



## Havarikommissionen

Accident Investigation Board Denmark

### REDEGØRELSE

<b>HCLJ510-2012-93</b>	<b>Luftrafikhændelse</b>	
Dato og tid:	1.3.2012 kl. 0915 UTC	
Hændelsessted:	Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH)	
Luftrafiktjenesteluftrum:	København TMA, luftrumsklasse C	
	A	B
Registrering:		
Luftfartøjstyper:	CRJ9	ATR72
Flyvehøjder (→ ↗ ↘):	↗	↗
Flyveregler:	IFR	IFR
Civilt eller militært luftfartøj:	Civilt	Civilt
Flyvevejrforhold:		
Lysforhold:	Dagslys	
ATS:	Kastrup Arrival (118,450 MHz) og Kastrup Departure (120,250 MHz).	
Informationskilder:	Air Traffic Safety Report (ATSR), radardata, talekommunikation samt Havarikommissionens egne undersøgelser.	
Klassifikation af luftrafikhændelsen:	B) Sikkerhed ikke tilsikret	

Alle tider er i UTC.

Luftfartsenheden i Havarikommissionen modtog den 1.3.2012 kl. 1030 meddelelse om hændelsen fra Flyvesikringstjenesten i Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH).

### Faktuelle oplysninger

#### *Flyvningens forløb*

Tid tt:mm:ss	Situation – kort beskrivelse af instruktioner og manøvrer etc.	Separation	
		Δ Distance [nm]	Δ Højde [fod]
	Luftfartøj A udførte en ruteflyvning fra Berlin Lufthavn (EDDT) til Københavns Lufthavn, Kastrup (EKCH).  Luftfartøj A var under indflyvning til bane 22L.  Piloterne i luftfartøj A var i radiokontakt med Kastrup Arrival (118,450 MHz).		

Tid tt:mm:ss	Situation – kort beskrivelse af instruktioner og manøvrer etc.	Separation	
		Δ Distance [nm]	Δ Højde [fod]
	<p>Luftfartøj B udførte en ruteflyvning fra EKCH til Aarhus Lufthavn (EKAH).</p> <p>Luftfartøj B startede på bane 22R.</p> <p>Piloterne i luftfartøj B var efter start på bane 22R i radiokontakt med Kastrup Departure (120,250 MHz).</p>		
09:09:07 - 09:09:16	<p>Piloterne i luftfartøj A fik instruktion om at gå ned til 2000 fod for at kunne udføre en kort indflyvning til bane 22L.</p> <p>Luftfartøj A var på en position 23,1 nm syd for VOR KAS (112,500 MHz)</p>		
09:12:15 - 09:12:28	<p>Piloterne i luftfartøj A fik instruktion om at gå ned til 1500 fod og dreje til venstre til styrende kurs 310°.</p> <p>Luftfartøj A radarpræsenteredes til at være på en position 7,6 nm østnordøst for VOR KAS (112,500 MHz). Luftfartøjets Ground Speed (GS) radarpræsenteredes til at være 263 knob.</p>		
09:12:34 - 09:12:50	<p>Kastrup Arrival anmodede piloterne i luftfartøj A om at få oplyst luftfartøjets indikerede flyvehastighed.</p> <p>Piloterne i luftfartøj A rapporterede at den indikerede flyvehastighed var 240 knob.</p> <p>Piloterne fik instruktion om at reducere til slutindflyvningshastigheden, gå ned til 1000 fod, dreje til venstre til styrende kurs 250° og fik tilladelse til at udføre en ILS indflyvning til bane 22L.</p>		

Tid tt:mm:ss	Situation – kort beskrivelse af instruktioner og manøvrer etc.	Separation	
		Δ Distance [nm]	Δ Højde [fod]
	Luftfartøj A radarpræsenteredes til at være på en position 7,8 nm østnordøst for VOR KAS (112,500 MHz). Luftfartøjets GS radarpræsenteredes til at være 230 knob.		
09:13:23 - 09:13:30	Piloterne i luftfartøj B fik instruktion om at starte på bane 22R.		
09:13:29 - 09:13:36	<p>Piloterne i luftfartøj A rapporterede at luftfartøjet kortvarigt fløj gennem localizeren til bane 22L.</p> <p>Piloterne fik instruktion om at dreje til venstre for at blive etableret på localizeren til bane 22L og gå ned til beslutningshøjden (Decision Height).</p> <p>Luftfartøj A radarpræsenteredes til at være på en position 3,4 nm nordøst for tærsklen til bane 22L i 1300 fod. Luftfartøjets GS radarpræsenteredes til at være 202 knob.</p>		
09:14:02 - 09:14:07	<p>Kastrup Arrival spurgte piloterne i luftfartøj A om det fortsat var muligt at udføre en direkte indflyvning til bane 22L.</p> <p>Piloterne rapporterede: "Standby".</p> <p>Luftfartøj A radarpræsenteredes til at være på en 1,9 nm finale til bane 22L i 1400 fod. Luftfartøjets GS radarpræsenteredes til at være 174 knob.</p>		

Tid tt:mm:ss	Situation – kort beskrivelse af instruktioner og manøvrer etc.	Separation	
		$\Delta$ Distance [nm]	$\Delta$ Højde [fod]
09:14:19	<p>Luftfartøj B radarpræsenteredes til at være i luften (600 fod / GS 131 knob).</p> <p>Luftfartøj A radarpræsenteredes til at være på en 1,2 nm finale til bane 22L i 900 fod. Luftfartøjets GS radarpræsenteredes til at være 158 knob</p>		
09:14:23 - 09:14:38	<p>Piloterne i luftfartøj A rapporterede at slutindflyvningen var blevet afbrudt.</p> <p>Piloterne i luftfartøj A fik instruktion om at dreje til venstre til styrende kurs 120° og stige til 3000 fod.</p> <p>Piloterne i luftfartøj A læste ikke instruktionen tilbage.</p> <p>Luftfartøj A radarpræsenteredes til at være på en 1,1 nm finale til bane 22L i 800 fod. Luftfartøjets GS radarpræsenteredes til at være 162 knob</p>	3,3	100
09:14:37 - 09:14:47	<p>Piloterne i luftfartøj B kaldte Kastrup Departure. Piloterne i luftfartøj B fik instruktion om at stige til FL 140.</p> <p>Luftfartøj A radarpræsenteredes til at være på en 0,3 nm finale til bane 22L i 1000 fod. Luftfartøjets GS radarpræsenteredes til at være 177 knob.</p> <p>Luftfartøj B's GS radarpræsenteredes til at være 125 knob.</p>	3,0	200

Tid tt:mm:ss	Situation – kort beskrivelse af instruktioner og manøvrer etc.	Separation	
		Δ Distance [nm]	Δ Højde [fod]
09:14:55 - 09:14:58	Piloterne i luftfartøj A anmodede om at få bekræftet instruktionen om at stige til 3000 fod. Kastrup Arrival bekræftede. Luftfartøjets GS radarpræsenteredes til at være 210 knob.  Luftfartøj B's GS radarpræsenteredes til at være 125 knob.	2,7	300
09:15:06 - 09:15:11	Piloterne i luftfartøj B fik instruktion om at dreje til højre til styrende kurs 310°  Luftfartøj A's GS radarpræsenteredes til at være 190 knob.  Luftfartøj B's GS radarpræsenteredes til at være 130 knob.	2,6	200
09:15:09 - 09:15:18	Kastrup Arrival anmodede piloterne i luftfartøj A om at bekræfte et drej til venstre til styrende kurs 120°.  Piloterne rapporterede at de nu ville begynde at dreje.	2,6	200
09:15:11	Den mindste horisontale og vertikale separation mellem luftfartøj A (2200 fod / GS 193 knob) og luftfartøj B (2000 fod / GS 146 knob) radarpræsenteredes.  Se bilag 1.	2,5	200

*Meteorologiske oplysninger*

Copenhagen (EKCH) VOLMET kl. 0850.

Vindforhold 270° 10 knob, sigtbarhed 4500 meter i dis, skyer few003 bkn008, temperatur/dugpunkt 8°/7°, ONH 1019, kommende sigtbarhed 8 kilometer, skyer sct008.

*ATS instruks 3 (uddrag)*

”2.2 Højdeadskillelsesminima

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

*ATS instruks 10 (uddrag)*

6.2 Radaradskillelsesminima

6.2.1 Medmindre andet er anført i Lokal ATS-instruks, og under overholdelse af pkt. 6.1.1, skal det horisontale radaradskillelsesminima mellem primære radarblip, SSR-svar og radarpositionssymboler være mindst 5 NM.

14.8 Radaradskillelsesminima

14.8.1 Radaradskillelse kan anvendes mellem et startende luftfartøj og et foran startende luftfartøj, et landende luftfartøj eller anden radarkontrolleret trafik, forudsat at der er skabt rimelig sikkerhed for, at det startende luftfartøj vil være identificeret inden for 1 NM fra baneenden, og at den krævede adskillelse på dette tidspunkt er tilvejebragt.

14.8.2 Såfremt det er anført i Lokal ATS-instruks, kan det i punkt 6.2.1 anførte radaradskillelsesminimum, 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 KTS IAS, jf. dog pkt. 14.8.2.1.

**Havarikommissionens vurderinger**

Tre forhold i kombination fik efter Havarikommissionens opfattelse indflydelse på hændelsesforløbet (underskridelse af radaradskillelsesminima – 3 nm eller 1000 fod).

1. Luftfartøj A blev ikke stabilt etableret på finalen til bane 22L (stabilized approach) hvilket ledte frem til den afbrudte slutindflyvning. De aktuelle vejrforhold kan have understøttet piloternes beslutning om at afbryde slutindflyvningen.
2. Instruktionen til piloterne i luftfartøj A om under den afbrudte slutindflyvning at dreje til venstre til styrende kurs 120° blev ikke umiddelbart efterlevet.
3. Luftfartøj A havde under den afbrudte slutindflyvning en højere GS end luftfartøj B under stigning.

**Bilag 1**

