



Ved radaropdateringen kl. 05:35:00 var retning og afstand fra luftfartøj B (1300 fod) til luftfartøj A (2200 fod) 256° / 1,4 nm, og den vertikale separation var mindre end 1000 fod. Den horisontale separation på 1,4 nm forblev konstant til og med radaropdateringen kl. 05:35:16, herefter øgedes separationen.

Den vertikale hastighed i perioden fra kl. 05:34:52 til kl. 05:35:20 var for luftfartøj A ca. 850 fod/minuttet og for luftfartøj B ca. 2350 fod/minuttet.

ATS instruks 3; Flyvekontrolltjeneste generelt (uddrag). Gældende før november 2006.

”

2.2 *Højdeadskillelsesminima.*

2.2.1 *I flyvehøjder mindre end FL 290 skal adskillelsesminimum være nominelt 1000 fod. ”*

ATS-instruks 10 punkt 14.8 Radaradskillelsesminima (uddrag). Gældende før november 2006.

”

14.8.2 *Såfremt det er anført i Lokal ATS-instruks, kan det i punkt 6.2.1 anførte radaradskillelsesminima reduceres til 3 NM i nærmere definerede områder under følgende forhold:*

a) *mellem to luftfartøjer, som under kontrol af den samme radarflyveleder følger parallelle eller divergerende flyveveje i henhold til instruktioner, givet enten i form af kompaskurs, VOR- eller TACAN-radial eller LOCALIZER,*

c) *mellem to luftfartøjer efter start, når luftfartøjernes hastigheder og flyveveje ikke indebærer risiko for, at den horisontale på 3 NM underskrides, før højdeadskillelsen er opnået, og ”*

Specielle bestemmelser for [Flyvesikringstjenesten] gældende fra marts 2006:

Uddrag af brev fra SLV til [Flyvesikringstjenesten] dateret 06-03-2006 med bilag:

”

*Emne: Bestemmelser i forbindelse med anvendelse af 3 NM radaradskillelse, jf. ATS-instruks 10, pkt. 14.8.2*

*Vedlagt fremsendes den endelige version af revideret pkt. 14.8.2 og nyt pkt. 14.8.2.1 til ATS-instruks 10. Endvidere fremsendes nyt pkt. 6.1.1 der tidligere er accepteret af [Flyvesikringstjenesten].*

*Statens Luftfartsvæsen giver hermed tilladelse til, at disse bestemmelser kan træde i kraft med øjeblikkelig virkning. Der knytter sig følgende vilkår til ordningen:*

- *Bestemmelserne er midlertidige og er gældende indtil 1. oktober 2006.*
- *Der er ikke gennemført en tilstrækkelig risikovurdering af de nye bestemmelser, hvorfor skærpet overvågning af anvendelsen af de nye bestemmelser skal finde sted. [Flyvesikringstjenesten] bedes meddele SLV hvorledes dette effektueres.*
- *Alle berørte medarbejdere skal være behørigt instrueret/uddannet i anvendelsen af bestemmelserne.*

- *[Flyvesikringstjenesten] skal, i forbindelse med anvendelsen af bestemmelserne, øjeblikkeligt underrette SLV om opståede forhold af betydning for flyvesikkerheden.*

*Før bestemmelserne kan gøres permanente skal de gennemgå SLVs normale høringsproces. Vi skal derfor tage forbehold overfor eventuelle justeringer i den sammenhæng.*

*Der skal desuden gennemføres en tilfredsstillende risikovurdering. SLV vil tage initiativ hertil. ”*

ATS-instruks 10 (uddrag) Alene gældende for [Flyvesikringstjenesten] (gældende fra marts 2006)

”

*14.8.2 Såfremt det er anført i Lokal ATS-instruks, og under overholdelse af pkt. 14.8.2.1, kan det i pkt. 6.2.1 anførte radaradskillelseminimum mellem 2 luftfartøjer reduceres til 3 NM i nærmere definerede områder såfremt*

- begge luftfartøjers fart er 250 kts. (IAS) eller derunder og*
- begge luftfartøjer er i eller under FL 195.*

*Anm. 1: Kriterier for definition af områder, hvor 3 NM radaradskillelseminimum kan anvendes er anført i Tillæg A til ATS-instruks 17.*

*Anm. 2: Ovenstående punkt a) gælder ikke for startende luftfartøjer fra samme bane/parallelbaner.*

*14.8.2.1 For at kunne anvende 3 NM's adskillelse kræves endvidere, at begge luftfartøjer er under kontrol af samme radarflyveleder, bortset fra*

- luftfartøjer der er etableret på en instrumentindflyvningsprocedure til den samme bane/parallelbaner, eller*
- startende luftfartøjer, umiddelbart efter start*

*6.1.1 Faktorer som radarflyvelederen skal tage i betragtning ved afgørelse af den adskillelse som skal anvendes i en given situation for at sikre at adskillelseminimum ikke underskrides, inkluderer:*

- luftfartøjernes relative flyvevej og hastigheder,*
- radarudstyrets tekniske begrænsninger, jf. pkt. 1.2.1,*
- flyvelederens arbejdsbelastning, og*
- vanskeligheder forårsaget af frekvensbelastning. ”*

Statens Luftfartsvæsen har oplyst, at ATS instrukserne vil blive revideret. Denne revision vil træde i kraft til november 2006.

ATS-instruks 10 punkt 6 Radaradskillelse (uddrag). Gældende fra november 2006.

”

*6.1 Anvendelse*

6.1.1 *Faktorer som radarflyvelederen skal tage i betragtning ved afgørelse af den adskillelse som skal anvendes i en given situation for at sikre at adskillesminimum ikke underskrides, inkluderer:*

- a) *luftfartøjernes relative flyveveje og hastigheder,*
- b) *radartekniske begrænsninger,*
- c) *flyvelederens arbejdsbelastning, og*
- d) *vanskeligheder forårsaget af frekvensbelastning.*

Anm.: *Vejledende materiale om emnet fremgår af ICAO Air Service Planning Manual (Doc 9426). ”*

ATS-instruks 10 punkt 14.8 Radaradskillesminima (uddrag). Gældende fra november 2006.

”

14.8.2 *Såfremt det er anført i Lokal ATS-instruks, kan det i punkt 6.2.1 anførte radaradskillesminimum, i flyvehøjder under FL 195 og under overholdelse af pkt. 6.1.1, reduceres til 3 NM i nærmere definerede områder, forudsat at de involverede luftfartøjer er under hastighedskontrol og af radarflyvelederen og/eller iht. lokale procedurer som anført i AIP er begrænset til max. 250 KT IAS, jf. dog pkt. 14.8.2.1.*

Anm.: *Kriterier for definition af områder, hvor 3 NM radaradskillesminimum kan anvendes er anført i Tillæg A til ATS-instruks 17.*

14.8.2.1 *Såfremt det er anført i Lokal ATS-instruks, kan der ses bort fra det i pkt. 14.8.2 anførte hastighedskriterium for startende luftfartøjer, der følger samme, eller tilnærmelsesvis samme, flyveveje efter start iht. Nærmere betingelser fastsat i Lokal ATS-instruks. ”*

Vejrforhold

280520 METAR EKCH 280520Z 23014kt 9999 FEW020 BKN022 07/06 Q0996 NOSIG

280550 METAR EKCH 280550Z 23015kt 9999 BKN025 08/06 Q0996 NOSIG

### **Havarikommissionens vurderinger**

Det er Havarikommissionens vurdering, at Tower flyvelederen overleverede luftfartøjerne til Departure flyvelederne der fik vanskeligt ved at separere de to luftfartøjer, da disse overgik til disses kontrol. Departure flyvelederne skulle etablere en separation på mindst 1000 fod vertikalt eller 3 nm horisontalt, hvilket ikke var muligt, da afstanden mellem luftfartøjerne ved overleveringen var 1,7 nm, og den vertikale separation var aftagende fra ca. 2000 fod med ca. 1500 fod/minuttet. Luftfartøj B steg med en væsentlig større vertikal hastighed og havde en større flyvehastighed end luftfartøj A.

Det er Havarikommissionens vurdering, at luftfartøj B's flyvebesætning modtog de krævede instrukser om undvigemanøvre på et kritisk tidspunkt af flyvningen, hvor arbejdsbelastningen i forvejen var stor.

Havarikommissionen finder det u hensigtsmæssigt, at Tower flyvelederen startede luftfartøjerne med en ringe men tilladt separation for efterfølgende at overlevere luftfartøjerne til radarflyveledernes kontrol, hvor minima efter gældende regler var 3 nm horisontalt eller 1000 fod vertikalt.

Det er Havarikommisionens vurdering, at det er uhensigtsmæssigt at overlevere kontrollen over luftfartøjer fra en flyveleder med en type separation til en anden flyveleder med en anden type separation, når denne overlevering resulterer i en underskridelse af gældende minima.

Havarikommisionen vurderer, at gældende separation, for den flyveleder, der overtager kontrollen af luftfartøjet, bør være etableret før luftfartøjet overleveres.

Det er Havarikommisionens vurdering, at de iværksatte forebyggende foranstaltninger har afhjulpet separationsproblemet (se nedenstående).

#### **Iværksatte forebyggende foranstaltninger:**

Den lokale ATS-instruks Approach og den lokale ATS-instruks Tower blev med virkning fra 23.11.2006 ændret, således at separationen skulle være etableret før overlevering luftfartøjer til den næste flyveleder.

Lokal ATS-instruks APP København (uddrag)

”

6. *Radarkontroltjeneste*

6.1.3 *Ved starter fra samme eller parallelle baner, er TWR DEP ansvarlig for, at der på overdragelsestidspunktet er minimum 3NM/1000 ft adskillelse, konstant eller tiltagende. ”*

Lokal ATS-instruks TWR København (uddrag)

”

3. *Radarkontroltjeneste*

3.1.3 *Ved starter fra samme eller parallelle baner, er TWR DEP ansvarlig for, at der på overdragelsestidspunktet er minimum 3NM/1000 ft adskillelse, konstant eller tiltagende. ”*

28.03.06 05.34.49

