



Tutkintaselostus
C 7/1997 L

Lentoturvallisuutta vaarantanut tapaus Kajaanin lentotiedotusvöhykkeellä 2.4.1997

FIN 385 – OH - BBK

DC 9 - 51 – Be A36 “Bonanza“

Tämä tutkintaselostus on tehty turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi. Tässä ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttäminen muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

SISÄLLYSLUETTELO

ALKULAUSE	1
1. TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET	2
1.1 Tapahtumien kulku	2
1.2 Henkilövahingot	3
1.3 Ilma-alusten vauriot	3
1.4 Muut vahingot	3
1.5 Henkilöstö	4
1.5.1 Ilma-alusten henkilöstö	4
1.5.2 Aluelennonjohtaja	4
1.5.3 Afis-elimien henkilöstö	4
1.6 Ilma-alukset	5
1.7 Sää	5
1.8 Suunnistuslaitteet	5
1.9 Radio- ja puhelinliikenne	5
1.10 Lentopaikka	12
1.11 Lennonrekisteröintilaitte	12
1.12 Onnettomuuspaikan ja ilma-aluksen jäännösten tarkastus	13
1.13 Lääketieteelliset tutkimukset	13
1.14 Tulipalo	13
1.15 Pelastustoiminta- ja pelastumisnäkökohdat	13
2. ANALYYSI	13
2.1 Tapahtumien kulku	13
2.2 Osapuolten toiminnot	15
2.2.1 Aluelennonjohtajan toiminta	15
2.2.2 Afis-elimien toiminta	16
2.2.3 FIN 385:n toiminta	17
2.2.4 OH-BBK:n toiminta	18
3. JOHTOPÄÄTÖKSET	19
3.1 Toteamukset	19
3.2 Tapahtuman syy	21
3.3 Tutkijan kommentit	21

LÄHDELUETTELO

Alkulause

Keskiviikkona 2. päivä huhtikuuta 1997, noin klo 13.30 Suomen aikaa, sattui Kajaanin lentotiedotusvyöhykkeellä lentoturvallisuutta vaarantanut tapaus. Finnair Oy:n omistama koulukone, Beechcraft A36, rekisteritunnus: OH-BBK, suoritti VOR/DME-lähestymistä kiitotielle 25, seuraten alkulähestymisreittiä. Samanaikaisesti lähestyi lentopaikkaa etelästä saman lentoyhtiön reittilennolla ollut DC-9, rekisteritunnus OH-LYY, reittitunnuksen mukainen radiokutsumerkki FIN 385.

OH-LYY suoritti näkölähestymisen kiitotielle 25, läpäisten OH-BBK:n lentokorkeuden. Korkeuden läpäisyhetkellä ilma-alusten keskinäinen etäisyys oli n. 9 NM (n.16 km). Ilma-alukset lensivät lähes samansuuntaisia lentoratoja, joiden keskinäinen etäisyys oli n. 6 NM (n.11 km). Ilma-alusten pienin keskinäinen etäisyys oli n. 5 NM (n. 9 km) ja tällöin korkeuseroksi oli muodostunut 500 FT (150 m). Ilma-alukset lensivät mittarisääolosuhteissa, eivätkä nähneet toisiaan.

Epäselvästä tilanteesta johtuen molempien ilma-alusten päälliköt tekivät tapauksesta ilmailumääräyksen OPS M1-4 edellyttämän ilmoituksen ilmailuviranomaiselle.

Onnettomuustutkintakeskus päätti käynnistää tapauksen johdosta virkamies-tutkinnan. Päätöksellään No C 7/1997 L, päiväyksellä 14.4.1997 Onnettomuustutkintakeskus määräsi tutkijaksi lennonjohtaja Erkki Rissasen.

1. TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Tapahtumien kulku

Koululennolla ollut OH-BBK, joka tuli Jyväskylän suunnasta lentoväylää W70 lentopinnalla 90, sai Rovaniemen alueennonjohdolta klo 10.13 UTC normaalin lennonjohtoselvityksen jättää reittikorkeuden ja tiedotuksen, ettei tiedossa ollut muuta liikennettä. OH-BBK ilmoitti klo 10.16 UTC (kaikki tämän jälkeen käytetyt ajat ovat UTC-aikoja) pakollisen ilmoittautumispaikan; Luupu, ohituksen ja antoi arvion Kainuun VOR:lle 30. Klo 10.20 OH-BBK ilmoitti jättävänsä lentopinnan 90 ja sai Rovaniemen alueennonjohdolta ohjeet siirtyä Kajaanin AFIS-elimien radiotaajuudelle.

OH-BBK otti radioyhteyden Kajaaniin, ilmoitti läpäisevänsä lentopinnan 85 ja arvioi Kajaanissa olevalle reittimajakalle, VOR KNI 30. AFIS kuittasi saamansa sanoman, ilmoitti ettei tiedossa ole muuta liikennettä ja kertoi Kajaanin vallitsevan sään. OH-BBK ilmoitti suorittavansa VOR/DME-lähestymisen kiitotielle 25 alkulähestymisreittiä seuraten, sekä ilmoittavansa seuraavaksi loppuosan. Lennontiedottaja varmisti vielä klo 10.24, että OH-BBK liittyy DME ARC:n kautta VOR/DME-lähestymismenetelmään. Ohjaaja vahvisti näin tapahtuvan.

FIN 385 otti radioyhteyden Rovaniemen alueennonjohtoon klo 10.25 ja ilmoitti läpäisevänsä lentopinnan 133. Alueennonjohto selvitti ilma-aluksen jatkamaan laskeutumista lentotiedotusalueen rajan jälkeen, kertoi Kajaanin sään ja antoi liikenneilmoituksen edellä olevasta ilma-aluksesta. Liikenneilmoituksessa alueennonjohto sanoi edellä olevan ilma-aluksen laskeutuvan ennen FIN 385:ttä. Liikenneilmoituksensa alueennonjohto perusti Pommery-järjestelmän tietokoneen laskemiin arvioihin Kainuun VOR:lle, jonka OH-BBK:n ohjaaja oli vielä omalta osaltaan vahvistanut.

Rovaniemen alueennonjohto oli kertonut Kajaanin AFIKSELLE klo 10.00 määräysten mukaisen arviosanoman molemmista ilma-aluksista, perustaen arvionsa Pommery-järjestelmään. Arviosanomien annettiin muodossa: OH-BBK siellä 30, FIN 385 perässä 36.

FIN 385 kutsui Rovaniemen alueennonjohtoa klo 10.30 ja ilmoitti olevansa 13 mailin etäisyydellä Kajaanin kentästä. Alueennonjohto antoi ohjeen ottaa yhteys Tiedottajaan.

Lennontiedottaja varmisti klo 10.31 OH-BBK:n korkeuden, joka oli läpi 2800 ft. FIN 385 tuli Kajaanin radiotaajuudelle välittömästi tämän jälkeen ja ilmoitti paikakseen; "yksitoista mailia, läpi 3800 ft". Lennontiedottaja vastasi avauskutsuun ja antoi sanoman ensimmäisenä osana liikenneilmoituksen, joka perustui juuri varmistettuun tietoon: "Liikenteesi on Beech 36, Bonanza, kaartaa pitkin liittymässä VOR/DME-menetelmään kiitotielle 25, oli hetki sitten läpi

2800 ft“. FIN 385 tiedusteli OH-BBK:n etäisyyttä ja sai klo 11.32 suoraan OH-BBK:lta vastauksen: “12,5 mailia kaarella, radiaali 095, 2400 ft alaspäin“. FIN 385 ilmoitti tällöin olevansa 7,5 mailia ja kysyi; sopiiko mennä ykkösenä, koska heillä on kenttä näkyvissä. OH-BBK hyväksyi menettelyn.

OH-BBK ilmoitti klo 10.33 kaartavansa kahdentoista mailin loppuosalle kiitotie 25. FIN 385 ilmoitti tällöin olevansa viiden mailin etäisyydellä, korkeus 1900 ft ja kaartavansa kohta kohti kenttää. Lennontiedottaja kuittasi sanoman ja kertoi OH-BBK:n ilmoittaneen olevansa 12 mailin loppuosalla. Välittömästi tämän jälkeen, klo 10.34, FIN 385 arveli, ettei sään huononemisen vuoksi voikkaan tehdä näkölähestymistä ja pyysi, että OH-BBK tekisi jotain, jotta FIN 385 voisi jatkaa lähestymistä. OH-BBK ilmoitti kaartavansa oikealle ja hakeutuvansa radiaaliin 090. Edelleen OH-BBK tiedusteli FIN 385:n korkeutta ja saatuaan vastauksen 1500 ft, ilmoitti nousevansa neljäntuhanteen jalkaan. Tämä korkeus olisi taannut vähintään 1000 ft:n korkeuseron, mikäli FIN 385 olisi joutunut suorittamaan keskeytetyn lähestymisen menetelmän, jossa ylösvetokorkeus on 2400 ft.

FIN 385 ilmoitti klo 10.35 olevansa neljän mailin loppuosalla ja tulevansa laskuun kiitotielle 25. OH-BBK ilmoitti klo 10.36 säilyttävänsä 3400 ft ja liittyvänsä loppulähestymislinjaan. FIN 385 laski klo 10.36 ja kuultuaan laskuajan klo 10.37 OH-BBK ilmoitti jättävänsä 3400 ft lähestymistä varten.

OH-BBK ilmoitti klo 10.39 pyynnöstä etäisyydekseen 8,5 mailia ja klo 10.42 kuuden mailin loppuosan kiitotielle 25. OH-BBK laski klo 10.45.

1.2 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

Fin 385:n kokonaishenkilömäärä oli 50 ja OH-BBK:n 3.

1.3 Ilma-alusten vauriot

Ei ilma-alusvaurioita.

1.4 Muut vahingot

Ei muita vahinkoja.

1.5 Henkilöstö

1.5.1 Ilma-alusten henkilöstö

FIN 385:n päällikkö:

Mies, 41 v (1955)

Lupakirja: liikennelentäjä, voimassa 22.6.1997 saakka.

Kelpuutukset: kaikki tehtävän edellyttämät kelpuutukset olivat voimassa.

Kokonaislentoaika: n. 7500 h.

FIN 385:n ohjaaja:

Mies, 28 v (1968)

Lupakirja: ansiolentäjä, voimassa 24.11.1997 saakka.

Kelpuutukset: kaikki tehtävän edellyttämät kelpuutukset olivat voimassa.

Kokonaislentoaika: n. 4500 h.

OHBBK:n päällikkö:

Mies, 34 v (1963)

Lupakirja: liikennelentäjä, voimassa 14.9.1997 saakka.

Kelpuutukset: kaikki tehtävän edellyttämät kelpuutukset olivat voimassa.

Kokonaislentoaika: n. 5000 h.

OHBBK:n ohjaaja:

Mies, 24 v (1973)

Lupakirja: yksityislentäjä, voimassa 6.6.1997 saakka.

Kokonaislentoaika: n. 210 h.

1.5.2 Aluelennonjohtaja

Mies, 37 v (1960)

Lupakirja: lennonjohtaja, voimassa 8.9.1997 saakka.

Kelpuutukset: tehtävän edellyttämät kelpuutukset olivat voimassa.

1.5.3 Afis-elimen henkilöstö

Lennontiedottaja:

Mies, 38 v (1959)

Lennontiedottajan kelpoisuustodistus, voimassa 1.7.1998 saakka.

Kelpuutukset: KIFIS, YLFIS

Lennontiedottajaharjoittelija:

Mies, 25 v (1971)

Suorittanut hyväksytysti lennontiedottajakurssin 24/96.

Suoritti työharjoittelua lennontiedottajan kelpoisuustodistusta varten.

1.6 Ilma-alukset

FIN 385

Tyyppi: DC9-51 Douglas
 Rekisteritunnus: OH-LYY
 Lentokelpoisuus voimassa: 31.1.2000 saakka
 Omistaja: Finnair Oy

OH-BBK

Tyyppi: Beechcraft A36 "Bonanza"
 Rekisteritunnus: OH-BBK
 Lentokelpoisuus voimassa: 31.5.1998 saakka
 Omistaja: Finnair Oy

1.7 Sää

Kajaanin sää klo 09.50 UTC.

Tuuli: 280 astetta 15 solmua, näkyvyys: yli 10 kilometriä, lumisadetta, pilvet: osittain pilvistä (3-4/8) 2000 jalkaa, melkein pilvistä (5-7/8) 3800 jalkaa, lämpötila 0° C, kastepiste -3° C, QNH 984 hPa.

1.8 Suunnistuslaitteet

Molemmilla ilma-aluksilla oli mittarilentovarustus, ja ne käyttivät paikanmääritykseen Kajaanin lentoasemalla sijaitsevaa VOR/DME-laitetta, jonka tunnus on KNI (Kainuu), lähetystaajuus 114.90 MHz, sijainti 641656N 0273933E.

1.9 Radio- ja puhelinliikenne

Puhelinlinja Rovaniemen alueennonjohto käyttöpaikka 1.
 Vain tapaukseen liittyvä liikenne.
 Ajat ovat UTC-aikoja.

1000	EFKI	Kajaani.
	ACC	Päivee.
	EFKI	Päivää.
	ACC	Oskar Bravo Kilo.
	EFKI	Juu.

ACC	Kolme nolla siellä ja ääneen saat, Luupussa tuohon aikaan... ni saat jo kaks nolla sen ääneen.
EFKI	Kolme nolla täällä ja kaks nolla ääneen.
ACC	Joo.
EFKI	Ysi kasi neljä on QNH, kuus nolla siirtää.
ACC	Ysi kasi neljä, kuus nolla ja sitten Finnairin kolme-kaheksan vitonen perässä kolme kuus.
EFKI	Kymmenen kolkytä kuus täällä.
ACC	Joo, saat sen kolme nolla ääneen.
EFKI	Ja kolme nolla ääneen.
ACC	Ja ysi kasi neljä ja kuus nolla sillekki.
EFKI	Joo näin.
ACC	Tämä selvä.
EFKI	Selvä.
ACC	Hei.
EFKI	Kiitos hei.

Radiotaajuus 124,2 MHz, Rovaniemen aluelennonjohto Etelä-sektori.

Vain tapaukseen liittyvä liikenne, muulla liikenteellä ei ollut merkitystä, eikä se vaikuttanut työpaineeseen. Ajat ovat UTC-aikoja.

1013	OHBBK	Päivää Rovaniemi control Oskar Hotel Bravo Bravo Kilo flight level niner zero maintaining.
	ACC	Bravo Kilo, radar contact, cleared for descent Kajaani QNH niner eight four, transition six zero, no reported traffic.
	OHBBK	Cleared for descent Kajaani niner eight four and transition level six zero, Oskar Bravo Kilo.
	ACC	And Bravo Kilo after passing FIR-boundary cleared for descent.

OHBBK After passing boundary Oskar Bravo Kilo.

1016 OHBBK Oskar Bravo Kilo Luupu flight level niner zero and estimate to Kilo November India three zero.

ACC Oskar Bravo Kilo.

1020 OHBBK Oskar Bravo Kilo leaving flight level niner zero.

ACC Oskar Bravo Kilo roger call Kainuu Information on one one eight one.

OHBBK Changing Kajaani AFIS one one eight one, terve vaan, Oskar Bravo Kilo.

1025 FIN 385 Rovaniemi good afternoon Finnair three eight five, out of one three three down to one one zero.

ACC Finnair three eight five roger after passing FIR-boundary cleared for descent, Kainuu QNH niner eight four, transition six zero and at the moment there is one Beechcraft thirtysix approaching Kainuu, he will be landing before you, get.

FIN 385 After FIR-boundary cleared for descent Kainuu QNH niner eight four transition six zero, Finnair three eight five.

ACC Rovaniemi.

1030 FIN 385 Finnairin kolme kaheksan viis tulossa kahdentoista mailin alkusektoriin.

ACC Kuka kutsui aluetta ?

FIN 385 Kolme kahdeksan viis, kolmetoista mailia kentälle.

ACC Yhteys Tiedottajaan sata kaheksantoista yks, terve.

FIN 385 Terve.

Radiotaajuus 118,1 MHz, Kajaanin AFIS.

Ajat ovat UTC-aikoja.

- | | | |
|------|-------|--|
| 1022 | OHBBK | Kajaanin AFIS, Oskar Hotel Bravo Bravo Kilo läpi pinta kaheksan kaks ja arvio eeh ... Konille kolme nolla. |
| | EFKI | Oskar Hotel Bravo Bravo Kilo Kajaani AFIS, päiviä vaan ja ei tiedossa olevaa muuta liikennettä, Kajaanin sää; tuuli kakssataa yheksänkymmentä astetta viistoista solmua, näkyvyys viistoista kilometriä, pilvet neljä kautta kaheksan kakstuhatta jalkaa, kuus kautta kaheksan kolmetuhatta kaheksansataa jalkaa, lämpötila nolla, kastepiste miinus kolme, QNH yheksän kaheksan viis ja siirtopinta kuus nolla. |
| 1023 | OHBBK | QNH yheksän kaheksan viis, siirtopinta kuus nolla ja tehään tuloreittiä pitkin VOR DME lähestyminen kaks viidelle, ilmotellaan finaalisissa, Oskar Bravo Kilo. |
| | EFKI | Oskar Bravo Kilo. |
| | OHBBK | (epäselvää) sisään Oskar Bravo Kilo. |
| | EFKI | Kajaani kuulee. |
| 1024 | OHBBK | Joo, onkos sulla (epäselvää) tankkaus kunnossa, vai. |
| | EFKI | Kyllä se on kunnossa. |
| | OHBBK | Tämä selvä. |
| | EFKI | Vahvista vielä että liityt kaarta pitkin tuohon VOR/DME menetelmään. |
| | OHBBK | Kaarta pitkin tuloreittiä Oskar Bravo Kilo. |
| | EFKI | Oskar Bravo Kilo, kiitos. |
| 1026 | EFKI | Kiitotie on kostea, jarrutusteho hyvä ja kiitotien kaks viis kynnykseltä viisikymmentä metriä on hiekotettu. |
| | OHBBK | Oskar Bravo Kilo. |
| 1031 | EFKI | Oskar Bravo Kilo mikä on korkeus ? |
| | OHBBK | Läpi kakstuhatta kaheksansataa QNH:lla yks...eikun yheksän kaheksan viis. |

- EFKI Bravo Kilo kiitos.
- FIN 385 Kainuun torni Finnair kolme kaheksan viis, kolmetuhatta kaheksansataa jalkaa, ykstoista mailia.
- EFKI Finnair kolme kaheksan viis Kainuu AFIS, iltapäivää ja liikenteesi on Beech kolme kutonen Bonanza kaarta pitkin liittymässä VOR/DME menetelmään kiitotielle kaks viis, oli hetki sitten läpi kakstuhatta kaheksansataa jalkaa ja Kajaanin sää: tuuli kakssataa yheksänkymmentä astetta kuustoista solmua, näkyvyys viistoista kilometriä, pilvet neljä kautta kaheksan kakstuhatta, kuus kautta kaheksan kolmetuhatta kaheksansataa jalkaa, lämpötila nolla, kastepiste miinus kolme, QNH yheksän kaheksan viis, siirtopinta kuus nolla.
- FIN 385 Ysi kasi viis, siirtää kuudessa nollassa, Finnair kolme kaheksan viis ja mikähän sen etäisyys on kentästä?
- 1032 OHBBK Ja Bravo Kilo on kakstoista ja puoli mailia kaarella, radiaali nolla yheksän viis, kakstuhatta neljäsataa alaspäin.
- FIN 385 No meillä on tällä hetkellä matkaa seitsämän ja puol mailia, sopiiko että mennään tästä ykkösenä kaks vitoselle, meil on kenttä näkyvissä.
- OHBBK Ääh..täkä..tämähän toki sopii.
- FIN 385 Hyvä juttu, ja Tiedottaja Finnair kolme kaheksan viis meil on kenttä näkyvissä, ollaan täällä leveellä myötätuulella kaks viidelle.
- EFKI Finnair kolme kaheksan viis.
- SWW 1042 Intersun one zero four two prepare engine start.
- 1033 EFKI Intersun one zero four two, say again, please.
- SWW 1042 (epäselvää)
- OHBBK Kajaani Bravo Kilo is turning twelve miles final runway two five.
- EFKI Oskar Bravo Kilo.

- FIN 385 Ja Finnairin kolme kaheksan viidellä on viiden... viis mailia kentälle, meil on tuhat yheksänsataa täl hetkellä ja kaarretaan kohta.. kenttää hetken kuluttua.
- 1034 EFKI Finnair kolme kaheksan viis ja tuo Beech kolme kuto-
nen ni ilmotti olevansa kahentoista mailin finaalisissa.
- FIN 385 Ja näyttää kyllä sille et tää keli menee meiltä tukkoon,
ei me päästä varmaan visuaalissa tästä vielä lähestyyn,
että voitko sä Bravo Kilo tehä jotain että päästään tästä
kaartaan finaaliin.
- OHBBK Okei joo ja Bravo Kilo ottaa tästä... niin me hakeu-
dutaan tonne radiaaliin nolla yheksän nolla oikealla
kurvalla ja ajetaan pois päin.
- FIN 385 Jos sä voit siinä tehä lenkin niin me päästään tonne
kohti kenttää tästä.
- OHBBK Näin me tehdään.
- OHBBK Ja Finnair mikäs sul on korkeus?
- FIN 385 Meil on nyt tuhat viissataa.
- OHBBK Bravo Kilo nousee neljäntuhanteen jalkaan.
- 1035 FIN 385 Viitonen on neljän mailin finaalisissa.
- EFKI Finnair kolme kahdeksan viis kiitotie vapaa, tuuli
kakssataa yheksänkymmentä astetta viistoista solmua,
nyt alko heikko lumisade tässä kentällä.
- FIN 385 Ja kolme kasi vitonen tulee laskuun kaks viidelle.
- EFKI Finnair kolme kaheksan viis.
- 1036 OHBBK Ja Bravo Kilo säilyttelee kolmetuhatta neljäsataa jalkaa
ja liittyy finaaliin.
- EFKI Bravo Kilo.
- 1037 EFKI Finnair kolme kaheksan viis laskit aikaan kolme kuus,
tervetuloa.
- FIN 385 Kolme kuus maissa, kiitos vaan.

OHBBK Ja Bravo Kilo jättää sitten kolmetuhat neljäsataa lähestymistä varten.

EFKI Oskar Bravo Kilo.

SWW 1042 Kajaani Intersun one zero four two, can we start, please.

EFKI Intersun one zero four two no start-up restrictions, wind two niner zero degrees one six knots, temperature zero, duepoint minus three, QNH niner eight five and time three eight.

SWW 1042 Kei.

1039 EFKI Kilo ilmoita etäisyys.

OHBBK Kahdeksan piste viis mailia Oskar Bravo Kilo.

EFKI Bravo Kilo kiitos.

SWW 1042 Intersun one zero four two ready for taxi.

EFKI Intersun one zero four two, traffic is Beech thirtysix Bonanza on final for runway two five and one minute ago he was eight miles out.

SWW 1042 We are waiting.

EFKI Intersun one zero four two.

1042 OHBBK And Oskar Bravo Kilo we are six miles final for runway two five.

EFKI Oskar Bravo Kilo runway vacated, wind two niner zero degrees one five knots.

OHBBK We will land on runway two five Oskar Bravo Kilo.

EFKI Oskar Bravo Kilo.

EFKI Intersun one zero four two are you ready to copy clearance?

SWW 1042 Ready.

1043 EFKI Rovaniemi control clears Intersun one zero four two to Lima Tango Alfa India via flight planned route

maintain flight level two niner zero squawk two zero one zero.

SWW 1042 Rovaniemi control cleared Intersun one zero four two via flight planned route flight level two niner zero squawk two zero one zero.

EFKI Clearance correct.

1045 EFKI Landed at four five, welcome.

OHBBK Oskar Bravo Kilo thank you.

1046 FIN 385 Tuliskos sieltä Bravo Kilosta joku käymään täs yssykan ohjaamos hetken kuluttua.

OHBBK Joo kyllä vaan.

OHBBK Oskar Bravo Kilo runway vacated.

EFKI Oskar Bravo Kilo.

1.10 Lentopaikka

Ilma-alukset olivat lähestymässä Kajaanin lentoasemaa. Lentoaseman mittapisteen sijainti on 641702 N 274128 E ja korkeus merenpinnasta 147 m (483 ft). Hallinnollinen viranomainen on Ilmailulaitos. Lentopaikka sijaitsee Rovaniemen lentotiedotusalueella ja on ilmaliikennepalveluorganisatioissa Rovaniemen aluelennonjohdon alainen. Lentopaikka ei ole valvottu lentopaikka, vaan AFIS-lentopaikka. Lentopaikkaa ympäröivä ilmatila kuuluu, ilmaliikennepalveluluokituksen mukaan, luokkaan G+ ja on valvomatonta ilmatilaa. Lentopaikalla ei anneta lennonjohtopalvelua vaan lentopaikan lentotiedotuspalvelua.

1.11 Lennonrekisteröintilaite

OH-LYY:ssä oli DFDR ja ohjaamon äänentaltioimislaite CVR. Taltiointeja ei purettu.

OH-BBK:ssa ei ollut taltiointijärjestelmiä.

1.12 Onnettomuuspaikan ja ilma-alusten jäännösten tarkastus

Ei suoritettu.

1.13 Lääketieteelliset tutkimukset

Ei suoritettu.

1.14 Tulipalo

Tulipaloa ei syttynyt.

1.15 Pelastustoiminta ja pelastumisnäkökohdat

Pelastustoimia ei tarvittu.

2. ANALYYSI

2.1 Tapahtumien kulku

1000 UTC	Rovaniemen alueennonjohto antaa Kajaanin AFIKSELLE arviosanoman molemmista saapuvista ilma-aluksista. FIN 385:stä alueennonjohto antaa arviosanoman, käyttäen sanontaa: "siellä ja perässä".
1020 UTC	OH-BBK ilmoittaa Rovaniemen alueennonjohdolle jättävänsä lentopinnan 90 ja saa ohjeen vaihtaa Kajaanin radiotaajuudelle.
1023 UTC	OH-BBK ilmoittaa Kajaanin AFIKSELLE tekevänsä VOR/DME lähestymisen kiitotielle 25 alkulähestymisreittiä seuraten.
1024 UTC	Kajaanin AFIS varmistaa OH-BBK:lta, että se liittyy VOR/DME lähestymismenetelmään kaarta pitkin.
1025 UTC	FIN 385 saa Rovaniemen alueennonjohdolta liikenneilmoituksen muodossa: "Tällä hetkellä Kainuuta lähestyy Beechcraft 36, se laskee ennen sinua".

- 1030 UTC FIN 385 ilmoittaa Rovaniemen alueennojohtolle etäisyydekseen Kajaanista 13 mailia ja saa ohjeen ottaa yhteys Kajaanin AFIKSEEN.
- 1031 UTC AFIS tiedustele OH-BBK:n korkeutta ja saa vastauksen 2800 ft QNH:lla 985.
- FIN 385 ottaa yhteyden AFIKSEEN ja ilmoittaa korkeudekseen 3800 ft sekä paikakseen 11 mailia.
- AFIS antaa FIN 385:lle liikenneilmoituksen vaikuttavasta liikenteestä.
- FIN 385 kysyy vaikuttavan liikenteen etäisyyttä.
- 1032 UTC OH-BBK ilmoittaa paikkansa 12,5 mailia kaarella, radiaali 095, läpi 2400 alaspäin.
- FIN 385 ilmoittaa etäisyydekseen 7,5 mailia ja kysyy; sopiiko heidän mennä ykköseksi koska heillä on kenttä näkyvissä.
- OH-BBK ilmoittaa, että se sopii.
- FIN 385 ilmoittaa AFIKSELLE, että kenttä on näkyvissä ja he ovat "leveällä myötätuuliosalla" kiitotielle 25.
- 1033 UTC OH-BBK ilmoittaa kääntyvänsä kahdentoista mailin loppuosalle kiitotie 25.
- FIN 385 ilmoittaa olevansa viiden mailin etäisyydellä, korkeus 1900 ja kaartavansa kohta kohti kenttää.
- 1034 UTC AFIS välittää FIN 385:lle OH-BBK:n paikkailmoituksen.
- FIN 385 ilmoittaa, ettei mahdollisesti pystykkään suorittamaan näkölähestymistä sään huononemisen vuoksi ja pyytää OH-BBK:a tekemään jotain, jotta he pystyisivät jatkamaan lähestymistä.
- OH-BBK ilmoittaa kaartavansa oikean kautta ulospäin ja tiedustele FIN 385:n korkeutta.
- FIN 385 ilmoittaa korkeudekseen 1500.
- OH-BBK ilmoittaa nousevansa neljäntuhanteen jalkaan.
- 1035 UTC FIN 385 ilmoittaa olevansa neljän mailin loppuosalla ja tulevansa laskuun kiitotielle 25.

- 1036 UTC OH-BBK ilmoittaa säilyttävänsä 3400 jalkaa ja liittyvänsä loppuosalle.
- FIN 385 laskee kiitotielle 25.
- 1037 UTC OH-BBK, kuultuaan FIN 385:n laskeutuneen, ilmoittaa jättävänsä korkeuden 3400 lähestymistä varten.
- 1045 UTC OH-BBK laskee kiitotielle 25.
- 1046 UTC FIN 385 pyytää jotain henkilöä OH-BBK:sta saapumaan FIN 385:n ohjaamoon keskustelemaan tapahtuneesta.

2.2 Osapuolten toiminnot

2.2.1 Aluelennonjohdon toiminta

Rovaniemen aluelennonjohto antoi Kajaanin AFIKSELLE määräysten mukaisesti arviosanomien viimeistään 15 minuuttia ennen ilma-alusten arvioitua saapumista. Arviosanomassa FIN 385:n osalta ei kuitenkaan ilmoitettu muutosta lentosuunnitelman mukaisesta reitistä, vaan käytettiin muotoa “perässä”.

Aluelennonjohto siirsi OH-BBK:n radioyhteyden AFIS-elimelle, kun ilma-alus jätti lentopinnan 90, lentosääntöjen kohdan 3.6.5 vastaisesti. Kyseisessä kohdassa vaaditaan, että johdettua lentoa suorittavan ilma-aluksen tulee kuunnella asianomaisten lennonjohtoelimen asianomaista radiotaajuutta ja saatava tarvittaessa kaksipuolinen yhteys tähän elimeen, joten radioyhteyttä ei olisi saanut määrätä siirrettäväksi ennenkuin ilma-alus jättää valvotun ilmatilan.

Aluelennonjohto antoi FIN 385:lle liikenneilmoituksen OH-BBK:sta perustaen ilmoituksensa Pommery-järjestelmän laskemaan arvioon ja OH-BBK:n ohjaajan vahvistamaan arvioon, huomioimatta lentosääntöjen kohdan 3.6.2.2 c) mukaista oikeutta kolmen minuutin virheeseen. Tässä tapauksessa arviot olivat 30 ja 36, joten virheoikeus huomioiden ilma-alukset olisivat voineet olla alkulähestymismajakalla samanaikaisesti. Aluelennonjohdon viimeinen varmistettu korkeustieto OH-BBK:sta oli lentopinnan 90 jättäminen.

Aluelennonjohto ei myöskään huomionnut ilma-aluksen oikeutta seurata julkaistua, virallista alkulähestymisreittiä. DME ARC:n pituus radiaalista 200 loppulähestymislinjaan radiaaliin 072 on n. 26,8 NM, joka tarkoittaa vaikuttavan ilma-aluksen käyttämällä nopeudella yli 11 minuutin lentoaikaa.

Aluelennonjohto ei voinut varmistaa OH-BBK:n paikkaa tutkahavaintoon perustuen, koska käytössä olleen Oulun MSSR:n alakatve kyseisellä alueella on n. 4000 ft.

Aluelennonjohto antoi FIN 385:lle radioyhteyden siirto-ohjeet pyynnöstä, kuitenkin arviosanomassa ilmoittamaansa aikaan, jolloin sillä olisi pitänyt olla vielä 6 minuutin lentomatka KNI:lle, eli matkaa n. 20 mailia. Ilma-alus oli jo kuitenkin kolmentoista mailin etäisyydellä kentästä.

2.2.2 AFIS-elimen toiminta

Afis-elimessä oli työvuorossa kaksi henkilöä, vastaava lennontiedottaja ja lennontiedottajaharjoittelija. Lennontiedottajaharjoittelija, joka oli suorittanut lennontiedottajakurssin 24/96, hoiti radioliikenteen. Harjoittelujakso lennontiedottajakelpoisuustodistuksen saamiseksi oli alkanut 10.3.1997.

Henkilöstö ei suorittanut muita tehtäviä eikä toimintoja tapahtumahetkellä.

AFIS vastaanotti arviosanommat saapuvista ilma-aluksista. Arviosanomissa ei mainittu mitään mahdollisista reittimuutoksista, joten AFIKSELLE jäi väärä mielikuva FIN 385:n paikasta sen tullessa elimen vastuualueelle. FIN 385:n antama paikkailmoitus ei myöskään antanut aihetta epäillä sen reittimuutosta.

AFIS kuunteli aluelennonjohdon radiotaajuutta. Kuullessaan FIN 385:n saavan radioyhteyden siirto-ohjeet aluelennonjohdolta AFIS varmisti OH-BBK:n korkeuden.

Välittömästi avauskutsuun vastaamisen yhteydessä AFIS antoi FIN 385:lle liikenneilmoituksen OH-BBK:sta juuri varmistettuun korkeuteen ja tunnettuun lentorataan perustuen.

Ilma-alusten saatua suoran radioyhteyden keskenään AFIS ei katsonut aiheelliseksi puuttua liikennetarkaisuun, eikä sillä ollut määräysten mukaan siihen mahdollisuuttakaan.

AFIS toimi aivan tarkasti annetun koulutuksen ja voimassa olevien ohjeiden mukaisesti.

Kun OH-BBK ilmoitti kääntyvänsä loppuosalle, välitti AFIS vielä tiedon FIN 385:lle.

Tiedon, että ohjaajat raportoivat tapahtuneesta, AFIS sai vasta kun FIN 385 ilmoitti siitä radiolla lähtiessään paluulennolle.

2.2.3 FIN 385:n toiminta

Ilma-alus oli normaalilla aikataulun mukaisella reittilennolla Helsingistä Kajaaniin. Se pyysi kuitenkin toistuvaislentosuunnitelmasta poiketen suoraa reititystä Kajaaniin. Kuopion luoteispuolella olleen sotilaslentotoiminnan vuoksi se selvitettiin aluksi KAN:n NDB:n ja VEH:n VOR:n kautta KNI:n VOR:lle.

Siirryttyään Kuopion lähestymislennonjohdon radiotaajuudelle ilma-alus sai tutkavektorointia ohi sotilaslentotoiminnan. Annettu vektorointi vei ilma-aluksen lentoväylän W1 keskilinjan länsipuolelle. Etäisyyttä lentoväylän keskilinjaan ei ole voitu varmistaa, mutta se on ollut arviolta 2-3 mailia. Ennen lentotiedotusalueen rajaa ilma-alus sai ohjeet jatkaa omalla navigoinnilla kohti Kainuun VOR:ia.

Radioyhteydessä Rovaniemen aluelennonjohtoon ilma-alus ilmoitti vain korkeutensa, ei paikkaansa. Avauskutsun kuittauksen yhteydessä Rovaniemen aluelennonjohto selvitti ilma-aluksen jatkamaan laskeutumista mutta ei ilmoittanut tutkayhteydestä.

Saatuaan selvityksen jatkaa laskeutumista lentotiedotusalueen rajan jälkeen ilma-alus ei mieltänyt tutkayhteyden puuttumista, eikä antanut arviotaan KNI VOR:lle. Aluelennonjohto ei myöskään vaatinut kyseistä ilmoitusta.

Ilma-aluksen antama viimeinen korkeustieto aluelennonjohtoon oli lentopinnan 133 läpäisy. Ilma-alus ei antanut lentosäätöjen kohdan 3.6.4 mukaista ilmoitusta valvotun ilmatilan jättämisestä.

Ilma-alus odotti aluelennonjohdolta radioyhteyden siirto-ohjeita Suomessa vakiintuneen käytännön mukaisesti. Ilma-alus ei huomionnut Ilmailun radiopuhelinliikenneoppaan kohdan 2.7.2 mukaista ohjetta. Mainittu kohta on ICAO:n mukainen ja edellyttää, että vain johdetuille lennoille lennonjohto normaalisti määrää käytettävän taajuuden. Ei-johdetuilla lennoilla ohjaaja on vastuussa käytettävästä radiotaajuudesta, AIP, RAC 1-1-9 kohta 1.3.2.2. Ilma-alus pyysi radioyhteyden siirto-ohjeita ollessaan 13 mailin etäisyydellä kentästä.

Lennon tapaukseen vaikuttavalla osalla ilma-aluksen päällikkö vastasi radioliikenteestä ja perämies oli ohjaava ohjaaja.

Ottaessaan ensimmäisen radioyhteyden AFIKSEEN, ilma-alus ilmoitti vain korkeuden ja etäisyyden, ei suuntaansa VOR KNI:iin nähden.

Saatuaan ilmoituksen vaikuttavasta liikenteestä ja sen paikasta, ilma-alus teki päätöksen pyrkiä lähestymisvuorossa ensimmäiseksi. Päätökseen vaikuttivat ilma-alusten keskinäinen nopeusero, FIN 385:n suhteellinen pystynopeus ja sen saama maanäkyvyys, joka mahdollisti näkölähestymisen. Ilma-alus sai toiminnalleen toisen ilma-aluksen hyväksynnän.

Sääolosuhteiden huonontuessa ilma-alus ilmoitti tilanteesta vaikuttavalle liikenteelle ja pyysi sitä suorittamaan toimenpiteen, joka mahdollisti lähestymisen jatkamisen.

Ohitettuaan huonon sään alueen, ilma-alus ilmoitti 4 mailin loppuosan ja tulevansa laskuun kiitotielle 25.

Ilma-alus laskeutui normaalisti, aikaan 10.36 UTC, kiitotielle 25.

Kun OH-BBK oli suorittanut laskun kapteeni pyysi jotain henkilöä siitä käymään DC-9:n ohjaamossa.

Keskusteltuaan toisen ilma-aluksen päällikön kanssa FIN 385:n miehistö päätti tehdä tapahtumasta raportin, koska tilanne oli jollain tavalla uusi ja epäselvä. Tämän päätöksensä he ilmoittivat radiolla AFIKSELLE poistuessaan Kajaanin lentopaikalta.

2.2.4 OH-BBK:n toiminta

Ilma-alus oli koulutusohjelman mukaisella IFR-matkalennolla, joka suuntautui Jyväskylän kautta Kajaaniin lentoväylää W70.

Lennonopettaja hoiti radioliikenteen ja oppilas ilma-aluksen ohjaamisen. Oppilas suoritti AOL 18/II:n viimeisimpiä mittarikoululentoja.

Ilmoitettuaan jättävänsä matkalentokorkeuden, lentopinta 90, ilma-alus sai ohjeen ottaa radioyhteyden Kajaanin AFIKSEEN.

Avauskutsun jälkeen ilma-alus ilmoitti suorittavansa VOR/DME-lähestymisen kiitotielle 25.

Ilma-alus ei antanut lentosääntöjen kohdan 3.6.4 mukaista ilmoitusta valvotun ilmatilan jättämisestä. AFIKSEN pyynnöstä ilma-alus ilmoitti korkeutensa 2800 ft laskeutumassa.

Kun FIN 385 tuli AFIKSEN radiotaajuudelle ja pyysi vaikuttavan liikenteen etäisyyttä, OH-BBK antoi tarkan paikkailmoituksen. Ennen tätä radioyhteyttä OH-BBK:lla ei ollut tietoa mahdollisesti vaikuttavasta liikenteestä.

FIN 385:n pyytäessä päästä lähestymisvuorossa ensimmäiseksi OH-BBK hyväksyi liikennejärjestelyn. Päätös perustui saatuun paikkatietoon, ilma-alusten keskinäiseen nopeuseroon ja siihen, että FIN 385 kertoi olevansa maanäkyvyydessä ja pystyvänsä suorittamaan näkölähestymisen.

Kun FIN 385 ilmoitti säästä johtuvasta epävarmuudesta pystyä tekemään näkölähestymisen opettaja otti "tilanteen hallintaansa", päätti nousta vähintään 1000 ft

keskeytetyn lähestymisen ylösvetokorkeuden yläpuolelle ja kaartaa oikean kautta suuntaan 090 vaaratilanteen välttämiseksi.

Kuultuaan, että FIN 385 menee laskuun, OH-BBK jäi säilyttämään 3400 ft ja kaartoi loppulähestymissuuntaan.

Kuultuaan, että FIN 385 on laskenut, OH-BBK jätti 3400 ft lähestymistä varten.

OH-BBK laskeutui normaalisti kiitotielle 25, aikaan 10.45 UTC.

Laskun jälkeen opettaja meni pyynnöstä DC-9:n ohjaamoon keskustelemaan tapahtumasta. Keskustelun tuloksena kummankin ilma-aluksen päälliköt päättivät tehdä tapahtumasta raportin.

3. JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Toteamukset

01. Aluelennonjohtajalla oli voimassa oleva lupakirja ja tehtävän vaatimat kelpuutukset.
02. Vastaavalla lennontiedottajalla oli voimassa oleva lennontiedottajan kelpoisuustodistus.
03. Lennontiedottajaharjoittelija toimi määräysten mukaisesti vastaavan lennontiedottajan valvonnassa.
04. Ohjaajilla oli voimassaolevat lupakirjat vaadittavilla kelpuutuksilla.
05. Ilma-aluksilla oli voimassa olevat lentokelpoisuustodistukset.
06. Ilma-aluksilla oli voimassa olevat lentosuunnitelmat.
07. Aluelennonjohto ei antanut arviosanomien yhteydessä jälkimmäisestä ilma-aluksesta reittimuutosilmoitusta
08. Aluelennonjohto antoi jälkimmäiselle ilma-alukselle liikenneilmoituksen perustuen tietokoneen laskemaan arvioon.
09. Aluelennonjohto ei huomionnut ajoituksessa ensimmäisen ilma-aluksen mahdollisuutta seurata alkulähestymisreittiä ja siitä seuraavaa n. yhdentoista minuutin muutosta lentoajassa.
10. Ilma-alukset eivät antaneet lentosääntöjen, kohdan 3.6.4, mukaista ilmoitusta valvotun ilmatilan jättämisestä.

11. FIN 385 odotti lennonjohdolta radioyhteyden siirto-ohjeita valvomattomassa ilmatilassa ja tuli näin varsin lyhyen lentoajan päähän lentopaikasta.
12. FIN 385 otti ensimmäisen radioyhteyden Kajaanin AFIKSEEN yhdentoista mailin etäisyydellä, juuri ennen saapumista lentotiedotusvyöhykelle. Alkulähestymisreitti lentoväylästä W70 kiitotielle 25 seuraa 12 mailin kaarta ja vie ilma-aluksen G ilmatilaan. Tällaisessa tapauksessa, vasta lentotiedotusvyöhykkeen rajalta lentopaikan lennontiedotuselimelle ääneen tulevalla ilma-aluksella ei ole mahdollisuuksia hyödyntää saamaansa liikenneilmoitusta eikä väistää mahdollista vaikuttavaa liikennettä.
13. Aluelennonjohdolla ei ollut tutkayhteyttä kumpaankaan ilma-alukseen silloin kun niistä tuli toisilleen vaikuttavaa liikennettä.
14. Lentäjille on muodostunut mielikuva kattavasta tutkaseurannasta Suomessa, ei mielletä sitä, että välillä tulee toimia menetelmäpohjaisesti myös tutkalla varustetun lennonjohtoyksikön kanssa, esim.koskien paikkailmoitusten antoa.
15. Suomessa on muodostunut käytäntö, jossa lennonjohto määrää myös ei-johdetulle lennolle käytettävän radiotaajuuden.
16. Rovaniemen aluelennonjohdon ja Kajaanin lentoaseman välisessä yhteistoimintaohjeessa ei ole määräystä, milloin AFIKSEN tulee antaa aluelennonjohdolle lisätietoja vaikuttavasta liikenteestä välitettäväksi saapuvalle liikenteelle.
17. Kajaanin AFIS antoi jälkimmäiselle ilma-alukselle välittömästi ensimmäisen radioyhteyden yhteydessä liikenneilmoituksen. Tämän jälkeen ilma-alukset olivat suorassa radioyhteydessä keskenään.
18. FIN 385:llä ei liikenneilmoituksen saatuaan ollut enää mahdollisuuksia säilyttää 1000 ft korkeuseroa vaikuttavaan liikenteeseen. Tässä vaiheessa sen pystynopeus oli lähes 2000 ft minuutissa. Se oli jo myös läpäissyt vaikuttavan liikenteen etäisyyden.
19. FIN 385 pyysi vaikuttavalta liikenteeltä lupaa lähestyä ensimmäisenä, koska sillä oli maanäkyvyys ja se katsoi voivansa suorittaa näkölähestymisen kiitotielle 25.
20. OH-BBK hyväksyi kyseisen järjestelyn ja jäi säilyttämään alkulähestymisreittein minimikorkeutta 2400 ft.
21. Kuultuaan FIN 385:n korkeuden, 1900 ft, ja sään huononemisen aiheuttaman epävarmuuden näkölähestymisen onnistumisesta, OH-BBK päätti nousta vähintään 1000 ft yli keskeytetyn lähestymisen korkeuden, joka on 2400 ft.
22. Tämän jälkeen toiminta tapahtui normaalisti, vaarantamatta lento-turvallisuutta.

23. Ilmatilaluokituksen mukainen määräys radioyhteydestä G+ ilmatilassa ei nykyisellä käytännöllä ole riittävä. Sallitulla suurimmalla nopeudella 250 kts lähestyvä ilma-alus, jonka pystynopeus voi olla 2000 ft minuutissa ei ehdi hyödyntää samaansa liikenneilmoitusta. Lentosääntöjen ja radioyhteysmääräysten antama mahdollisuus, lisättynä yhteistoimintaohjeiden tarkistuksella, koskien tiedonvälitystä vaikuttavan liikenteen osalta, lisäisi huomattavasti lentoturvallisuutta.

3.2 Tapahtuman syy

FIN 385 tuli varsin myöhäisessä vaiheessa Kajaanin taajuudelle ja sai liikenneilmoituksen tilanteessa, jossa sillä ei enää ollut mahdollista säilyttää korkeuseroa OH-BBK:oon nähden.

FIN 385:n alueenjohtajalta saama liikenneilmoitus ei ollut muodossa, joka olisi antanut ennakolta aikaa valmistautua tulevaan tilanteeseen.

Olosuhteet ja paikka huomioiden FIN 385 pyysi lähestymisvuoroa yksi, mutta se ei voinut laskeutua korkeudelle, joka olisi ollut vähintään 1000 ft OH-BBK:n noudattaman alkulähestymiskorkeuden alapuolella. Lentoradalla korkeimmat esteet ovat 875 – 1038 ft MSL.

Tilanne oli uusi ja yllättävä FIN 385:n miehistölle, koska tilanteita, joissa kaksi tai useampia IFR-ilma-aluksia lähestyy AFIS-lentopaikkaa lähes samanaikaisesti, sattuu erittäin harvoin yksittäiselle ohjaajalle.

3.3 Tutkijan kommentit

1. Mittarilähestymismenetelmät.
Julkaistuissa mittarilähestymiskartoissa ei ole esitetty eri ilmatilojen tai ilmatilaluokkien vaaka- eikä pystysuoria rajoja. Tällaisessa tapauksessa, kuten Kajaani, ohjaajan on vaikeaa mieltää ilmaliikennepalveluun liittyvä muutos kesken virallisen mittarilähestymismenetelmän. Etenkin silloin kun julkaistu menetelmä, korkeudesta riippuen, voi johtaa G ilmatilaan, on kysymyksessä selvästi lentotoimintaa vaarantavasta tilanteesta. Tapauksia, joissa lähestymismenetelmä voi johtaa G ilmatilaan, tulisi ehdottomasti pyrkiä välttämään. Mikäli näin ei jostain syystä voida toimia, tulisi kartoissa ehdottomasti olla varoitus tai huomautus asiasta.
2. Yhteistoiminta eri ilmaliikennepalveluelimien välillä.
Lentosääntöjen kohdan 3.6.2.2 c), mukaista arvioajan muutoksen ilmoitusvelvollisuutta noudatetaan johdonmukaisesti lennonjohtoyksiköiden ja ilma-alusten ja lennonjohtoyksikön välisessä toiminnassa.

Vastaavaa käytäntöä ei kuitenkaan noudateta alueennonjohdon ja lentopaikan lentotiedotuselimen välisessä yhteistoiminnassa. Vallitseva käytäntö johtuu pitkälle siitä, että esim. alkulähestymisreittiä seuraavan ilma-aluksen lentoradalla ei enää ole yhtään pakollista ilmoittautumispaikkaa, jolle ilma-alus antaisi arviosanomansa.

Ennakoivan liikenneilmoituksen antamisen mahdollistamiseksi olisi tärkeää luoda järjestelmä, jolla AFIS-elin joko laskisi, tai pyytäisi ilma-alukselta sen arvion loppulähestymisrastille, tai käytettävän kiitotien kynnykselle, tai johonkin muuhun soveltuvaan paikkaan.

Tämä arvio tulisi AFIS-elimien välittää asianomaiselle lennonjohtoelimelle tapauksissa, jolloin on odotettavissa muuta liikennettä, jolle edellä lähestyvä voi muodostua vaikuttavaksi liikenteeksi.

3. Käytetty fraseologia.

Sekä AFIS-elimien, että OHBBK:n käyttämä sanonta: "liittyä VOR/DME – lähestymiseen seuraten alkulähestymisreittiä", ei ole yksiselitteinen.

Fraseologiassa pitäisi ehdottomasti ilmetä, suorittaako ilma-alus suoran lähestymisen vai tekeekö se Racetrack-menetelmän mukaisen kuvion. Tämä siitä huolimatta, että alkulähestymisreitti periaatteessa johtaa aina suoraan lähestymiseen.

Kun ilma-aluksen arvio VOR:lle oli 30, suoraan lennettynä reittimajakan kautta sen suorittama VOR/DME lähestyminen olisi kestänyt n. 6 minuuttia FAF:lle, eli arvio FAF n. 36.

Alkulähestymisreittiä seuraten ja liittymällä VOR/DME-lähestymiseen, täydellisen kuvio suorittamalla, ilma-aluksen arvio olisi ollut FAF:in ylitykseen n. 42.

Lentotiedotuspalvelun kannalta ero on erittäin merkittävä.

Helsinki 20.08.1997

Erkki Rissanen

Lähdeluettelo

01. Kuulemistilaisuuksien pöytäkirjat, 5 kpl.
02. Lupakirjat, 5 kpl.
03. Tapauksista tehtyt raportit, 2 kpl.
04. AFIS-elimien päiväkirjaote.
05. AFIS-elimien lennonseurantaliuska.
06. Kajaanin METREP 09.50 UTC.
07. OH-BBK:n lentosuunnitelma
08. OH-BBK:n lentokelpoisuustodistus.
09. FIN 385:n lentäjien piirrokset lentoradasta vaikuttavin osin, 2 kpl.
10. Yhteistoimintaohje ACC EFPS/AFIS EFKI.