest av ZOL VOR i 2 000 ft og i det de kom ut av skyene, spurte fartøysjefen Sola Approach om det var lenge til de skulle svinge (østover mot finalen - HSLs tilføyelse). De fikk umiddelbart klarering til å svinge til 090° og holde 3 000 ft. Uten opphold svarte fartøysjefen at de holdt 2 000 ft og at de svingte til 090°. Flygeleder svarte at BU 344 bare var klarert til 3 000 ft og ikke til 2 000 ft. Imidlertid var de klar av trafikken som skapte konflikten slik de fortsatt kunne holde 2 000 ft.

Det er ikke rapportert om uregelmessigheter med installasjonene som ble benyttet under innflygingen.

Benyttet frekvensoppsett under hendelsen var 119.4 MHz (hovedfrekvens) og med 119.6 MHz koblet sammen ved retransmittfunksjon. (Retransmittfunksjonen er etablert for å forebygge ”doubletransmissions” ved at flybesetningene kan høre at det eventuelt er radiotrafikk på den andre frekvensen flygelederen overvåker/ benytter).

Utdrag av lydbåndopptaket Sola Approach:

Kl. 12:36:59 tok BU 344 kontakt med Sola Approach og informerte om at de var på vei mot posisjonen LUCKY. BU 344 ble deretter klaret til å fortsette fra LUCKY på kurs 175° for radarledning til ILS/DME innflyging til bane 36. Kl. 12:41:20 ble BU 344 klarert til 5 000 ft på QNH 1019 hPa. Nedstigning ble påbegynt umiddelbart. Kl. 12:47:09 fikk BU 344 klarering til nedstigning til 3 000 ft, men besetningen på BU 344 svarte ikke på sendingen. Flygelederen gjentok klareringen ca. 20 sekunder senere. Nå ble den nye klareringen mottatt og den klarerte høyden på 3000 ft ble bekreftet. Imidlertid ble tilbakelesningen av 3000 uttalt så raskt at den var vanskelig å tyde på kommisjonens kopi av lydbåndet. (Det er ikke grunnlag for å hevde at flygelederen nødvendigvis må ha hatt vanskeligheter med å oppfatte tilbakelesningen ved den originale sendingen.) Kl. 12:50:40 spurte BU 344 ”Long before turning in? Braathens 344”. Sola Approach svarte umiddelbart: ”344 negative. Have helicopter 1 000 ft below you. Standby for inbound turn and maintain 3 000 ft. Turn left heading 090° for baseleg”. Kl. 12:50:54 svarte BU 344: ”Maintaining 2 000 and heading 090° Braathens 344”. Fem sekunder senere poengterte Sola Approach: ”344 you were cleared 3 000 ft, but maintain 2 000 ft. Now you are clear of the helicopter”.

Fra vakthavende flygeleders rapport forklares det at på grunn av liten trafikkmengde var bare en radarposisjon ved Sola innflygingskontroll bemannet og at retransmisjonssystemet mellom 119.6 og 119.4 var aktivisert. Mens BU 344 var på radarledning på kurs 175° til bane 36 på Sola og under nedstigning til 3 000 ft, tok helikopter NOR 424 av på bane 29 med klarering for DEPEK 3C utflyging. Planen var å holde BU 344 i 3 000 ft med 1 000 ft høydeseparasjon til helikopteret fordi luftfartøyene ville komme til å passere nær hverandre sørvest av Sola. Når minimum horisontal separasjon på 5 NM var oppnådd, skulle BU 344 klareres fortsatt nedstigning. Radarposisjonssymbolene (SSR) for luftfartøyene viste i Mode C at NOR 424 holdt den klarerte høyde på 2000 ft og at BU 344 nærmet seg den

klarerte høyden på 3 000 ft. Dette var rett før radarposisjonssymbolene overlappet hverandre ca. 6 NM sørvest av Sola. Dermed ble både høyde og kallesignal for begge luftfartøyenes radarposisjonssymboler uleselige en kort stund. Flygelederen anfører at: ”Slik uleselig informasjon, eller mange ganger feil høydeinformasjon med flere tusen fots avvik, er vanlig med vårt radarutstyr, når to eller flere radarposisjonssymboler overlapper eller kommer nær hverandre, selv om vertikalavstanden mellom luftfartøyene i virkeligheten er flere tusen fot”.

Da radarposisjonssymbolene i Mode C igjen ble leselige, var BU 344 to nautiske mil foran NOR 424. Mode C viste henholdsvis 2 000 ft for NOR 424 og 1 900ft for BU 344. Da BU344 begynte å svinge til venstre viste både sekundær- og primærradarsymbolene for begge luftfartøy at BU 344 var 3 NM foran og sørøst for NOR 424 og med stadig økende avstand. 5 NM horisontal separasjon ble oppnådd like etter og BU 344 fullførte innflygingen.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Slik besetningen på BU 344 gjennomførte innflygingen i ”full automatic mode” og med ”altitude preselect” i virksomhet under hele innflygingen, er det klart at besetningen ved reklareringsen til 3 000 ft satte 2 000 ft i stedet. Det innebærer at flyet gjennomfløy 3 000 ft og først flatet ut da det nådde 2 000 ft. I denne sammenheng sviktet den sikkerhetsbarrieren som ”altitude preselect-systemet” er tiltenkt å være. PF oppdaget ikke at han fløy igjennom klarert høyde ved at han lot automatikken føre flyet uten tilstrekkelig monitorering. Dessuten sviktet sikkerhetsbarrieren PNF ved at han ikke oppdaget at flyet fortsatte nedstigningen i stedet for å flate ut i 3 000 ft. Etter kommisjonens mening skyldes ikke dette bevisst slurv fra besetningens side, men snarere ukonsentrert gjennomføring av innflygingen. Kommisjonen antar at dette tilfellet er et godt eksempel på at mennesket forholder seg til det det forventer - i dette tilfellet å bli klarert til 2 000 ft - selv om PNF leste tilbake den korrekte klareringshøyden på 3 000 ft. Det er ikke første gang en slik situasjon har oppstått. Typisk nok sviktet SSR – radarposisjons-symbolene sin verdi som sikkerhetsbarriere fordi systemet ved overlapping ikke ga pålitelig informasjon. Denne svakheten ble spesielt synlig fordi det intraff på et tidspunkt da det var om å gjøre at flygeleder hadde pålitelige data med tanke på å eventuelt avverge en ulykke.

Kommisjonen har ikke grunnlag for å hevde at tilbakelesningen av klareringshøyden 3 000 fot var en del av årsakssammenhengen. Men denne hendelsens mulige konsekvenser illustrerer hvor viktig det er at alle luftfartøy i samme luftrom er i de høyder de skal være. I denne forbindelse benytter kommisjonen anledningen til å påpeke viktigheten av at tilbakelesning av f.eks. høydeklareringer gjøres så langsomt og distinkt at denne prosedyren blir en tilfredsstillende sikkerhetsbarriere.

Kommisjonen bedømmer den oppståtte underskridelsen av minimum horisontal separasjon slik at det ikke var umiddelbar fare for sammenstøt i luften. Hendelsen som sådan har allikevel stor sikkerhetsmessig verdi fordi den på en utmerket måte illustrerer hvor viktig det er å holde konsentrasjonen oppe selv under rutinemessige flyginger. Det skal så lite til

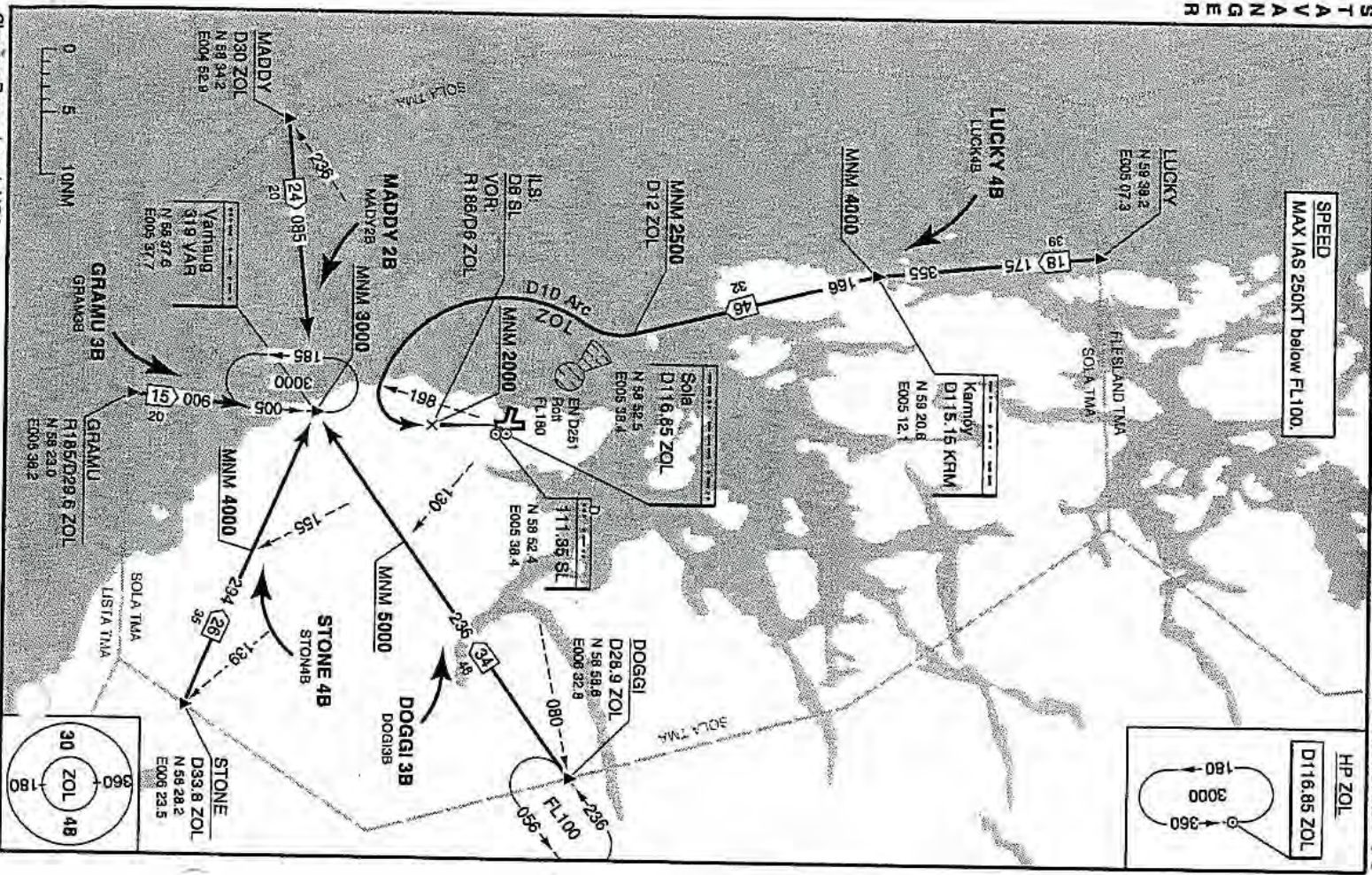
før en flyging, som dette, raskt utvikler seg mot en uønsket situasjon i verste fall med katastrofale konsekvenser.

SIKKERHETSTILRÅDINGER

Braathens tilrås å poengtere overfor selskapets besetninger at skal tilbakelesing av klareringer ha noen hensikt som sikkerhetsbarriere, må det benyttes en klar og distinkt uttale i leselig hastighet. (Tilråding nr. 21/2003).

Avinor (Luftfartsverket) tilrås å vurdere om det kan gjennomføres modifikasjoner på radarutstyr som gir feilaktige eller villedende høydeinformasjonen nettopp i de situasjoner der det er mest påkrevet at informasjon på radarposisjonssymbolene er korrekt. (Tilråding nr. 22/2003).

Bilag



STAVANGER

Sola
 ATIS 126.000 See LC
 APP 119.600 119.400 See LC * 122.100
 TWR 118.350 122.100
 GND 121.750 MON-FRI 07-17

ENROUTE

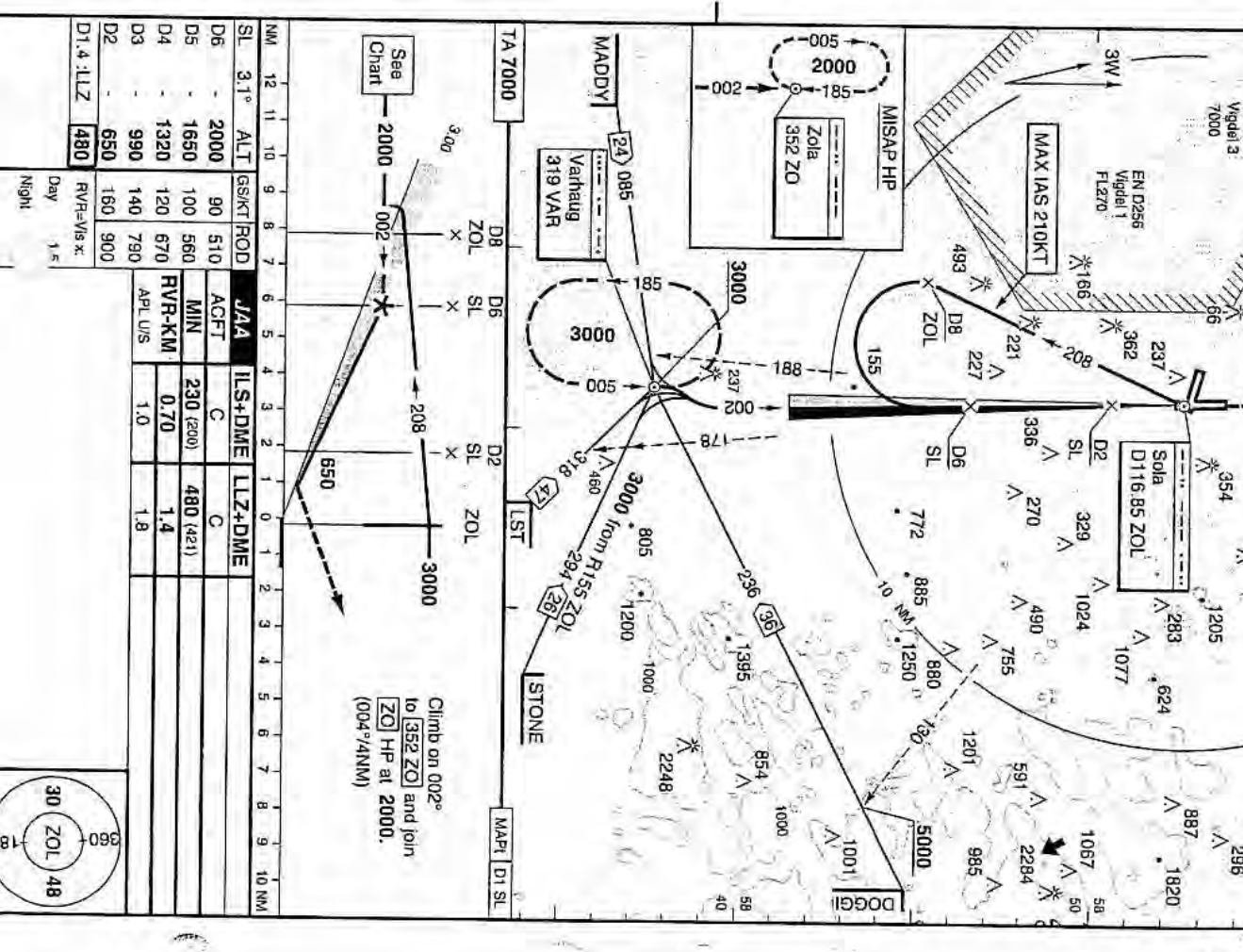
ILS/DME 111.35 SL ... 002° GP 3.00 GHT 50

SVG - ENZV 3

CUT Braathen 131.50

ILS - 36

PAR 3.00
 1 - 800
 1 - 1000
 1 - 1200
 1 - 1400
 1 - 1600
 1 - 1800
 1 - 2000
 1 - 2200
 1 - 2400
 1 - 2600
 1 - 2800
 1 - 3000
 1 - 3200
 1 - 3400
 1 - 3600
 1 - 3800
 1 - 4000
 1 - 4200
 1 - 4400
 1 - 4600
 1 - 4800
 1 - 5000
 1 - 5200
 1 - 5400
 1 - 5600
 1 - 5800
 1 - 6000
 1 - 6200
 1 - 6400
 1 - 6600
 1 - 6800
 1 - 7000



TA 7000

SL	3.1°	ALT	GS/KT	ROD	JAA	ILS/DME	LLZ+DME
D6	-	2000	90	510	C	C	C
D5	-	1650	100	560	MIN	230 (200)	480 (421)
D4	-	1320	120	670	RVR-KM	0.70	1.4
D3	-	990	140	790	APL US	1.0	1.8
D2	-	650	160	900	RVR=V/S x		
D1.4	LLZ	480			Day	1.5	
					Night		

Climb on 002° to 352 ZOL and join ZOL HP at 2000. (004°/4NM)

