



## Tutkintaselostus

D16/2007L

# Tutkaporrastusminimin alitus Helsingin lähestymisalueella 5.9.2007

FIN166 ja SAS1712

A319 ja MD82

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.

Tämä tutkintaselostus on laadittu tapahtuman luonne huomioon ottaen poiketen ICAO:n Annex 13 määritelmästä sisällysluettelosta. Onnettomuustutkintakeskus noudattaa Annex 13 tutkintaselostuksen muotoa A, B ja C-tutkintaselostuksissaan.

**TUTKINNAN TUNNUS:** D16/2007L

**TUTKIJAT:** Pekka Orava  
Markus Bergman

**VALMISTUNUT:** 3.6.2008

<b>Tapahtuma-aika:</b>	5.9.2007	
<b>Tapahtumapaikka:</b>	Helsingin lähestymisalue (TMA)	
<b>Ilma-alusten tyypit:</b>	A319	MD82
<b>Ilma-alusten kutsumerkit:</b>	FIN166	SAS1712
<b>Vahingot:</b>	Ei vahinkoja	
<b>Säätila:</b>	METAR EFHK: 050850z 26004KT 210V300 9999 FEW022 14/08 Q1019 NOSIG	

## JOHDANTO

Keskiviikkona 5.9.2007 klo 09.10 UTC (12.10 Suomen aikaa) tapahtui Helsingin lähestymisalueella Helsinki-Vantaan lentoaseman kiitotien 15 loppuosalla tutkaporrastusminimin alitus. Tilanne syntyi Pietarista Helsinkiin tulevan Finnair Oyj:n käyttämän Airbus A319:n (kutsumerkki FIN166) ja Kööpenhaminasta Helsinkiin tulevan SAS:n käyttämän MD82:n (kutsumerkki SAS1712) välillä. Samalle kiitotielle näkölähestymistä tehneiden lentokoneiden välinen vaakasuora etäisyys oli pienimmillään alle 1,5 NM (merimailia) sallitun minimiporrastuksen ollessa 3,0 NM.

Tutkintaselostuksen lopulliseen luonnokseen saadut lausunnot ja kommentit on osittain otettu huomioon tutkintaselostuksessa. Ilmailulaitos Finavian lausunto ja Ilmailuhallinnon kommentti ovat tutkintaselostuksen liitteinä.

## 1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

### 1.1 Vaaratilanne

Helsinki-Vantaan lentoasemalla oli laskevalle liikenteelle käytössä kiitotie 15. Lennonjohto hyödynsi vallitsevaa hyvää säätä johtamalla tulevaa liikennettä myös näkölähestymisiin. Lähestymislennonjohdon Helsingin tutka -työpisteen (119.100 MHZ) lennonjohtaja selvitti FIN166:n suoraan kiitotien 15 loppuosalla olevalle reititipisteelle NURMI näkölähestymistä varten ja vapautti tämän nopeusrajoituksista ("free speed"). FIN166:n siirryttyä Helsingin tulo -työpisteen (119,900 MHZ) taajuudelle, lennonjohtaja antoi sille näkölähestymisselvityksen kiitotielle 15 vuorolla yksi. FIN166:n ollessa myötätuuliosalla, ennen kiitotien 22L loppuosan ylitystä tutkalennonjohtaja siirsi sen radioyhteyden lähilennonjohdon (118.600 MHZ) taajuudelle. Lähilennonjohtaja antoi FIN166:lle laskuluvan heti avauskutsun jälkeen.

Helsingin tutka -työpisteen lennonjohtaja antoi SAS1712:lle vapautuksen nopeusrajoituksista ("free speed") ja vektoroi sitä kohti kiitotien 15 oikeaa perusosaa näkölähestymistä varten. Kun SAS1712:lla oli tutkatallenteen mukaan noin 25 NM kuljettavaa matkaa kiitotielle 15, luovutti Helsingin tutka sen Helsingin tulo -lennonjohtajan taajuudelle. Avauskutsussaan SAS1712 ilmoitti lentävänsä näköolosuhteissa.

Kun SAS1712:lla oli kuljettavaa matkaa noin 16 NM, antoi tutkalennonjohtaja sille luvan hidastaa ("you may reduce...") ilmanopeuden alle 240 KT (solmua) ja noin 40 sekuntia myöhemmin käski hidastamaan nopeuden alle 220 KT. Lennonjohtaja antoi näkölähestymisselvityksen SAS1712:lle kun se oli tutkatallenteen mukaan pitkällä oikealla perusosalla ja sillä oli kuljettavaa matkaa noin 11 NM. FIN166 oli tällöin lähilennonjohtajan taajuudella vasemmalla myötätuuliosalla kiitotien 15 kynnyksen tasalla ja se oli jo saanut laskuluvan.

Kun SAS1712 oli oikealla perusosalla noin 8 NM ja FIN166 vasemmalla perusosalla noin 5 NM etäisyydellä kiitotien 15 kynnykseltä, ilmoitti Helsingin tulo -lennonjohtaja SAS1712:lle FIN166:n sijainnin. SAS1712 ilmoitti näkevänsä FIN166:n ja kysyi, onko FIN166 lähestymisvuorolla yksi. Lennonjohtaja vastasi myöntävästi ja kysyi, pystyikö SAS1712 jatkamaan näkölähestymistä säilyttäen

oman porrastuksen edellä lentävään. SAS1712 ilmoitti olevansa liian lähellä ja kaartavansa hieman vasempaan ("...in that case we turn a little left...this is too close"), johon lennonjohtaja antoi luvan. Hetken kuluttua SAS1712 ilmoitti, että heidän täytyy tehdä ympyrä vasempaan saadakseen riittävän etäisyyden edellä lentävään ("we are gonna have to make a three sixty...this is less than half a mile..."), mihin lennonjohtaja antoi myös luvan. SAS1712:n jatkaessa kaartaan vasempaan vaaratilanne raukesi. FIN166:n ja SAS1712:n välinen vaakaetäisyys oli pienimmillään alle 1,5 NM sallitun minimiporrastuksen ollessa 3,0 NM. Porrastuksen alitushetkellä SAS1712:n ilmanopeus oli noin 230 KT.

Tapahtumahetkellä FIN166 oli kaartamassa kiitotien 15 vasemmalle perusosalle 1900 FT (jalan) korkeudella, ja SAS1712 kaartamassa saman kiitotien loppuosalle korkeudella 2100 FT. Lentokoneiden välinen korkeusero oli n. 200 FT, joten mini korkeusporrastus 1000 FT ei ollut myöskään voimassa.

Lähilennonjohtaja ilmoitti FIN166:lle poiskaartavasta SAS1712:sta, jolloin FIN166 kertoi näkevänsä sen. TCAS (Traffic Collision Avoidance System, yhteentörmäysvaarasta ilmassa varoittava järjestelmä) antoi FIN166:lle ja SAS1712:lle liikenneilmoituksen (TA Traffic Advisory), mutta ei toimintaohjetta (RA, Resolution Advisory). Sekä FIN166:n, että SAS1712:n ohjaajat lensivät lähestymisensä ohjeiden ja lennonjohtoselvitysten mukaisesti.



Kuva 1. Tutkatallennekuva FIN166:n ja SAS1712:n lentoradoista kiitotien 15 loppuosalla.

Helsinki-Vantaan lentoaseman lennonjohdossa oli vaaratilanteen tapahtuma-aikaan miehitettyinä liikennemäärän edellyttämät työpisteet sekä lähestymis- että lähilennonjohdossa. Porrastuksen alituksen tapahtumahetkellä liikenne ei ollut erityisen vilkas, mutta se oli vilkastumassa ja muodostumassa tulevapainotteiseksi. FIN166:n ja SAS1712:n lentoreittejä oikaistiin ja koneet selvitettiin näkölähestymisiin kiitotielle 15. Tällä menettelyllä pyrittiin jouduttamaan näiden kahden lennon laskeutumista ja tekemään tilaa hetkellisesti lisääntyvälle tulevalle liikenteelle.

Tapahtumahetkellä FIN166 ja SAS1712 olivat eri radiotaajuuksilla. Lähilennonjohtaja ei kertomansa mukaan normaalisti pidä Helsingin tulo -lennonjohdon taajuutta kuuntelulla sen aiheuttaman häiriön vuoksi. Vaaratilanteeseen liittyvä radiopuhelinliikenne käytiin pääosin Helsingin tulo -lennonjohdon taajuudella eikä tilanteen hoitamiseen osallistunut muita lennonjohtajia.

Vaaratilanteen jälkeen Helsinki-Vantaan lennonjohdon operatiivinen päällikkö tarttui välittömästi tapauksen analysoimiseen. Lennonjohdon arvion mukaan yhteen-törmäysvaaraa ei ollut, koska SAS1712:n ohjaajat näkivät FIN166:n.

Helsingin lähestymislennonjohdon tutkalaitteistossa on yhteen-törmäysvaarasta varoittava toiminto (Short Term Conflict Alert, STCA), mutta runsaiden virrehälytysten aiheuttaman häiriön takia sitä ei ole otettu operatiiviseen käyttöön.

## **1.2 Vaaratilanteesta ilmoittaminen**

Helsingin tulo -työpisteen lennonjohtaja teki välittömästi vaaratilanteen jälkeen tapahtumasta Lennonvarmistustoimialan poikkeama- ja havaintoilmoituksen (PHI) ja merkitsi sen myös ilmailumääräyksen GEN M1-4 mukaiseksi lentoturvallisuusilmoitukseksi viranomaisille. Tehtyä ilmoitusta ei lähetetty ohjeistuksen edellyttämällä tavalla faksilla Ilmailuhallintoon eikä Finavian Turvallisuus ja laatu -yksikköön. Tapahtumasta ei tehty vaadittavaa merkintää lennonjohdon päiväkirjaan eikä vakavan vaaratilanteen edellyttämää ilmoitusta aluelennonjohtoon. Lentoturvallisuusilmoitus saapui perjantaina 7.9.2007 postitse Finavian Turvallisuus ja laatu -yksikköön, mistä se lähetettiin eteenpäin maanantaina 10.9.2007. Onnettomuustutkintakeskus sai kyseisen lentoturvallisuusilmoituksen noin viisi vuorokautta tapahtuman jälkeen.

FIN166:n ohjaajat tekivät tapahtumasta ilmailumääräyksen GEN M1-4 mukaisen lentoturvallisuusilmoituksen, mikä saapui onnettomuustutkintakeskukseen tapahtumaa seuraavana päivänä. Tästä ilmoituksesta ei käynyt ilmi, että kyseessä oli vakava vaaratilanne. SAS1712:n ohjaajat ilmoittivat lennonjohdolle tekevänsä raportin, mutta sitä ei ollut kuitenkaan tehty. SAS toimitti myöhemmin tutkijoiden pyynnöstä kapteenin lausunnon tapahtumasta.

## **2 ANALYYSI**

### **2.1 Helsingin tulo -työpiste**

Lennonjohto pyrki jouduttamaan FIN166:n ja SAS1712:n laskeutumista ja tekemään siten tilaa muulle tulevalle liikenteelle. Helsingin tulo -työpisteen lennonjohtaja oli kertomansa mukaan aluksi arvioinut, että FIN166 ja SAS1712 eivät olisi toisiinsa vaikuttavaa liikennettä. Tästä johtuen lentokoneille ei annettu riittävän ajoissa liikenneilmoituksia toisistaan. Vaadittava porrastus ei säilynyt pelkästään SAS1712:n ilmanopeuden säätämällä eikä lennonjohtaja tarttunut tilanteeseen tarpeeksi aloitteellisesti, jotta porrastuksen alitus olisi vältetty. SAS1712:lla oli näkölähestymisselvitys, mutta se ei ollut saanut eikä kuitannut selvitystä jatkaa näkölähestymistä säilyttäen oman porrastuksen edellä lentävään ilma-alukseen. Välttääkseen joutumasta liian lähelle FIN166:a SAS1712 joutui väistämään vasempaan ja saavuttaakseen riittävän etäisyyden edellä lentävään sen oli lisäksi

tehtävä ympyrä kiitotien 15 loppuosalla. Lennonjohtaja ei vektoroinut SAS1712:a vaaratilanteen jälkeen uuteen lähestymiseen vaan ainoastaan hyväksyi ohjaajien ehdottamat toimet.

Helsingin tulo -työpisteen lennonjohtaja oli kertomansa mukaan ennen vaaratilannetta keskittynyt tulossa olevan vilkkaamman liikenteen järjestelyyn yhdessä Helsingin tutka -lennonjohtajan kanssa. Tapahtumien kulkuun on todennäköisesti vaikuttanut se, että Helsingin tulo -lennonjohtaja ei ollut kiinnittänyt riittävästi huomiota näkölähestymistä tekeviin lentokoneisiin.

Porrastuksen alitukseen vaikutti myös aiemmin tehty ratkaisu FIN166:n ja SAS1712:n keskinäisestä tulojärjestyksestä. Tutkatallenteen mukaan, kun ottaa huomioon SAS1712:n lähestymissuunnan, ilmanopeuden ja kuljettavan matkan, olisi ollut joustavampaa antaa SAS1712:lle laskeutumisvuoro yksi ja johtaa FIN166 vuorolla kaksi kiitotien 15 loppuosalle. Koska liikenneilmoituksia ei annettu ja lentokoneet olivat eri radiotaajuuksilla, ei lentokoneiden ohjaajille muodostunut käsitystä vaikuttavasta liikenteestä. Havaittuaan FIN166:n SAS1712:n ohjaajat luulivat sitä kertomansa mukaan aluksi Helsingistä lähteväksi liikenteeksi.

## **2.2 Lennonjohdon ohjeistus**

Helsingin lennonjohdon operatiivisen käsikirjan mukaan vastuu saapuvien ilma-alusten porrastamisesta on Helsingin tulo -lennonjohdolla laskuun saakka. Tästä pääsäännöstä on ohjeistuksessa mainittu myös poikkeus, mutta sitä ei sovellettu tutkittavassa tapauksessa. Ilma-alukset luovutetaan lähilennonjohdolle ainoastaan laskua tai ylösvetoa varten.

Helsinki-Vantaan lentoasemalla on näkölähestymisiä koskeva määräys (AIP EFHK AD 2:4:10), jonka mukaan: "IFR-liikenteen alapuolella lentävän VFR-liikenteen takia tulee näkölähestymistä suorittavan ilma-aluksen säilyttää vähintään 600 m (2000 FT) MSL, kunnes DME 7 HEL ja loppulähestymislinja on saavutettu. Näkölähestymislennon loppuosa tulee suorittaa vähintään 3 asteen liukukulmalla." Tämä sääntö tekee näkölähestymistä lentävän ilma-aluksen lentoradan ennakoimisen helpommaksi lennonjohtajille.

Lennonjohdon käytössä olevaa ohjeistusta oikein noudatettuna voidaan pitää riittävänä estämään tämän kaltaisten vaaratilanteiden syntyminen.

## **2.3 Ilmoitusmenettely ja vaaratilanteen luokitus**

Ohjeet onnettomuuksista, vakavista vaaratilanteista ja poikkeamista ilmoittamisesta löytyvät Suomen kansallisesta Ilmailumääräyksestä GEN M1-4. Lennonjohtajien ja lennontiedottajien käytössä on Lennonvarmistustoimialan poikkeama- ja havaintoilmoituslomake ILL-3801, joka sisältää ohjeen lomakkeen käyttämisestä ilmailumääräyksen GEN M1-4 mukaisen ilmoituksen tekemiseen. Lomakkeessa mainitaan, että lento-onnettomuustapauksessa tulee toimia lisäksi IAM (Ilmailulaitoksen ATS-ohje ja määräys) SAR "Ohje lennonjohdolle hälytysjärjestelmästä lento-onnettomuuden sattuessa" mukaisesti. Lomakkeessa ei mainita sitä, että myös vakavista vaaratilanteista ilmoitettaessa tulee toimia kyseisen IAM SAR -ohjeen mukaisesti. Tutkinnan aikana annettu Finavia ATS-OHJE ja määräys SAR 19 "Ohje lennonjohdoille ja lentotiedotuselimille ilmoituksista ilmailun onnettomuuksissa ja vakavissa vaaratilanteissa" on korvannut edellä mainitun IAM SAR -ohjeen.

Tämän tutkintaselostuksen luonnokseen antamiensa kommenttien kohdassa yksi Ilmailuhallinto toteaa huomauttaneensa marraskuussa 2006 Ilmailulaitos Finaviaa sen käyttämän lomakkeen ILL-3801 puutteista. Ilmailulaitos Finavia on marraskuussa 2007 tehnyt korjatun ja Ilmailuhallintoa tyydyttävän esityksen ilmaliikennepalvelun piirissä käytettävästä lomakkeesta, jonka Ilmailuhallinto on hyväksynyt. Hyväksytyyn lomakkeen ILL-3801 versioon on korjattu tutkintaselostuksessa puutteina esiin nostetut seikat. Ilmailuhallinnon kommentti on kokonaisuudessaan tämän tutkintaselostuksen liitteenä.

Lennonjohdon kuuluu lähettää Ilmailumääräyksen GEN M1-4 mukainen ilmoitus määräyksessä annettujen aikarajojen puitteissa liitteineen faksilla sekä Ilmailuhallintoon että Finavian Turvallisuus ja laatu -yksikköön, mutta tässä tapauksessa ilmoitusta ei lähetetty. Tiedonkulku Ilmailuhallintoon ja Onnettomuustutkintakeskukseen kesti noin viisi vuorokautta. Helsingin lennonjohdon operatiivisessa käsikirjassa on lueteltu vuoro esimiehen tehtävät. Tehtäviin kuuluu mm. *huolehtia ja valvoa mahdollisuuksien mukaan, että lennonjohdon päiväkirjat ja raportit ovat asianmukaisesti täytetyt*. Siitä, että GEN M1-4 -ilmoituslomakkeen etusivua ei lähetetty faksilla ollenkaan, aiheutui merkittävää viivästystä tiedon kulkuun.

Ilmailumääräys GEN M1-4 edellyttää, että mikäli kyseessä on onnettomuus tai vakava vaaratilanne, on lennonjohtajan tai lennontiedottajan välittömästi ilmoitettava tapahtumasta oman vastuualueensa aluelennonjohtoelimelle, jonka puolestaan on viipymättä ilmoitettava tapahtuneesta Onnettomuustutkintakeskukselle ja Ilmailuhallinnolle. Aluelennonjohtoelimen on huolehdittava siitä, että Ilmailuhallinnolle tehdään tapahtuneesta myös kirjallinen ilmoitus.

Ilmailun vaaratilanteiden luokitus perustuu suurelta osin seuraaviin dokumentteihin: ICAO Annex 13, ICAO Doc 4444, Euroopan Unionin neuvoston direktiivi 94/56/EY, Eurocontrol ESARR-2 ja kansallinen ilmailumääräys GEN M1-4. Eurocontrol on ESARR 2-määräyksellään antanut lennonvarmistuspalveluihin liittyvien lentoturvallisuutta vaarantaneiden tilanteiden luokitussuosituksen, jonka mukaan kyseessä on vakava vaaratilanne silloin kun ilma-alusten välinen etäisyys on alle puolet vaaditusta porrastusminimistä. Kun ilma-alusten yhteentörmäysuhka on vaatinut väistön törmäyksen tai vaaratilanteen välttämiseksi, on ICAO Annex 13, Euroopan Unionin neuvoston direktiivi 94/56/EY, Eurocontrol ESARR-2 luokitussuosituksen ja kansallisen ilmailumääräyksen GEN M1-4 mukaan kyseessä vakava vaaratilanne.

Lennonjohdon pika-analyysissä tutkittavan minimiporrastuksen alituksen vaaratilanneluokitukseksi oli määriteltävä B/A (vaaratilanne / vakava vaaratilanne). Perustelu kyseiseen luokitukseen oli se, että vaikka porrastus oli alle puolet vaadittavasta, yhteentörmäysvaaraa ei lennonjohdon mukaan ollut koska SAS1712 näki FIN166:n. Tapahtumalle määrittelemänsä vaaratilanneluokituksen takia lennonjohto ei toiminut vakavan vaaratilanteen edellyttämällä tavalla.

Porrastuksen alituksen tulkitseminen ohjeistuksen vastaisesti vaaratilanteeksi vakavan vaaratilanteen sijasta viivästytti osaltaan viranomaisten tiedon saantia tapahtumasta. Tiedon viivästyminen esti muun muassa lentokoneiden lentoarvotalentimien tai ohjaamoäänittimien tallenteiden saamisen tutkintakäyttöön.

FIN166:n ohjaajat arvioivat tekemässään lentoturvallisuusilmoituksessa (ASR, Air Safety Report) tapaukseen liittyvän vaaran vakavuuden alhaiseksi ("low").

SAS1712:n kapteenin lausunnon mukaan heillä ei ollut vaikeuksia estää tilanteen pahenemista, koska he huomasivat FIN166:n ajoissa.

### **3 JOHTOPÄÄTÖKSET**

#### **3.1 Toteamukset**

1. Lennonjohtajilla oli vaadittavat lupakirjat ja kelpuutukset voimassa.
2. Lentokoneet noudattivat lennonjohdolta saamiaan ohjeita.
3. Sää mahdollisti näkölähestymiset.
4. Lennonjohtajan työkuormitus oli normaali.
5. Laskeutuvalla liikenteelle oli käytössä kiitotie 15.
6. FIN166 teki näkölähestymistä vasemman myötätuulen kautta ja SAS1712 oikean perusosan kautta samalle kiitotielle.
7. Tapahtumahetkellä FIN166 oli lähilennonjohdon radiotaajuudella ja SAS1712 Helsingin tulo -lennonjohdon radiotaajuudella.
8. Tutkaporrastusminimi ei säilynyt SAS1712:n ja FIN166:n välillä.
9. FIN166:n ja SAS1712:n välinen etäisyys oli pienimmillään alle puolet vaaditusta tutkaporrastusminimistä.
10. SAS1712:n ohjaajat näkivät FIN166:n, mutta luulivat sitä aluksi Helsingistä lähteväksi liikenteeksi.
11. Lennonjohtaja ilmoitti SAS1712:lle vuorolla yksi lähestyvistä FIN166:sta niin myöhään, että porrastuksen alitus oli lähes väistämätön.
12. Lennonjohtaja kysyi SAS1712:lta pystyikö se jatkamaan näkölähestymistä säilyttäen oman porrastuksen FIN166:een.
13. SAS1712 kertoi olevansa liian lähellä FIN166:a ja ilmoitti kaartavansa vasempaan ja hetkeä myöhemmin tarpeesta tehdä ympyrä vasempaan voidakseen jatkaa lähestymistä.
14. FIN166 näki poiskaartavan SAS1712:n lähilennonjohtajan mainittua asiasta.
15. Molemmat lentokoneet saivat TCAS liikenneilmoituksen, mutta eivät toimintaohjetta.
16. FIN166 ja lennonjohto tekivät tapahtumasta lentoturvallisuusilmoituksen.
17. Lennonjohto ei toimittanut lentoturvallisuusilmoitusta viranomaisille ohjeistuksensa edellyttämällä tavalla.
18. SAS1712:n miehistö ei tehnyt tapahtumasta lentoturvallisuusilmoitusta, mutta kapteenin lausunto tapahtumasta saatiin myöhemmin lentoyhtiöltä.
19. Lennonjohto käsitteli tapausta vaaratilanteena, vaikka se oli määritelmällisesti vakava vaaratilanne.



20. Lennonjohdon ohjeistus tai julkaistut työmenetelmät eivät myötävaikuttaneet vaaratilanteen syntyyn.
21. ESARR 2 -luokitussuosituksen mukaan porrastusminimin alitus oli vakavuusasteeltaan A eli vakava vaaratilanne (Serious incident).

### **3.2 Tapahtuman syy**

Vakava vaaratilanne syntyi lennonjohtajan annettua kahdelle lentokoneelle näkölähestymisselvityksen samalle kiitotielle varmistumatta näiden lentoradoista ja lentokoneiden välisen porrastusminimin säilymisestä.

Tapahtumaan myötävaikuttivat lennonjohtajan liian myöhään lentokoneille antama liikenneilmoitus toisistaan, lentokoneiden olo eri radiotaajuuksilla ja lentokoneille valittu keskinäinen lähestymisjärjestys.

## **4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET**

Tutkinnassa kävi ilmi, että:

- a. Lennonjohto ei ilmoittanut vakavasta vaaratilanteesta kansallisen ilmailumääräyksen GEN M1-4 edellyttämällä tavalla. Tutkinnan aikana Ilmailulaitos Finavia on antanut uuden ohjeen lennonjohdoille ja lentotiedotuselimille ilmoituksista ilmailun onnettomuuksissa ja vakavissa vaaratilanteissa.
  - b. Lennonjohto poikkesi vaaratilanteiden luokitussuosituksista määrittellessään vaaratilanteen vakavuutta.
  - c. Lennonvarmistustoimialan poikkeama- ja havaintoilmoituslomakkeesta ILL-3801 ei suoraan käynyt ilmi, miten vakavista vaaratilanteista ilmoitettaessa tulee toimia. Havaitut puutteet on korjattu tutkinnan aikana käyttöön otetussa, Ilmailuhallinnon hyväksymässä uudessa ilmoituslomakkeessa.
1. Tutkinnan perusteella suositetaan, että Ilmailulaitos Finavia varmistaa, että sen henkilöstö ilmoittaa lennonvarmistustoimialaan liittyvät vakavat vaaratilanteet määräysten mukaisesti.

Lähettäjä: Gustafsson Stefan, Ilmailuhallinto

Päivämäärä: 23.04.2008 13:25

Aihe: tutkintaselostuksen D16/2007L luonnos

Arvoisat tutkijat Markus Bergman ja Pekka Orava,

Seuraavassa havaintoja 5. syyskuuta 2007 Helsinki-Vantaan lentoseman läheisyydessä sattuneeseen tapaukseen liittyen ja kommentteja tutkintaselostuksen D16/2007L luonnokseen:

1. Tapauksen yhteydessä käytetty versio Ilmailulaitos Finavian lomakkeesta ILL-3801 ei ole Ilmailuhallinnon hyväksymä ilmailumääräyksen GEN M1-4 mukaiseen ilmoittamiseen onnettomuudesta, vakavasta vaaratilanteesta tai poikkeamasta. Ko. lomakkeen käyttöönottoon liittyvän hyväksyttämisen prosessin toteuttamattajättämisestä sekä lomakkeen sisältämistä asiavirheistä ja harhaanjohtavasta muotoilusta huomautettiin Ilmailulaitos Finaviaa kirjallisesti 24. marraskuuta 2006. Erityisenä huolenaiheena nostettiin esiin lomakkeen sisältämistä puutteista mahdollisesti johtava viive tiedonvälityksessä suhteessa Ilmailuhallintoon ja Onnettomuustutkintakeskukseen.

Ilmailulaitos Finavia teki korjatun ja Ilmailuhallintoa tyydyttävän esityksen ilmailuliikennepalvelun piirissä käytettävästä lomakkeesta 12. marraskuuta 2007 ja Ilmailuhallinto hyväksyi esityksen viikkoa myöhemmin, 19. marraskuuta 2007. Hyväksytyyn lomakkeen ILL-3801 versioon on korjattu tutkintaselostuksen luonnoksessa-kin puutteina esiin nostetut seikat.

2. Ilmailumääräys GEN M1-4 edellyttää lennonjohtajan ja lennontiedottajan viipymättä ilmoittavan onnettomuuksista ja vakavista vaaratilanteista sekä aluelennonjohtoelimen huolehtivan siitä, että myös kirjallinen ilmoitus laaditaan. Poikkeamista tulee ilmoittaa Ilmailuhallinnolle 72 tunnin kuluessa.

Kunnioittavasti,

Stefan Gustafsson yksikön päällikkö, tutkinta ja analyysi



Päivämäärä  
25.4.2008

Dnro  
4/070/2008

1 (2)

SAAPUNUT

30-04-2008

200/5L

Onnettomuustutkintakeskus

Onnettomuustutkintakeskuksen lausuntopyyntö 20.3.2008, 152/5L

**FINAVIAN LAUSUNTO ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUKSEN TUTKINTASELOSTUKSEN D16/2007L LOPULLISEEN LUONNOKSEEN**

Finavia on tutustunut Onnettomuustutkintakeskuksen lopulliseen luonnokseen D16/2007L ja esittää lausuntonaan seuraavaa:

1. Tutkintaselostuksen kohdan 1.1, toisessa kappaleessa esitetään virheellisesti, että lennonjohtaja luovutti FIN166:n Helsingin tornille näkölähestymistä varten, vaikka näkölähestymisselvityksen oli antanut ARR-lennonjohtaja.
2. Tapauksien ilmoittamiseen ja vakavuusluokitteluun viitaten, Finavia toteaa, että lennonjohtaja arvioi tapauksen vakavuutta lähinnä GEN M1-4 liite 1 mukaan, kun taas ESARR 2 koskee valtioiden ilmoitusmenettelyä Eurocontroliin tutkinnan tapahduttua. Finavia ei kuitenkaan yhdy tutkintaselostuksessa esitettyyn näkemykseen, että kyseessä olisi ollut ESARR 2 -luokitussuosituksen mukainen vakava vaaratilanne.

Tutkaporrastusminimin käyttö laskennallisena perusteena vakavuuden arvioinnissa tilanteessa, jossa etäisyys perustui lentäjän omiin liikkeisiin, on kyseenalaista. Tutkintaselostuksesta ei Finavian mukaan ilmene muuta sellaista tietoa, jonka mukaan tilannetta olisi pidettävä ESARR 2 mukaisena vakavana vaaratilanteena.

3. Lisäksi Finavia ihmettelee, että tapauksessa osallisena oileiden lentoyhtiöiden ilmoituksia, mm. niiden kulun kestoa ja sen vaikutuksia sekä tapauksen vakavuusluokittelua ei ole tutkintaselostuksessa käsitelty, vaikka Finavian jopa ko. tapauksiin käyttämää lomaketta käsitellään yksityiskohtaisesti. Ilmeisesti toisen lentoyhtiön ilmoituksen jälkeen ja toinen lentoyhtiö ei Finavian tietojen mukaan ole raportoinut tapausta Suomessa tai kotimaassaan lainkaan.



Päivämäärä  
25.4.2008

Dnro  
4/070/2008

2 (2)

Edellämainitut seikat saattaisivat edelleen viitata siihen, ettei tapauksen vakavuusluokittelu tapauksessa osallisena olleiden lentoyhtiöidenkään mukaan ole tutkintaselostuksessa esitetyn mukainen.

ILMAILULAITOS FINAVIA  
Lennonvarmistusliiketoiminta

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anne Ilola'.

Anne Ilola  
Johtaja

Tiedoksi:

EFHK