



Tutkintaselostus

C 4/1998 L

OSA 1

Kahdelle Saab 35 S DRAKEN ilma-alukselle rullauksessa sattunut vaaratilanne Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998

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 (375/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muihin tarkoituksiin kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.



Kahdelle Saab 35 S DRAKEN ilma-alukselle rullauksen yhteydessä sattunut vaaratilanne Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998.

ALKULAUSE

Rovaniemen lentoasemalla lähilennonjohtaja oli antanut Suomen Ilmavoimien SAAB 35 S Draken ilma-alukselle runkonumeroltaan 217 ja kutsumerkiltään E-17 lentoonlähtöluvan kiitotieltä 21. Samanaikaisesti lennonjohtajan Echoon selvittämä Suomen Ilmavoimien SAAB 35 S Draken ilma-alus runkonumeroltaan 207 ja kutsumerkiltään R-11 lähestyi Juliettia ylittääkseen rullausselvityksensä mukaisesti kiitotien 21. Tällöin rullaustiellä Tango rullaava Suomen Ilmavoimien Hawk Mk.51 runkonumeroltaan 327 ja kutsumerkiltään R-30 kielsi E-17:ää lähtemästä ennen kuin varmistaa, ettei R-11 tule Julietista yli. Heti tämän jälkeen R-11 ilmoitti jäävänsä Juliettiin odottamaan. Lennonjohtajalla oli sellainen käsitys tapahtumasta, että hän oli selvittänyt R-11:n Golfiin odottamaan, jolloin sillä ei olisi ollut kiitotien ylityslupaa.

Lennonjohtaja ja E-17:n ohjaaja raportoivat tapauksesta ilmailuviranomaiselle, jonka perusteella Onnettomuustutkintakeskus määräsi tapauksesta tehtäväksi virkamiestutkinnan. Tehtävään nimettiin majuri evp. Pekka Alaraudanjoki.



SISÄLLYSLUETTELO

ALKULAUSE.....	1
1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET.....	3
1.1 Tapahtumien kulku.....	3
1.2 Perustiedot.....	3
1.2.1 Ilma-alukset.....	3
1.2.2 Lennon tyyppi.....	4
1.2.3 Henkilövahingot.....	4
1.2.4 Ilma-alusten vauriot.....	4
1.2.5 Muut vahingot.....	4
1.2.6 Henkilöstö.....	4
1.2.7 Sää.....	5
1.2.8 Radiopuhelinliikenne.....	5
2 ANALYYSI.....	6
2.1 Tapahtumien kulku.....	6
2.2 Lennonjohtajien toiminta.....	8
2.2.1 Lennonjohtaja A:n toiminta.....	8
2.2.2 Lennonjohtaja B:n toiminta.....	10
2.3 Ohjaajien toiminta.....	11
2.3.1 E-17:n ohjaaja.....	11
2.3.2 R-30:n ohjaaja.....	11
2.3.3 R-11:n ohjaaja.....	12
3 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	13
3.1 Toteamukset.....	13
3.2 Vaaratilanteen syy.....	14

TUTKINTASELOSTUKSEEN LIITTYVÄT LIITTEET

Muu lähdeaineisto taltioitu onnettomuustutkintakeskukseen



1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Tapahtumien kulku

Vaaratilanne tapahtui Rovaniemen lentoaseman liikennealueella 19.1.1998, noin kello 09.21. Tutkintaselostuksessa käytetyt ajat ovat Suomen aikoja, ellei sitä ole erikseen toisin ilmoitettu.

Liitteestä 1 selviävät ilma-alusten paikat vaaratilanteen aikana. Rovaniemen lähilennonjohtaja antoi E-17:lle rullaussevityksen odotuspaikalle Golf odottamaan kiitotielle 21 pääsyä. R-30 sai samanlaisen selvityksen, mutta R-30 pyysi kuitenkin päästä Julietin kautta kiitotien 21 päähän, jolloin lennonjohtaja selvitti sen Juliettiin odottamaan pääsyä kiitotielle 21. Seuraavaksi lennonjohtaja selvitti E-17:n kiitotielle 21. E-17:n kuittasi tämän ja kertoi käyttävänsä koko kiitotien eli ilma-alus meni kiitotietä pitkin suuntaan 030 noin 500 metriä kiitotien päähän asti. R-30 sai luvan ylittää kiitotien ja mennä odotuspaikalle Echo. Seuraavaksi R-11 pyysi rullausohjeita Ilmavoimien seisontatasolta. Lennonjohtaja antoi selvityksen "R-11 rullaa Echoon odottamaan kiitotie 21". R-11 kuittasi saamansa selvityksen: "Echoon odottaa kaks ykköstä, R-11". Tämän takaisinluvun aikana lennonjohtaja käski autotaajuudella Kauha 2:n (lumenpuhdistusajoneuvo) tukikohdan puolelle pois kiitotieltä. R-11:n ohjaaja päätti mennä Echoon ylittämällä kiitotien Julietista. Rullauksen aikana ennen Juliettiin tuloa hän kuuli lennonjohtajan antavan lähtöluvan kiitotiellä olevalle E-17:lle. R-11:n ohjaaja arvioi, ettei hän ehdi kiitotien yli ennen lähtevää ilma-alusta ja päätti pysähtyä Juliettiin odottamaan. Hidastaessaan vauhtia hän kuuli R-30:n sanovan: "Seiska älä mee vielä, varmista ettei tuo DK tule yli". Johon R-11 kuittasi: "Ja R-11 ei tule, jää Juliettiin odotteleen". Tämän jälkeen E-17:n kertoi suorittavansa lentoonlähdön kiitotieltä 21.

Lennonjohtaja oli havainnut R-11:n rullaavan Juliettiin. Hänellä oli sellainen käsitys, että hän oli selvittänyt R-11:n odottamaan Golfiin eikä kiitotien ylityslupaa ollut. Nähdessään R-11:n pysähtyvän Juliettiin lennonjohtaja ei pitänyt tarpeellisena puuttua tapahtumiin.

1.2 Perustiedot

1.2.1 Ilma-alukset

Kansallisuus- ja rekisteritunnus:	DK-207
Omistaja:	Suomen valtio
Käyttäjä:	Ilmavoimat
Tyyppi:	SAAB 35 S Draken
Kutsumerkki:	R-11

Kansallisuus- ja rekisteritunnus:	DK-217
Omistaja:	Suomen valtio
Käyttäjä:	Ilmavoimat
Tyyppi:	SAAB 35 S Draken



Kahdelle Saab 35 S DRAKEN ilma-alukselle rullauksessa sattunut vaaratilanne Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998

Kutsumerkki: E-17

Ilma-alusten lentokelpoisuustodistukset olivat voimassa.

1.2.2 Lennon tyyppi

Kaikki tapahtumaan liittyvät ilma-alukset olivat lähdössä tavanomaiselle harjoituslennolle.

1.2.3 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

R-11:ssä ja E-17:ssä oli yksi henkilö.

1.2.4 Ilma-alusten vauriot

Ei vaurioita

1.2.5 Muut vahingot

Ei muita vahinkoja

1.2.6 Henkilöstö

Vastaava lennonjohtaja: Mies, ikä 34 vuotta.
Kelpuutukset: ROAPP, ROTAR, ROTWR.
Lennonjohtajan lupakirja voimassa 29.5.1999 saakka.
Viimeinen lääkärintarkastus 19.5.1997.

Toinen lennonjohtaja: Mies, ikä 38 vuotta.
Kelpuutukset: IVAPP, IVTWR, KTFIS, ROAPP, ROPAR, ROTAR, ROTWR.
Lennonjohtajan lupakirja voimassa 25.5.1998 saakka.
Viimeinen lääkärintarkastus 10.5.1996.

R-11:n päällikkö: Sotilaslentäjä, mies, ikä 29 vuotta.

E-17:n päällikkö: Sotilaslentäjä, mies, ikä 27 vuotta.

R-30:n päällikkö: Sotilaslentäjä, mies, ikä 32 vuotta.
ohjaaja : Sotilaslentäjä, mies, ikä 24 vuotta.

Ohjaajien lentoluvat olivat voimassa.



Kahdelle Saab 35 S DRAKEN ilma-alukselle rullauksessa sattunut vaaratilanne Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998

1.2.7 Sää

Sää Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998 klo 08.50(sa):

Tuuli 220 astetta 7 solmua vaihtelu 200-260/05-12.

Näkyvyys 15 km,

Pilvet 1 ST 180 m , 7 SC 420 m.

Lämpötila -10.2 °C, kastepiste -11.3°C.

Suhteellinen kosteus 92 %, kiitotienlämpötila -8.0°C.

QNH 991.1 hPa , 743.3 mmHg, siirto 60/1850, QFE 968.1 hPa , 726.1 mmHg.

Kitkat 25,26,26 0350 UTC.

Yöllä oli satanut lunta ja liikennealueiden puhdistus oli tapahtumahetkellä vielä käynnissä. Lentokentällä vallitsi aamuhämärä, muuta sillä eikä tapahtumahetken säällä muutenkaan ollut vaikutusta tilanteen synty.

1.2.8 Radiopuhelinliikenne

Radiopuhelinliikenne siltä osin kuin se liittyy tapahtumien kulkuun. Radiopuhelinliikenne kokonaisuudessaan on liitteessä 2.

Rovaniemen lähilennonjohdon taajuus 118.70 MHz.

Aika	Kutsu merkki	Sanoma
09.19.05	TWR	Risto kolme nolla rullaa Julietista yli ja Echoon.
.18	TWR	Risto kolme nolla rullaa yli ja odotus Echo.
.25	R-30	Rullaan yli Echoon, Risto kolme nolla.
.45	R-11	Ja torni, Risto yks yks rullaus yheksän kuus kaheksan.
.50	TWR	Risto yks yks rullaa Echoon odottamaan kiitotie kaks yks.
09.20.00	R-11	Echoon odottaa kaks ykköstä Risto yks yks.

Tämä liikenne on autotaajuudella 445,35 MHz

09.20.00	TWR	Kauha kakkonen tukikohan puolelle.
	Kauha 2	Kauha kaksi.

Tämä liikenne on lähilennonjohdon taajuudella 118,70 MHz

09.20.43	TWR	Ja Eemeli yks seitsemän selvitys suuntaan kolme kuus nolla kuuteen sataan koodaa kolme nolla yks seitsemän.
----------	-----	---



Kahdelle Saab 35 S DRAKEN ilma-alukselle rullauksessa sattunut vaaratilanne Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998

- .50 E-17 Suuntaan kolme kuus nolla kuuteensataan nolla korjaan kolme nolla yksi seitsemän, Eemeli yks seittemän.
- 09.21.10 TWR Risto kolme nolla selvitys on lentoonlähdistä vasempaan suuntaan nolla kuus nolla viiteen kilometriin, kolme nolla kolme nolla.
- .22 R-30 Lentoonlähdistä vasempaan nolla kuus nolla viiteen kilometriin, kolme nolla kolme nolla, Risto kolme nolla.
- .29 TWR Tornii.
- .32 TWR Eemeli yksi seittemän selvä lähtöön oikealle kaks sataa kolkyt astetta kymmenen solmua, ilmasta tutkalle yksi kaks yhdeksän yhdeksän.
- .40 E-17 Selvä lähtöön oikealle, ilmasta tutkalle Eemeli yks seittemän.
- 09.21.44 R-30 Seiska älä mee vielä, varmista ettei tuo DK tule yli
- .49 R-11 Ja Risto yks yks ei tule, jää Juliettiin odotteleen.
- .54 E-17 Eemeli yks seittemän starttaa kaks ykköseltä.

2 ANALYYSI

2.1 Tapahtumien kulku

Vuoronvaihdossa klo 08.00 lennonjohtaja oli saanut viimeisen tiedon rullausteiden käyttökelpoisuudesta ja sen mukaan Ilmavoimien seisonatasolta pääsi vain Julietin kautta kiitotielle.

Kello 09.16 lennonjohtaja antoi selvityksen E-17:lle. "Eemeli kolme yksi rullaa Echoon, korjaan Golfiin odottamaan kiitotie kaks yks". Tässä lennonjohtaja käytti ilma-aluksesta väärää kutsua ja sekoitti odotuspaikat Golf ja Echo. Lennonjohtaja korjasi heti odotuspaikan toiseksi ja ilma-aluksen kuittauksen jälkeen korjattiin myös kutsu.

Seuraavaksi lennonjohtaja selvitti R-30:n odottamaan Golfiin.

R-30 pyysi päästä Julietin kautta kiitotien päähän. Lennonjohtaja selvitti Juliettiin ja kysyi, että onko Golfissa lumivalleja tai muuta. R-30 sanoi, että ei vaikka ei käynytään Golfissa. Reitin vaihtamiseen syynä oli se, että ohjaaja arveli pääsevänsä helpommin Julietin kautta kiitotien päähän.

E-17:n sai selvityksen kiitotielle 21, jonka se kuittasi ja kertoi käyttävänsä koko kiitotien. Näin ollen E-17 tuli kiitotielle Golfista ja kääntyi 030 suuntaan rullatakseen kiitotien 21 alkuun.



R-30 sai luvan rullata kiitotien 21 yli odottamaan Echoon.

Kello 09.19.35 lennonjohtaja sanoi autotaajuudella kiitotiellä olevalle Kauha 2:lle: "Kauha kakkonen pikkuhiljaa sivuun". Kauha 2 kuittasi. Kauha 2 oli puhdistamassa kiitotietä yöllisen lumisateen jäljiltä.

R-11 pyysi rullausohjeita klo. 09.19.45, jolloin lennonjohtaja antoi selvityksen: "Risto yks yks rullaa Echoon odottamaan kiitotie kaks yks". R-11 kuittasi saamansa selvityksen muutaman sekunnin kuluttua: "Echoon odottaan kaks ykköstä, Risto yks yks. Kuittauksen aikana, ajan vaihtuessa 09.20:een lennonjohtaja sanoi autotaajuudella Kauha 2:lle: "Kauha kakkonen tukikohdan puolelle". Lennonjohtaja alkoi puhumaan Kauha 2:lle samaan aikaan kuin R-11 oli kuittaamassa saamaansa selvitystä ja näin ollen lennonjohtajan ja ohjaajan puheet menivät lennonjohdossa päällekkäin. Tämä edesauttoi sitä, että lennonjohtaja ei ohjaajan takaisinluvustakaan huomannut, että hän oli antanut ilma-alukselle rullausseivästyksen Echoon asti. Lennonjohtaja ei myöskään vahvistanut ilma-aluksen takaisinluvun oikeellisuutta, kuten hän oli kahdelle edelliselle ilma-alukselle tehnyt.

Tämän jälkeen toisena lennonjohtajana paikalla ollut ryhtyi hoitamaan autoliikennettä.

R-11 päätti ylittää kiitotien Julietista. Rullauksen alkuvaiheessa n 150 metrin matkalla, kun ilma-alus on lähtenyt konerivistöstä ei voi sanoa meneekö se Juliettiin vai kääntyykö se seisontatason päästä Golfiin. Lennonjohtaja oli kertomansa mukaan havainnut R-11:n vasta, kun se oli lähellä odotuspaikka Juliettia. Rullausreitti Liitteessä 1.

Lennonjohtaja ja tutka sopivat R-11:n reittiselvityksestä puhelimesta. Lennonjohtaja antoi E-17:lle ja R-30:lle reittiselvitykset.

Kello 09.21.15 lennonjohtoon tuli ulkolinjan puhelu, johon vastasi avustava lennonjohtaja. Puhelu koski ao. lennonjohtajan lennonjohtokoulutusta. Puhelun aikana hän ei seurannut liikennetilannetta eikä näin ollen havainnut koko tapahtumaa.

Kello 09.21.32 lennonjohtaja antoi E-17:lle lentoonlähtöluvan: "E-17 selvä lähtöön oikealle 230 astetta 10 solmua, ilmasta tutkalle 129,9". E-17 kuittasi selvityksen. Tällöin R-11 oli lähestymässä odotuspaikka Juliet.

Kello 09.21.44 rullautietä Tango odotuspaikalle Echo rullaava R-30:n päällikkö kuuli ja näki syntyvän vaaratilanteen. Hän päätti puuttua asiaan, koska E-17 kuittasi lähtöselvityksen puhumatta mitään R-11:stä. R-30:n päällikkö sanoi radioon: "Seiska älä mee vielä, varmista ettei tuo DK tule yli". Hän halusi kertomansa mukaan kiinnittää lennonjohtajan huomion tapahtumaan.

Kello 09.21.49 R-11 sanoi: "Ja R-11 ei tule, jää Juliettiin odotteleen". R-11 oli myös itse havainnut syntyvän tilanteen ja oli jo hidastellut vauhtiaan pysähtyäkseen Juliettiin odottamaan lähtevää ilma-alusta.

E-17 sanoi: "E-17 starttaa kaks ykköseltä". Ohjaaja totesi, että hän voi lähteä koska hänellä oli lähtöluva voimassa ja R-11 ilmoitti jäävänsä odottamaan Juliettiin.



Kahdelle Saab 35 S DRAKEN ilma-alukselle rullauksessa sattunut vaaratilanne Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998

Lennonjohtaja ei puuttunut tilanteeseen mitenkään, koska hänellä oli sellainen mielikuva, että hän oli selvittänyt R-11:n Golfiin eikä missään tapauksessa kiitotien ylityslupaa ollut. Lennonjohtaja arveli laivueen ohjaajilla olevan sellaisen tiedon, että Golf ei ole vielä auki ja siksi he halusivat käyttää Juliettia. Lennonjohtaja ei nähnyt tarpeelliseksi puuttua tähän luvattomaan rullausreitit muuttamiseen, koska sillä ei hänen käsityksen mukaan ollut vaikutusta muuhun liikenteeseen. Lennonjohtajalla ei ollut mitään havaintoa E-17:lle annetun lentoönlähtöselvityksen jälkeen syntyneestä vaaratilanteesta.

Kello 09.22.05 lennonjohtaja alkoi selvittämään autotaajuudella kunnossapidolta auraustilannetta ja käytettäviä reittejä. R-11 pyysi yli Julietista, mutta lennonjohtaja ei vastannut, koska selvitti auraustilannetta. Kello 09.23.15 R-11 sai kiitotien ylitysluvan.

Kello 09.23.20 lennonjohto tiedusteli R-30:lta Charlien ja Echon lumitilannetta. R-30 selvitti näkemyksensä. Tutkimuksessa kävi ilmi, että rullaustiellä Tango oli yhden aurauton levyinen väylä, joka oli syntynyt, kun aura poistui kiitotieltä Echon kautta ajaen Tangoa pitkin kunnossapitoon. Varsinaisesti Tangoa ei oltu vielä alettu puhdistamaan Deltan ja Echon väliltä.

Kello 09.29 lennonjohtaja antoi R-11:lle lentoönlähtöluvan. R-11 ei ollut kuitenkaan saanut vielä reittiselvitystä, joten ohjaaja pyysi sitä. Sen jälkeen R-11 pääsi lähtemään.

2.2 Lennonjohtajien toiminta

Tässä käytetään selvyiden vuoksi tapahtumahetkellä vastaavana lennonjohtajana olleesta henkilöstä nimitystä lennonjohtaja A ja toisena lennonjohtajana olleesta henkilöstä nimitystä lennonjohtaja B.

Molemmat lennonjohtajat ovat työskennelleet useita vuosia Rovaniemen lennonjohdossa, joten kaikki perustoiminnot Rovaniemen lentoasemalla ovat heille tuttuja.

2.2.1 Lennonjohtaja A:n toiminta

Viime syksynä hän oli työskennellyt paljon tutkalla. Vuoden vaihteessa pidetyn loman jälkeen tämä oli hänelle ensimmäinen työpäivä lähilennonjohdossa.

Lähilennonjohdossa oli kyseisessä vuorossa kaksi lennonjohtajaa. Vuoroon tulo on porrastettu siten, että toinen tulee klo 08.00 ja toinen klo 08.50. Tehtäväjako lennonjohtajien kesken ei oltu tehty sen kummemmin, vaan ensiksi tullut A hoiti aluksi kaiken maa- ja ilmaliikenteen B:n tehdessä oheistoimintoja. Liikenteen lisääntyessä B alkoi hoitamaan autoliikennettä käyttöpaikasta kaksi. Lentoliikenne oli määrältään ja laadultaan normaalia Rovaniemen lentoaseman liikennettä. Yöllisestä lumisateesta johtuen auruskalustoa oli liikennealueella töissä. Muuten säällä ei ollut vaikutusta tapahtumien kulkuun.

Lennonjohtaja A oli käynyt tehtävienvaihdon normaalisti läpi yövuorossa olleen lennonjohtajan kanssa. Tässä yhteydessä A muisteli saaneensa lapun, jossa oli merkitty Alfa, Bravo ja Juliet käyttöön. Lappu oli pantu myöhemmin roskeeseen. Tutkinnassa selvisi, että



kunnossapito ilmoitti autotaajuudella klo 07.55 Alfa, Brava ja Julietin olevan käytössä. Muuta ilmoitusta tai kyselyä, mikä olisi koskenut liikennealueiden kuntoa, ei tehty autotaajuudella ko. aamuna aikavälillä klo 06.30 – 09.22.

Ilmailulaitoksen ATS-ohjeen ja määräyksen RAC 31/ 14.12.1995 mukaan lennonjohdon päiväkirjaan merkittävistä tiedoista on ilmentävä otettaessa vuoro vastaan mm kiitotien ja liikennealueiden kunto sekä lisäksi tapahtumista vuoron aikana mm. muutokset kiitotien ja liikennealueiden kunnossa. Päiväkirjasta löytyi merkintä käytettävästä kiitotiestä, mutta kiitotien ja liikennealueen kunnosta ei ollut mitään merkintää koko sivulla. Kunnossapito ilmoitti juuri ennen vuoron vaihtoa käytettävistä "rullausporteista", jotka olisi tullut ohjeen mukaisesti merkitä päiväkirjaan.

Rovaniemen lentoasemalla kunnossapito selvittää aamuisin omista järjestelmistään mikä kiitotie on käytössä ja sen mukaan auraukset aloitetaan ennalta tehtyjen suunnitelmien mukaisesti. Työn edistymisestä kerrotaan aika ajoin lennonjohdolle. Useilla lennonjohtajilla on lisäksi tapana tarvittaessa kysyä kulloinkin vallitseva tilanne. Ko. aamuna kunnossapito ilmoitti 07.55 lennonjohdolle käytettävät "portit" seisontatasoilta kiitotielle.

Ennen tiedossa olevien lentojen lähtöä lennonjohtaja A ei selvittänyt kunnossapidolta käytettävissä olevia rullausreittejä, kuten hänen olisi pitänyt tehdä ollakseen varma, mitä kautta voi ilma-aluksia selvittää rullaamaan.

Tietämättä Golfin kuntoa lennonjohtaja A antoi kuitenkin ensimmäisen rullaus selvityksen Golfiin. Toisen ilma-aluksen pyydettyä päästä Julietin kautta Golfin sijasta, A tiedusteli ko. ilma-alukselta, että "Oliko siellä Golfissa jotain lumivalleja tai muuta". Tähän R-30 vastasi että: "Ei...". Tähän ilmoitukseen liittyen A ei voinut varmistua Golfin todellisesta kunnosta, koska R-30 ei käynyt edes lähellä Golfia, minkä A on voinut todeta myös näkemällä ilma-aluksen liikkeitä. Lennonjohtaja arveli laivueen ohjaajilla olevan sellaisen tiedon, että Golf ei ole vielä auki ja siksi R-30 halusi mennä Julietin kautta.

Seuraavaksi lennonjohtaja A selvitti R-11:n Echoon odottamaan, jonka myös R-11 kuitasi selvästi. Lennonjohtaja A mielsi kertomansa mukaan selvittäneensä myös R-11:n Golfiin. Hän ei jäänyt kuuntelemaan R-11:n kuittausta, vaan kuittauksen aikana hän puhui autojaksolla Kauha 2:lle. Osittain tästä syystä lennonjohtaja A ei huomannut antamansa selvityksen sisältöä ohjaajan kuittauksesta. Lennonjohtaja ei myöskään vahvistanut ilma-aluksen takaisin lukeman rullaus selvityksen oikeellisuutta, kuten ilmailun VHF-radiopuhelinliikenneohjeen sivulla 19 kohdassa 2.6.7 Sanoman kuittaus edellytetään. Em. kuittauksen hän oli kuitenkin antanut kahdelle edelliselle ilma-alukselle.

Siinä tilanteessa ei ollut mitään kiirettä saada Kauha 2:sta pois kiitotieltä, koska sille oli jo puoli minuuttia aiemmin annettu tieto tulevasta sivuun siirtymisestä ja näin ollen Kauha 2 oli jo hakeutumassa sivuun.

Lennonjohtaja A muisti, että R-11:n lentoa koskeva lennonjohtoliuskan pidin oli lennonjohtopöydässä rullausta osoittavassa lokerossa. Lennonjohtaja A kertoi hänellä olevan sellainen tapa, että kiitotien yllirullaavaa osoittavan liuskapitimen hän asettaa siten, että pidin ei ole kiskoilla vaan toinen pää on keskireunuksen päällä. Tällöin pidin erottuu pa-

Kahdelle Saab 35 S DRAKEN ilma-alukselle rullauksessa sattunut vaaratilanne Rovaniemen lentoasemalla 19.1.1998

remmin muista ollessaan ylhäällä. Ilma-aluksen ylittettyä kiitotien hän asettaa ko. pitimen takaisin rullausta osittavaan lokeroon.

Lennonjohtaja piti kiitotien ylittävän ilma-aluksen merkitsemistä vähän ongelmallisena. Asiasta ei löytynyt yksiselitteisiä ohjeita, mutta se opetetaan lennonvarmistusopistossa siten, että silloin, kun ilma-aluksella on lupa ylittää kiitotie, niin sen liuskapidin on kiitotie varattu lokerossa ja ylityksen jälkeen pidin siirretään rullaus lokeroon. Jos pitimen toinen pää laitetaan keskireunuksen päälle on olemassa vaara, että pidin työnnetään vahingossa esim. kädellä rullauslokeroon, jolloin pöytä ei vastaa annettuja selvityksiä. Keskusteluissa kävi ilmi, että molempia menetelmiä käytetään.

Lennonjohtaja näki R-11:n, kun se lähestyi odotuspaikkaa Juliet, joka on lähes suoraan tornin kohdalla kiitotien toisella puolella. Hän ei kuitenkaan mieltänyt, että ilma-aluksella oli lupa tulla yli. Lennonjohtaja kuuli ilma-alusten välistä keskustelua, mutta koska selviä kutsuja ei käytetty, hän ei tiennyt varmasti, ketkä puhuivat. Hän arveli lähtöluvan saaneen ilma-aluksen käskeneen Julietissa olevaa ilma-alusta odottamaan, jonka se myös oli kuitannut. Lennonjohtaja näkikin ilma-aluksen pysähtyvän Juliettiin eikä hän havainnut syntyneitä vaaratilannetta ollenkaan.

Lennonjohtaja alkoi heti E-17:n lentoonlähdön jälkeen selvittää autojaksolla kunnossapidolta rullausteiden kuntoa. Lisäksi hän tiedusteli vielä R-30:lta Charlien ja Echon lumitilannetta.

Tutkijan käsityksen mukaan lennonjohtaja A:n päättäväistä työskentelyä häiritsi se, ettei hänellä ollut selkeää kuvaa rullausteiden kunnosta. Tätä osoittaa myös se, että lennonjohtaja ei puuttunut siihen, kun R-11 rullasi Juliettiin, vaikka hän oli selvittänyt sen omasta mielestään Golfiin.

Palattuaan myöhemmin aamupäivällä tauolta lennonjohtaja A sai kuulla, että aamun lähdössä oli tapahtunut vaaratilanne. Keskustelussa kävi ilmi, että ohjaajat olivat kuulleet rullausselvityksen olleen Echoon asti, kun taas lennonjohtajalla oli vakaasti sellainen käsitys, että kiitotien ylityslupaa ei ollut. Asian selvittämiseksi osapuolet päättivät tehdä tapauksesta asiaan kuuluvat raportit.

Lennonjohtajalle raportin teko osoittautui melko vaikeaksi, koska lennonjohtajassa ei ollut käytettävissä voimassa olevia ohjeita ja raporttikaavakkeita. Lennonjohtajan kertoman mukaan hänen raportointinsa vei aikaa useita tunteja

2.2.2 Lennonjohtaja B:n toiminta

Lennonjohtaja B:n tuloa aamulla töihin lähilennonjohtoon lennonjohtaja A oli käyttöpäivänsä 1 hoitamassa liikennettä. Lennonjohtaja B ryhtyi aluksi tekemään lennonjohtajan oheistoimintoja eikä hän kiinnittänyt erityisemmin huomiota liikenteen hoitamiseen. Laivueen lentotoiminnan alettua lennonjohtaja A pyysi lennonjohtaja B:tä hoitamaan autoliikennettä. Tässäkään vaiheessa lennonjohtaja B ei kiinnittänyt huomiota toisen lennonjohtajan antamiin selvityksiin, vaan sopi aina erikseen lennonjohtaja A:n kanssa ylitysluvista jne. Ennen kuin lennonjohtaja A antoi E-17:lle lentoonlähtöselvityksen len-



nonjohtaja B oli ottanut ulkolinjapuhelun, joka koski hänen lennonjohtokoulutustaan. Puhelun aikana hän ei kiinnittänyt mitään huomiota lentoliikenteeseen tai sen johtamiseen, eikä hänellä näin ollen ollut tietoa syntyneestä vaaratilanteesta.

Myöhemmin aamupäivällä soitettiin Hävittäjälentolaivue 11:stä ja tiedusteltiin lennonjohtajan näkemystä tapahtuneesta vaaratilanteesta. Lennonjohtaja A oli tauolla ja lennonjohtaja B ei tiennyt tapauksesta mitään. Koska tapauksesta ei ollut merkintää myöskään päiväkirjassa, päätti B tehdä merkinnän päiväkirjaan soitosta ja sen sisällöstä. Hän sopi myös, että lennonjohtajan tultua takaisin tämä soittaisi laivueeseen asian selvittämiseksi.

2.3 Ohjaajien toiminta

Kaikki ohjaajat ovat toimineet Rovaniemen tukikohdassa niin kauan, että liikkuminen seisonatasolla ja liikennealueella on tuttua.

Lentojen valvoja ei ollut vielä tapahtuman aikana tullut lennonjohtoon. Hänen tehtävänsä on selvitetty jäljempänä olevassa selostuksessa C 4a/1998 L.

2.3.1 E-17:n ohjaaja

Aamupalaverissa hän muisti liikennealueelta tulleen "ratatarkastajan" kertoneen, että kaikki auraukset eivät olleet vielä valmiit.

E-17 sai rullausohjeet Golfiin, jonne hän myös menikin. Sieltä hänet selvitettiin edelleen kiitotielle 21. Tämän kuittauksen yhteydessä ohjaaja ilmoitti käyttävänsä koko kiitotien. Golfissa oli tuiskulunta muutama sentti ja pieni aurauksenvallit toisessa reunassa. Mitään rullausta estävää ei ollut. Rullatessaan kiitotien päähän ohjaaja kuuli lennonjohtajan antavan R-11:lle rullausluvan Echoon. Kertomansa mukaan ohjaaja ajatteli, että ennen lähtöä hänen pitää selvittää R-11:n paikka. Rullauksen aikana lennonjohtaja antoi R-17:lle reittiselvityksen. Lentoonlähtöluvan hän sai käännettyään ilma-aluksensa kiitotien 21 suuntaan. Ohjaajalla ei ollut tietoa R-11:n paikasta, koska hän oli rullauksensa ajan selin siihen nähden. E-17 kuittasi lentoonlähtöluvan ja melkein heti perään ohjaaja kuuli R-30 käskävän seiskan pysyä paikoillaan ja katsoa, ettei toinen DK tule yli. Tämän jälkeen hän kuuli R-11:n ilmoituksen jäämisestä Juliettiin odottamaan. Todettuaan tilanteen E-17 ilmoitti suorittavansa lentoonlähdön kiitotieltä 21. Ohjaaja kertoi ettei hän olisi lähtenyt liikkeelle ennen, kuin R-11:n paikka olisi ollut selvillä.

2.3.2 R-30:n ohjaaja

Tapahtumien kulkuun puuttunut henkilö toimi ilma-aluksessa opettajana ja osittain siksi hänellä oli rullauksen aikana hyvä mahdollisuus seurata kokonaistilannetta. Rullausreitit muutokseen hän kertoi olleen syynä sen, että Julietin kautta on parempi mennä, kun lentoonlähtöön käytetään koko kiitotietä 21, etenkin päästessä rullaamaan kiitotietä pitkin. Rullauksen aikana ohjaaja kuuli lennonjohtajan selvittävän R-11:n Echoon, jota ohjaaja piti vähän kummallisena selvityksenä. Seuratessaan radiopuhelinliikennettä hän



totesi lennonjohtajan antavan E-17:lle lentoonlähtöluvan ja samalla näki R-11:n rullautuvan kohti Juliettia. Koska E-17:n kuittasi lentoonlähtöluvan eikä puhunut mitään R-11:stä, R-30:n ohjaaja päätti heti kertoa tilanteesta E-17:lle, jotta tämä ei ehtisi lähteä liikkeelle. Tällä sanomalla hän halusi samalla kiinnittää myös lennonjohtajan huomion tapahtuneeseen.

Tapahtuma eteni nopeasti vaaratilanteeksi vasta sinä vaiheessa, kun E-17:n sai lähtöluvan ja samalla toinen ilma-alus oli rullausselvityksensä mukaisesti tulossa kohti kiitotietä ylittääkseen sen.

2.3.3 R-11:n ohjaaja

Pydyttyään rullausohjeet lennonjohtaja selvitti hänet suoraan Echoon. Ohjaaja oli ajatellut, että em. selvityksen mukaan hän saa valita vapaasti rullausreitinsä ja mennä myös kiitotien yli. Hän päätti mennä lyhimmän kautta eli rullata Julietista yli ja siitä edelleen Echoon. Ilmavoimien seisonatasolla hänen ilma-aluksensa oli rivistön keskivaiheilla, Liite 1. Radioliikenteestä ohjaaja tiesi, että hänen edellään oli menossa kaksi ilma-alusta, DK (E-17) ja HW (R-30), joista DK oli ensimmäisenä. Hän tunnisti ohjaajat myös äänestä.

Rullauksen aikana ohjaaja kuuli lennonjohtajan antavan E-17:lle lentoonlähtöluvan, vaikka hänellä oli kiitotien ylityslupa voimassa eikä hän ollut vielä ylittänyt sitä. Lähestyessään Juliettia ohjaaja näki lähtöpaikalla olevan ilma-aluksen, joka ei vielä ollut aloittanut lähtökiittoa. Ohjaaja päätti pysäyttää ilma-aluksensa Juliettiin. Ennen pysähtymistään hän kuuli muistinsa mukaan R-30:n sanovan, että älä tule yli. Tällöin hän kertoi, että R-11 jää Juliettiin odottamaan. Heti tämän jälkeen hän näki E-17:n aloittavan lähtökiidon. Ohjaajan arvion mukaan yhteentörmäys olisi ollut lähellä, jos hän olisi jatkanut rullaustaan kiitotien yli.

E-17:n lähdettyä R-11:n ohjaaja ajatteli, että hänellä on edelleen lupa ylittää kiitotie, mutta hän kuitenkin pyysi tornilta siihen lupaa. Torni ei kuitenkaan heti vastannut, koska lennonjohtaja oli selvittämässä toisella taajuudella rullausteiden lumitilannetta kunnosapidoilta.

Päästyään aikanaan lähtöpaikalle, R-11 sai lentoonlähtöluvan vaikka hänellä ei vielä ollut reittiselvitystä. Ohjaaja pyysi selvitystä, jolloin myös sai sen.

Lennon jälkeen ohjaaja teki asiasta häiriöilmoituksen Ilmavoimien omaan raportointijärjestelmään ja vaaratilanneilmoituksen (GEN M1-4) Ilmailulaitokselle. Lentueen päällikkö oli yhteydessä lennonjohtoon.



3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Toteamukset

1. Ilma-aluksilla oli voimassa olevat lentosuunnitelmat.
2. Lähilennonjohtajalla oli lentosuunnitelmien mukaiset lennonjohtoliuskat kaikista ilma-aluksista.
3. Ilma-alukset pysyivät asianmukaisesti rullausohjeet.
4. Lennonjohtaja ei ollut täysin selvillä liikennealueen lumitilanteesta.
5. Lennonjohtaja sekoitti Golfin ja Echon antaessaan E-17:lle rullausohjeet, mutta korjasi heti virheensä.
6. Lennonjohtaja selvitti R-11:n Ilmavoimien seisontatasolta Echoon.
7. Lennonjohtaja aloitti puhumisen autotaajuudella, kun R-11 kuittasi rullauspalvelutään.
8. Autotaajuudella puhumiseen ei ollut välitöntä tarvetta.
9. Lennonjohtaja ei vahvistanut R-11:n rullauspalveluksen takaisinluvun oikeellisuutta.
10. Lennonjohtaja ei siirtänyt R-11:n lennonjohtoliuskapidintä varaamaan kiitotietä, koska hän luuli selvittäneensä R-11:n Golfin, jolloin kiitotietä ei tarvitse ylittää.
11. R-11 päätti rullata Julietista yli ja siitä edelleen Echoon.
12. Lennonjohtaja antoi E-17:lle lentoonlähtöluvan, jonka ilma-alus kuittasi.
13. R-11 ei ollut vielä ylittänyt kiitotietä.
14. Rullaustiellä Tango rullaava R-30 oli havainnut syntyneen tilanteen ja sen päällikkö käski E-17:n varmistumaa, ettei R-11 tule sen eteen.
15. E-17:llä oli tilanne tiedossa radioliikenteen perusteella ja ohjaajalla oli tarkoitus selvittää R-11:n paikka ennen lentoonlähtöä.
16. R-11:llä oli tilanne tiedossa radioliikenteen perusteella ja ohjaajalla oli tarkoitus pysähtyäkin Juliettiin odottamaan lähtöluvan saanutta ilma-alusta.
17. Lennonjohtaja ei ollut tietoinen aiheuttamastaan vaaratilanteesta.
18. E-17 lentoonlähden jälkeen lennonjohtaja alkoi selvittämään kunnossapidolta ja R-30:lta liikennealueen lumitilannetta.



3.2 Vaaratilanteen syy

Lähilennonjohtaja antoi E-17:lle lentoonlähtöluvan kiitotieltä 21 samanaikaisesti, kun R-11 oli rullausselvityksensä mukaisesti lähestymässä kiitotietä 21 ylittääkseen sen.

Myötävaikuttavina tekijöinä tilanteen syntyyn olivat:

- Antaessaan rullausselvityksen R-11:lle, lennonjohtajan sekoitti keskenään odotuspaikat Golf ja Echo. Lennonjohtaja selvitti R-11:n Echoon, jolloin sillä oli myös lupa ylittää kiitotie, kun hänellä oli tarkoituksenaan selvittää R-11 Golfiin, jolloin sillä ei olisi ollut kiitotien ylityslupaa.
- Lennonjohtaja ei voinut havaita tekemäänsä virhettä, koska hän ei kuunnellut R-11:n rullausselvityksen takaisinlukua eikä myöskään vahvistanut sen oikeellisuutta.



LIITTEET

1. Ilma-alusten sijainti 19.1.1998 Rovaniemen lentoasemalla klo 09.21, kun lennonjohtaja antoi E-17:lle lentoonlähtöluvan.
2. Rovaniemen lähilennonjohdon radiopuhelinliikenne taajuudella 118,70 MHz.

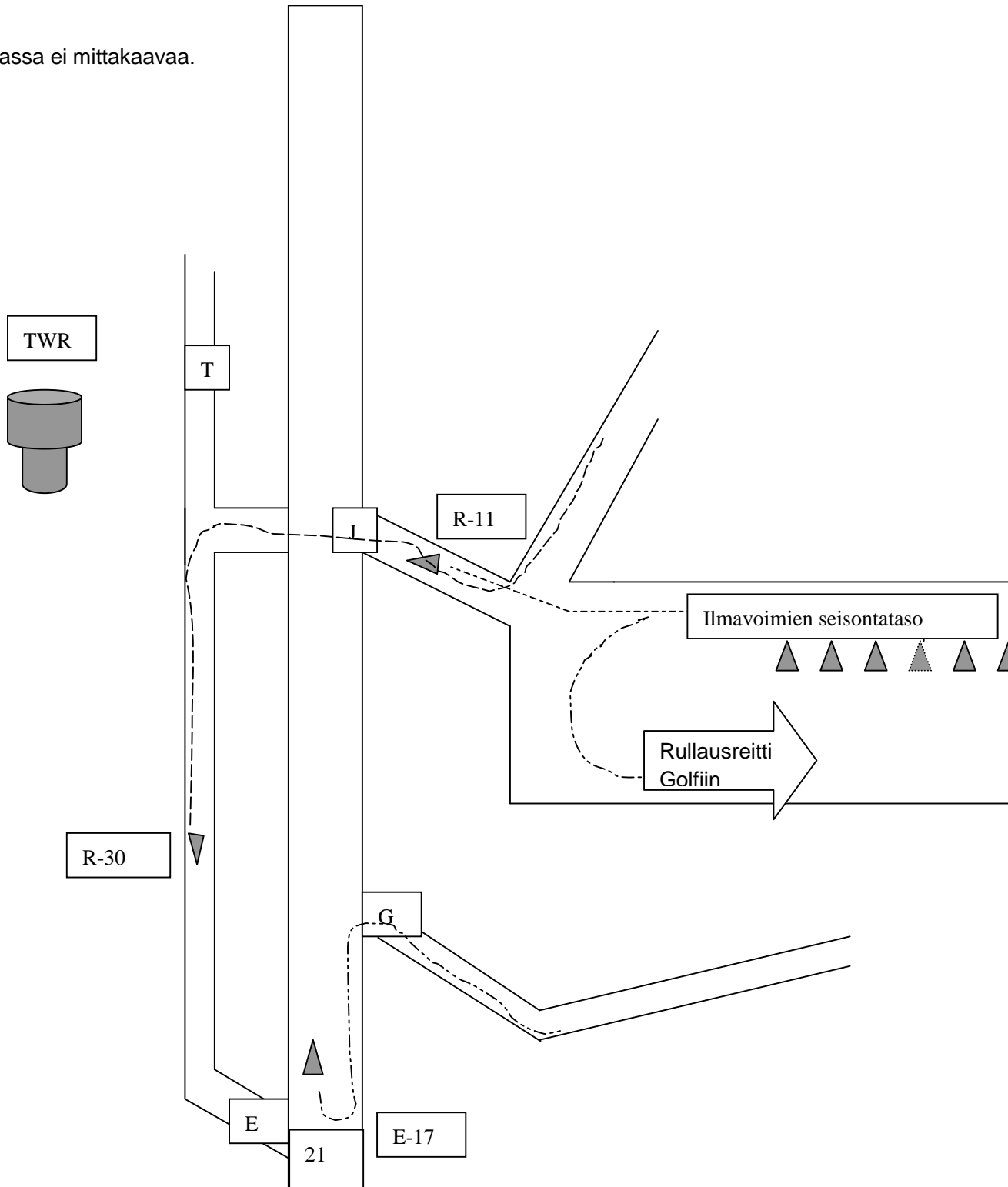
LÄHDAINEISTO

Seuraava lähdeaineisto on taltioituna Onnettomuustutkintakeskuksessa:

1. Päätös tutkinnan aloittamisesta.
2. Ohjaajan ja lennonjohtajan ilmoitukset lentoturvallisuutta vaarantaneesta tapauksesta.
3. Kuulemistilaisuuksien pöytäkirjat 7 kpl.
4. Rovaniemen lähilennonjohdon liikenne taajuudella 118.70 MHz.
5. Rovaniemen lähilennonjohdon autotaajuus 445,35 MHz.
6. Rovaniemen lähilennonjohdon puhelimet KP1 ja KP2.
7. Rovaniemen lähilennonjohdon päiväkirjan ote 19.1.1998.
8. Tapaukseen liittyvät lennonjohtoliuskat.
9. Rovaniemi METREP 19.1.1998 klo 06.50 UTC.
10. Lapin Lennoston lausunto ohjaajien ja ilma-alusten lentokelpoisuudesta.

ILMA-ALUSTEN SIJAINTI 19.1.1998 ROVANIEMEN LENTOASEMALLA KLO 09.21, KUN LENNONJOHTAJA ANTOI E-17:LLE LENTOONLÄHTÖLUVAN.

Kuvassa ei mittakaavaa.



**ROVANIEMEN LÄHILENNONJOHDON RADIOPUHELINLIIKENNE
TAAJUUDELLA 118.70 MHZ**

Aika	Kutsu merkki	Sanoma
09.15	E-17	Torni Eemeli –17 rullaus Bravo 968
09.16	TWR	Eemeli kolme ykkönen rullaa Echoon, korjaan Golfiin odottamaan kiitotie kaks yks.
	E-17	Golfiin odottamaan kaks ykköstä ja oli Eemeli yksi seitsemän
	TWR	yks seitsemän
	R-30	Huomenta torni, Risto kolme nolla rullausohjeita yheksän kuus kaheksan
	TWR	Huomenta Risto kolme nolla rullaa Golfiin odottamaan kaks yks
	R-30	Golfiin oottaa kaks ykköstä, Risto kolme nolla
09.18	R-30	Ja, Risto kolme nolla sopiiko Julietin kautta radan päähän
	TWR	Kolme nolla Juliettiin odottamaan
	R-30	Juliettiin odottamaan Risto kolme nolla
	TWR	Oliko siellä Golfisa jotain lumivallaja tai muuta
	R-30	Eii, ja Risto kolme nolla haluais yli Echoon
	TWR	Kolme nolla
	TWR	Eemeli yks seitsemän rullaa kiitotielle kaks yks
	E-17	Kiitotielle kaks yks, Eemeli yks seitsemän käytän koko radan
	TWR	Yks seitsemän
09.19.05	TWR	Risto kolme nolla rullaa Julietista yli ja Echoon
.18	TWR	Risto kolme nolla rullaa yli ja odotus Echo
.25	R-30	Rullaan yli Echoon, Risto kolme nolla.
.45	R-11	Ja torni, Risto yks yks rullaus yheksän kuus kaheksan.
.50	TWR	Risto yks yks rullaa Echoon odottamaan kiitotie kaks yks.
09.20.00	R-11	Echoon odottaa kaks ykköstä Risto yks yks.
.43	TWR	Ja Eemeli yks seitsemän selvitys suuntaan kolme kuus nolla kuuteen sataan koodaa kolme nolla yks seitsemän
.50	E-17	Suuntaan kolme kuus nolla kuuteensataan nolla korjaan kolme nolla yksi seitsemän, Eemeli yks seitsemän.
09.21.10	TWR	Risto kolme nolla selvitys on lentoonlähdestä vasempaan suuntaan nolla kuus nolla viiteen kilometriin, kolme nolla kolme nolla
09.21.22	R-30	Lentoonlähdestä vasempaan nolla kuus nolla viiteen kilometriin, kolme nolla kolme nolla, Risto kolme nolla.
09.21.19	TWR	Torni.
09.21.32	TWR	Eemeli yksi seitsemän selvä lähtöön oikealle kaksataa kolkyt astetta kymmenen solmua, ilmasta tutkalle yksi kaks yhdeksän yhdeksän.

09.21.40	E-17	Selvä lähtöön oikealle, ilmasta tutkalle Eemeli yks seittemän.
09.21.44		Seiska älä mee vielä, varmista varmista ettei tuo DK tule yli
09.21.49	R-11	Ja Risto yks yks ei tule, jää Juliettiin odotteleen
09.21.54	E-17	Eemeli yks seittemän starttaa kaks ykköseltä.
09.22.00	E-33	Eemeli kolme kolme Echoon ysi kuus kasi.
09.22.30	R-11	Ja sopiiko Risto yks yks yli julietista
09.22.40	E-32	Eemeli kolme kaks, yhdeksän kuus kahdeksan.
09.22.45	E-31	Huomenta torni, Eemeli kolme yksi rullausohjeita parvelle, yhdeksän kuus kahdeksan.
09.22.50	TWR	Eemeli kolme ykkönen rullaa juliettiin odotamaan kiitotie kaks yks.
09.23	E-31	Juliettiin odottamaan kiitotie kaks yks, aikanaan käytetään koko rataa.
	TWR	Kolme yks.
	TWR	Risto kolme nolla rullaa kiitotielle kaks yks.
	R-30	Kiitotielle Risto kolme nolla.
	R-11	Ja sopiiko Risto yksi yksi yli
	TWR	Yks ykkönen yli.
	R-11	Yli, Risto yks yks.
	TWR	Ja kolme nolla miltä se näytti se Chaali ja kerro siitä Ecosta, että onko siellä minkä verran lunta. Täss on semmonen ura mitä kone pystyy ihan hyvin rullaamaan, että sen tommonen viis senttiä ulkopuolella lunta, pystyy ihan hyvin toimimaan
	TWR	Kiitos. -----
09.24		
09.29	TWR	Risto yks yks selvä lähtöön oikealle, kaks sataa kakskytä astetta ykstoista solmua, ilmasta tutkalle.
	R-11	Risto yks yks ja antasitko selvityksen.
	TWR	Suuntaan kolme sataa kuuteen sataan, kolme nolla yks yks.
	R-11	Selvä lähtöön oikealle suuntaan kolme sataa, kuuteen sataan metriin kolme nolla yks yks, Risto yks yks