



Tutkintaselostus

C 13/1997 L

Tampereen aluelennonjohdon länsisektorissa sattunut vaaratilanne 20.5.1997

OH-KRC, ATR 72

OH-COC, Cessna 500

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen. Ilmailuonnettomuuden tutkinnan ja tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös onnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (373/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

**TAMPEREEN ALUELENNONJOHDON LÄNSISEKTORISSA
20.5.1997 LENTOKONEILLE OH-KRC (FIN335) JA OH-COC
SATTUNUT VAARATILANNE
No: 13/1997 L**

1. PERUSTIEDOT

Ilma-alukset: OH-KRC (Fin 335) ATR 72 ja OH-COC Cessna 500

Henkilöstö:

OH- KRC:N miehistö

Päällikkö: Mies, 31v. Liikennelentäjän lupakirja voimassa 10. 09. 97 saakka, lentokokemus 5729 tuntia.

Perämies: Mies, 27 v. Liikennelentäjän lupakirja voimassa 21. 05. 97 saakka, lentokokemus 610 tuntia.

OH-COC:N miehistö

Päällikkö: Mies, 22 v. Ansiolentäjän lupakirja voimassa 19. 06. 97 saakka, lentokokemus 668 tuntia.

Perämies: Mies, 39 v. Ansiolentäjän lupakirja voimassa 27. 06 97 saakka, lentokokemus 5978 tuntia.

Lennonjohtaja: Mies, 39 v. Lennonjohtajan lupakirja asianmukaisin kelpuutuksin voimassa 05. 09. 98 saakka.

Tapahtumapaikka ja aika: Tampereen aluelennonjohdon länsisektori noin 73 mailia Pirkan VOR:sta pohjoiseen, 20. 5. 1997 klo 12:30.

Sää: Ohjaajien kertoman mukaan sää oli pilvetön ja aurinkoinen, näkyvyys hyvä, mutta autereinen. Horisonttia ei näkynyt.

2 TAPAHTUMIEN KULKU

Kruunupyystä Helsinkiin lennolla ollut Fin 335 otti yhteyden aluelennonjohtoon klo 12:14 UTC (kaikki ajat jäljempänä ovat UTC aikoja) taajuudella 127.1 ja ilmoitti läpäisevänsä lentopinnan 92 nousussa 190:aan. Aluelennonjohto kuittasi ja antoi Fin335:lle vakiotuloreitin Helsinkiin kiitotielle 04.

Samaan aikaan Kauhavalta oli lähdössä Helsinkiin OH COC yksityislennolle pyytäen lentosuunnitelmassaan matkalentokorkeudeksi lentopintaa250.Koska Fin335 vaikutti OH COC:n lentoreittiin rajoitti aluelennonjohto OH COC:n nousua aluksi lentopinnalle 90.

OH COC otti yhteyden aluelennonjohtoon ja ilmoitti säilyttävänsä lentopinnan 90. Alueen tutkalennonjohtaja havaitsi Fin 335:n läpäisseen lentopinnan 180 ja antoi OH COC:lle selvityksen nousta pinnalle 170. Fin 335 ilmoitti seuraavaksi saavuttavansa pinnan 190. Tutkatiedon mukaan OH COC oli noin mailin Fin 335:n takana. OH-COC sai selvityksen nousta pinnalle 180. Ilma-alusten maanopeudet olivat lähes samat, OH COC oli noin 6 solmua nopeampi.

Ilma-alusten ollessa lähes rinnakkain havaitsi tutkalennonjohtaja OH COC:N jatkavan nousua läpi pinnan 180 jolloin hän pyysi konetta vahvistamaan että se säilyttää pintaa 180. OH COC vahvisti lentopinnan 180, mutta tutkahavainnon mukaan sen suurin korkeus oli ollut pinta 186. Heti tämän jälkeen OH COC:N korkeusnäyttö tutkalla laski 180:aan. Fin 335:n miehistö oli havainnut kevyen liikesuihkukoneen oikealla puolellaan noin 200 metrin etäisyydellä nousussa (kapteenin raportin mukaan) ja pyydettyään lennonjohtajalta liikenneilmoitusta havainnut sen vähentävän korkeutta. Tutkalennonjohtaja kertoi koneen olevan Cessna 500 ja 1000 jalkaa Fin 335:n alapuolella. Fin 335 kuittasi tämän. Vaakalennossa OH COC:N nopeus kasvoi ja tutkaporrastuksen synnyttyä se sai selvityksen matkalentokorkeudelle (250).

3 ANALYYSI

Tampereen aluelennonjohdolla oli molempiin koneisiin tutkayhteys korkeusnäyttöineen. Aluelennonjohtaja sovelsi korkeusporrastusta C- moodi (toisiotutkan korkeusnäyttö) tietoon perustuen. Yhteydenottohetkellä Fin 335 oli jo läpäissyt lentopinnan 180 jolloin aluelennonjohtaja antoi OH COC:lle selvityksen nousta pinnalle 170 sekä vakiotuloreitin Helsingin kiitotielle 04. Tutkalla mitattuna ilma-alusten lentoradat olivat lähenevät ja maanopeudet lähes samat, OH COC oli noin kuusi solmua nopeampi. Fin 335:n ilmoitettua saavuttavansa lentopinnan 190 aluelennonjohtaja vahvisti sen ja selvitti vielä nousussa olevan OH COC:n lentopinnalle 180. Tällöin OH COC oli vielä Fin 335:n takaoikealla.

Sää tapahtumahetkellä ko. korkeudella oli, molempien koneiden ohjaajien kertomuksen mukaan, aurinkoinen ja pilvetön mutta autereinen.

Kertomuksensa mukaan OH COC:n miehistö käytti nousun aikana korkeusvaroitussjärjestelmää, johon selvityskorkeuden säädön teki perämies (monitooraava ohjaaja) ja kapteeni vahvisti sen. Korkeusvaroitussjärjestelmä antaa ääni- sekä merkkivalovaroituksen 1000 jalkaa ennen järjestelmään asetettua korkeutta. Jos asetettu korkeus läpäistään 300 jalalla antaa järjestelmä uuden ääni- sekä merkkivalovaroituksen. Kapteeni (ohjaava ohjaaja) lensi konetta käsiohjauksella ja perämies hoiti radiopuhelinliikenteen sekä asetti selvityskorkeudet korkeusvaroitussjärjestelmään. Koska kumpikaan ohjaaja ei muista korkeusvaroitussjärjestelmän varoitusta lentopinnan 180 yläpuolella on mahdollista, että varoitussjärjestelmään oli asetettu muu kuin viimeksi saatu selvityskorkeus (lentopinta 180).

Ilma-alusten ollessa lähes rinnakkain (etäisyys vähemmän kuin puoli mailia) havaitsi tutkalennonjohtaja OHCO:n jatkavan nousua läpi selvityskorkeuden (FL180). Hän pyysi ilma-alusta vahvistamaan lentopinnan 180 jolloin tutkanäytöllä ollut korkeustieto, suurimmillaan 186, alkoi laskea pysähtyen 180:aan. OH COC vahvisti säilyttävänsä lentopinnan 180. Miehistön kertoman mukaan, oikaistaessa lentopinnalle 180, saattoi tapahtua pieni korkeuden läpimeno siinä määrin, että toisiotutkan virhetoleranssi (+/- 300 jalkaa) ylittyi. Samaan aikaan Fin 335:n kapteeni oli huomannut hieman alapuolella ja

etuoikealla kevyen liikesuihkukoneen. Koska miehistön mielestä porrastusta ei ollut, he pyysivät liikenneilmoitusta. Tällöin liikesuihkukone oli jo liukunut korkeusporrastuksen edellyttämälle korkeudelle ja aluelennonjohtaja ilmoitti ilma-aluksen tyypin ja lentokorkeuden Fin 335:lle.

OH COC:n ohjaajat eivät havainneet Fin 335:ä missään lennon vaiheessa. Tähän on voinut vaikuttaa ilma-alusten välinen pieni vaakasuora etäisyys ja rajoitettu tähytysmahdollisuus OH COC:n ohjaamosta koneen yläpuolelle. Fin 335 ei suorittanut väistöliikettä koska varsinaista yhteentörmäysvaaraa ei ollut. Havaintohetkellä OH COC oli jo Fin 335:n etupuolella ja koneiden välinen vaakaetäisyys kasvoi OH COC:n jäätyä vaakalentoon sekä kiihdytettyä matkalentonopeuteen.

OH-COC:n lento oli yksityislentotoimintaa, jota varten lentotoimintakäsikirjavaatimusta ei ole. Tästä johtuen kirjallisia määräyksiä/ohjeita toiminnasta lennolla, ohjaamomenetelmistä ja -yhteistyöstä ei tarvitse laatia. Kuitenkin on huomioitava, että ko. OH-COC:n miehistö lentää samalla ilma-aluksella ansiolentoja ansiolento-yrityksen lukuun. Tarkasteltaessa em. miehistön lentokokemusta on todettava, että perämiehen kokonaislentokokemus on noin kymmenkertainen (5978 tuntia) verrattuna kapteenin kokemukseen (668 tuntia). Edellä mainitun ei tarvitse vaikuttaa työskentelyyn, mutta saattaa vaikeuttaa suhteessa kokemattomamman kapteenin työnjohtoa ja päätöksentekoa ohjaamossa. Tämä asetelma oli erilainen kuin ansiolentotoiminnassa joten ohjaamoyhteistyö saattoi olla vajaavaista.

4 JOHTOPÄÄTÖKSET

1. Lennonjohtajalla oli tutkayhteys molempiin koneisiin.
2. Lennonjohtaja käytti toisiotutkavastaajan korkeustietoa porrastamiseen koska vaakasuoraa porrastusminimiä ei ollut syntynyt.
3. Ilma-alusten lentoradat olivat lähenevät ja OH- COC oli saavuttava.
4. Vasta Finnair 335:n saavutettua lentopinnan 190 OH-COC sai selvityksen lentopinnalle 180 (aikaisempi selvitys oli 170:aan).
5. Molemmat ilma-alukset ilmoittivat ja kuittasivat selvityskorkeudet asianmukaisesti.
6. Tutkalennonjohtaja havaitsi OH-COC:n nousevan selvityskorkeuden läpi ja pyysi sitä vahvistamaan lentopinnan 180 q jonka OH-COC vahvisti.
7. Suurin tutkalla havaittu OH-COC:n korkeus oli pinta 186.
8. Molemmat Finnair 335:n ohjaajat havaitsivat etuoikealla OH COC:n, joka oli n. 200 metrin päässä ja n. 300-600 jalkaa alapuolella.
9. OH-COC:n kapteeni lensi nousun käsiohjauksella ja perämies kertoi asettaneensa selvityskorkeudet varoitusjärjestelmää.
10. OH COC:n kumpikaan ohjaaja ei muista korkeusvaroittimen hälytystä lentopinnan 180 yläpuolella.
11. OH-COC:n kumpikaan ohjaaja ei nähnyt Fin 335:ä missään vaiheessa.

12. Väistötoimenpiteitä ei ollut tarpeen suorittaa.

5 VAARATILANTEeseen JOHTANEET SYYT

OH COC:n nousu selvityskorkeuden yläpuolelle.

Tähän ovat voineet, joko yhdessä tai erikseen, vaikuttaa seuraavat tekijät:

- Korkeusvaroitussjärjestelmään asetettu väärä korkeus.
- Perämiehen ja kapteenin välinen riittämätön kommunikointi.
- Ohjaustekninen virhe oikaistaessa määräkorkeuteen.

Osasyynä voi olla myös se, että OH COC:n miehistö ei missään lennon vaiheessa nähnyt Fin 335:ä.

Helsingissä 8. 4. 1998

Erkki Kantola

Olli Kivinen

Lähdeaineisto taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa :

1. Ohjaajien raportit
2. Kuulemispöytäkirjat
3. Radiopuhelinliikenne