

# BULLETIN

## HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Postboks 165 1330 OSLO LUFTHAVN  
Telefon: (02)12 23 19 - (02)59 36 55  
Telefax: (02)12 53 33

BUL 18/92  
Avgitt: 21. desember 1992

---

Dato og tidspunkt: 9. september 1992 kl 0952  
Type flyging: Ruteflyging  
Flytype: B 737-200 (BRA 335), MD 80 (SAS 483)  
Hendelsessted: Området øst for Grønnsand NDB  
Værforhold: VMC mellom skylag, sikt mer enn 10 km

---

Bulletinen er basert på impliserte parters rapporter samt HSL's egne undersøkelser.

### HENDESESFORLØP

SAS 483 var underveis fra Arlanda til Fornebu. Besetningen hadde av Fornebu innflygingskontroll (APP), arrival posisjon (ARR) blitt klarert nedstigning til FL 100 på strekningen fra Rømskog radiofyr (NDB) til Grønnsand NDB. Denne klareringen ble gitt for å lede SAS 483 inn i landingssekvensen til bane 06.

BRA 335 var på vei fra Fornebu til Kjevik. Besetningen var under radarkontroll, og hadde av Fornebu APP, departure posisjon (DEP) etter avgang bane 06 blitt instruert om å avbryte sin standard utflygingsrute, WITTY 2A, for så å svinge mot høyre til en kurs av 180° med stigning til FL 70. Denne klareringen ble gitt for å bringe BRA 335 bak og under SAS 483.

Fartøysjefen på BRA 335 sier i sin rapport at han ble vektorert til en kurs av 180°, og ble klarert til å stige til FL 70. I løpet av stigningen var fartøysjefen noe bekymret over et annet luftfartøy som like i forveien hadde avbrutt sin innflyging, og ved en feiltakelse skrudde han velgerbryteren ("transfer switch") til den forhåndsvalgte frekvensen til Oslo kontrollsentral (ACC) sektor vest. Han forlot derved frekvensen til Fornebu DEP, som hadde kontrollansvaret for luftfartøyet. Da BRA 335 nærmet seg FL 70, meldte besetningen fra om dette over radio, nå til Oslo ACC sektor vest. De ble da umiddelbart klarert for videre stigning til FL 200, direkte mot Birkeland lokator (L). Fartøysjefen sier videre at da han steg gjennom FL 80, ble han bedt om å øke stigehastigheten til han var over FL 110. Han så da en MD 80 krysse fra venstre mot høyre ca 5 NM unna, og som startet en sving sydover.

Vakthavende flygeleder ved Fornebu DEP sier i sin rapport at hun så BRA 335 stige gjennom sin klarerte høyde. BRA 335 ble kalt opp uten



at svar ble mottatt. Det ble så observert at BRA 335 startet en høyresving mot SAS 483. Dette ble vurdert dithen at en reell kollisjonsfare ville oppstå, og Fornebu ARR instruerte SAS 483 om å gjøre en unnavikingsmanøver til venstre sydover. Det ble så observert på radar at idet BRA 335 forlot FL 100, passerte de ca 1 NM nordvest av SAS 483. Flygeleder ved Fornebu DEP forsøkte flere ganger å få kontakt med BRA 335 på 119,65 MHz og 121,5 MHz. Trafikkbelastningen under hendelsen vurderes av Fornebu DEP til å ha vært moderat.

Vakthavende flygeleder ved Oslo ACC sektor vest, sier i sin rapport at BRA 335 kalte ham opp i et område og i en høyde der det er normalt å få trafikken over. Da han ved å se på Skien-seksjonen av trafikkbordet konstaterte at det ikke var konflikterende trafikk i det området, klarerte han BRA 335 mot Birkeland med stigning til FL 200. Med det radarbildet flygelederen hadde valgt, ligger Fornebu sektor av Oslo TMA i det nordøstre hjørnet av radarskjermen. Med flere fly i dette området måtte flygelederen først forskyve radarbildet mot nordøst, og så forstørre radarbildet for å få et klart bilde av trafikken. Det var først etter å ha gjort dette at han ble klar over at BRA 335 var på konflikterende kurs med SAS 483. Han instruerte da BRA 335 om å øke stigehastigheten ut av FL 110, da han så at mode C utlesingen på SAS 483 på dette tidspunkt viste FL 100. Han antok at fartøyet var under nedstigning, da det var på vei inn for landing ved Fornebu. Flygelederen har i en samtale med HSL ikke kunnet erindre avstanden mellom SAS 483 og BRA 335, men mener at minsteavstanden ble underskredet. Han kan ikke erindre om han trykket på handover knappen på NARDS (Norwegian Automated Radar Display System) tastaturet. Flygelederen vurderer trafikkbelastningen til å ha vært middels til høy.

## HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER/TILRÅDNINGER

I henhold til BSL F 1-3 pkt 3.6.5, skal det under kontrollert flyging holdes kontinuerlig lyttevakt på foreskrevet radiofrekvens, og det skal kunne opprettes to-veis samband med denne enhet etter behov. Besetningen på BRA 355 fulgte ikke denne bestemmelsen etter at de uforvarende skrudde sin aktive frekvens over på Oslo ACC sektor vest, mens de ennå var under DEP's kontroll. Dette var den initielle årsaken til at separasjonsminima ble underskredet.

Osloinstruksen pkt 4.5.1 sier: " Overføring av radarkontakt og kontrollansvar skal skje ved bruk av NARDS handover funksjon. Dersom ikke annet er avtalt anses kontrollansvaret overført når mottakende enhet har akseptert NARDS etiketten."

Vakthavende flygeleder ved Oslo ACC sektor vest tok ved denne hendelsen kontroll over BRA 335 på et tidspunkt da radarkontakt og kontrollansvar ennå ikke var overført fra DEP flygeleder. Han klarerte luftfartøyet for en kursendring mot Birkeland og stigning til et høyere flygenivå, samtidig som han forskjøv og forstørret radarbildet. Innen flygelederen hadde rukket å sette seg inn i trafikkbildet og kontrollert om luftfartøyet sto på radar handover, forlot BRA 335 FL 70 og fortsatte sin stigning. Flygelederen iverksatte straks tiltak for å avklare situasjonen, men dette var for sent til å unngå at separasjonsminima ble underskredet. HSL mener at flygelederen skulle ha tatt seg bedre tid da BRA 335 kalte opp, og først undersøkt om luftfartøyet sto på radar handover, samtidig som han skulle ha vurdert trafikksituasjonen i området rundt BRA 335. Han ville da ha sett at SAS 483 utgjorde en konflikt til BRA 335.



Det står i pkt 4.5.3 i Osloinstruksen at overføring av sambandet bør skje snarest etter overføring av radarkontakt. I instruks for bruk av NARDS ved Oslo ACC og Fornebu TWR/APP står det i pkt 8.2 at mottagende sektor skal akseptere etiketten på vedkommende luftfartøy via handover knappen på NARDS tastaturet før dette instrueres om å skifte frekvens. HSL har fått informasjon om at uoverenstemmelsen mellom instruksverkene er rettet opp av distrikt Øst-Norge i rettelse nr 8 til NARDS instruksen, datert 20.november 1992.

Under utredningen av denne hendelsen, har HSL mottatt tildels motstridende opplysninger hva gjelder NARDS handover funksjon ved Oslo ACC/Fornebu APP. Det er av enkelte flygeledere som opererer radarutstyret, blitt hevdet at handover funksjonen var upålitelig i tiden for hendelsen pga computer feil. Det har også blitt hevdet at radar handover ikke har blitt vektlagt i opplæringen.

HSL tilrår at Luftfartsverket vurderer forekomsten av computerfeil ved Oslo ACC/Fornebu APP. Videre bør Luftfartsverket vurdere hvorvidt radar handover er tilstrekkelig vektlagt i opplæringen av flygeledere.

SLUTT