



## Tutkintaselostus

D3/2010L

### Vaaratilanne Maarianhaminan lentoasemalla 29.5.2010

OH-BEX

Beech C-90

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ehkäiseminen. Tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös turvallisuustutkintalaissa (525/2011) sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EU) N:o 996/2010. 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: D3/2010L

TUTKIJA: Markku Roschier

VALMISTUNUT: 4.10.2012

<b>Tapahtuma-aika:</b>	29.5.2010 kello 5:57 UTC	
<b>Tapahtumapaikka:</b>	Maarianhaminan lentoasema	
<b>Ilma-aluksen tyyppi:</b>	Beech C-90	
<b>Rekisteritunnus:</b>	OH-BEX	
<b>Valmistusvuosi:</b>	1981	
<b>Moottorit:</b>	Pratt & Whitney PT6A-21	
<b>Potkurit</b>	Hartzell HC-D4N-3C	
<b>Lennon tyyppi:</b>	Tarkastuslento	
<b>Ilma-aluksen vahingot:</b>	Iskuvauriot molemmissa potkureissa ja moottoreissa sekä katkenneita antenneja rungon alapinnalla	
<b>Henkilömäärä:</b>	2	
<b>Ohjaajat:</b>	<b>Päällikkö / tarkastuslentäjä:</b> Ikä 63 vuotta	<b>Perämies / tarkastettava:</b> Ikä 27 vuotta
<b>Lupakirjat:</b>	ATPL (A), voimassa tapahtumalennon aikaan.	CPL (A), voimassa tapahtumalennon aikaan.
<b>Lentokokemus:</b>	<b>Kokonaiskokemus:</b> 18561 tuntia  <b>Kyseisellä tyypillä:</b> yli 5500 tuntia	<b>Kokonaiskokemus:</b> 602 tuntia  <b>Kyseisellä tyypillä:</b> 347 tuntia
<b>Säätila:</b>	Puuskainen tuuli suunnasta 160 astetta, 10 solmua. Kuurosateita ja turbulenssia. Pilvisyys oli scattered 500 jalkaa. Vaakanäkyvyys 2 kilometriä ja pystynäkyvyys 500 jalkaa	

## JOHDANTO

Maarianhaminan lentoasemalla tapahtui vaaratilanne 29.5.2010 kello 05:57, kun Scanwings Oy:n palveluksessa olevalle ohjaajalle lennettiin tarkastuslento tyyppikelpuutuksen jatkamiseksi yhtiön omistamalla Beech C-90 -tyyppisellä lentokoneella, rekisteritunnukseltaan OH-BEX. Tarkastettava teki tarkkuuslähestymisen (ILS) jälkeistä läpilaskua kiitotielle 21. Lennonjohdon kysyessä las-kutelineistä tarkastettava huomasi niiden olevan yläasennossa ja teki ylösvedon. Lentokone oli kuitenkin jo niin alhaalla, että potkurit ja rungon alla olevia antenneja osui kiitotiehen. Tarkastettava teki ylösvedon jälkeen uuden tarkkuuslähestymisen kiitotielle 21 ja laskeutui sille normaalisti kello 06:11. Tapahtuma ei aiheuttanut henkilövahinkoja.

Tarkastuslentäjä ilmoitti vaaratilanteesta Onnettomuustutkintakeskuksen lento-onnettomuuksien johtavalle tutkijalle. Onnettomuustutkintakeskus aloitti 31.5.2010 toimeksiannollaan vaaratilanteen tutkinnan.

Tutkintaselostuksessa Scanwings Oy:stä käytetään sanaa yhtiö. Tutkintaselostuksessa kaikki kellon ajat ovat koordinoitua maailmanaikaa (UTC) (Suomen kesäaika -3 h), ellei toisin mainita. Tapahtumien kulku selvitettiin asianosaisten kuulemisten avulla.

Tutkinnassa käytetty lähdemateriaali on taltioitu Onnettomuustutkintakeskukseen.

## 1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

### 1.1 Tapahtuman kuvaus

Yhtiö oli sopinut lauantaiksi 29.5.2010 rahdinkuljetuslennon Helsinki-Vantaan lentoasemalta Maarianhaminan lentoasemalle. Koska paluulennolle takaisin Helsinki-Vantaan lentoasemalle ei ollut tiedossa rahtia, päätettiin perämiehelle lentää paluulennolla vuositainen tarkastuslento (PC) tyyppikelpuutuksen uusimiseksi. Tarkastuslennon ajankohta ilmoitettiin tarkastuslentäjälle ja tarkastettavalle keskiviikon 26.5.2010 ja torstain 27.5.2010 välisenä aikana. Sovittiin, että tarkastuslentäjä toimii tarkastuslennolla ilma-aluksen päällikkönä.

Lentoonlähtö Helsinki-Vantaan lentoasemalta tapahtui 29.5.2010 kello 03:17. Päällikkö aloitti tarkastuslennon ohjeistamisen jo menolennolla Maarianhaminaan, koska perämies oli lentänyt vastaavan tarkastuslennon edellisinä vuosina ja näin saatiin vähennettyä maassaoloaikaa lentojen välillä. Päällikkö istui vasemmalla puolella ja perämies oikealla puolella. Laskeutuminen Maarianhaminan lentoasemalle tapahtui kello 04:08.

Laskeutumisen jälkeen perämies kävi Maarianhaminan lennonjohdossa sopimassa tarkastuslennon kulun ja tarkastamassa viimeiset säätiedot. Tarkastuslentäjä kävi perämiehen kanssa läpi loput tarkastuslentoa liittyvät asiat. Lentoasemalla miehistö sai tietää alkuperäisistä tiedoista poiketen, että paluulennolle tulee pari säkkiä postia.

Lentoonlähtö tarkastuslentoa varten tapahtui Maarianhaminan lentoasemalta kello 05:22. Lennolla käytettiin yhden ohjaajan menetelmää ja tarkastettava lensi lennon vasemmalta puolelta. Lennolla käytettiin usean ohjaajan menetelmän mukaista tarkastuslistaa (kts. Liite 2). Lennon ohjelmaan kuuluivat keskeytetty lentoonlähtö, tarkkuuslähestyminen (ILS) kiitotielle 21 ja läpilasku, ei-tarkkuuslähestyminen (VOR) kiitotielle 03 ja ylös veto yhdellä moottorilla sekä tarkkuuslähestyminen (ILS) kiitotielle 21 laskusiiveke sisällä ja läpilasku. Tämän jälkeen oli tarkoitus siirtyä harjoitusalueelle lentämään lennon

yleisosuus, johon kuuluivat muun muassa sakkaukset. Harjoitusalueelta oli tarkoitus lentää matkalento Helsinki-Vantaan lentoasemalle.

Tarkastuslento sujui ohjelman mukaisesti ilman erityisiä huomioita viimeiseen laskusiiveke sisällä tehtävään tarkkuuslähestymiseen saakka. Sääolosuhteet olivat tuolloin pääsääntöisesti mittarisääolosuhteet. Tuuli oli erittäin voimakas ja puuskainen.

Tehtäessä tarkkuuslähestymistä laskusiiveke sisällä, tehoa tulee käyttää normaalia vähemmän nopeushallinnan saavuttamiseksi. Tästä johtuen tarkastettava vähensi tehoa ennen liukupolun saavuttamista niin paljon, että laskutelinejärjestelmä antoi äänivaroituksen ja laskutelinevivun valo syttyi palamaan. Varoitukset olivat ohjekirjan mukaiset. Tarkastuslentäjä painoi GEAR WARN SILENCE -painiketta, jolla hiljennetään äänivaroitus, mutta LDG GEAR CONT -valot jäivät edelleen palamaan. Tarkastuslentäjän mukaan äänivaroituksen hiljentäminen kuuluu tarkastuslentäjän toimenpiteisiin, vaikka ohjekirja kieltää äänivaroituksen hiljentämisen lähestymisessä, kun laskusiiveke on sisällä.

Tarkastettava laittoi tarkastuslentäjän kehotuksesta potkurivivut eteen ennen liu'un aloittamista. Normaalisti potkurivivut laitetaan eteen vasta liu'un aloittamisen jälkeen noin viiden NM:n (merimailin) päässä kynnyksestä normaalissa kolmen asteen liu'ussa. Maarianhaminan lentoasemalla ILS:n liukupolku on normaalista poikkeava, 3,5 astetta, ja liuku aloitetaan 4,6 NM:n päästä kynnyksestä.

Kun liukupolku saavutettiin, kiinnittyi tarkastettavan huomio puuskaisessa säässä lentonopeuden hallintaan ja normaalia jyrkemmän liukupolun säilyttämiseen, minkä vuoksi hän unohti ottaa laskutelineet ulos. Normaalista poikkeavan menettelyn vuoksi tarkastettavalta unohtui myös tarkastuslistan lukeminen. Tarkastuslentäjäkään ei huomannut laskutelineiden olevan sisällä, kun hänen huomionsa oli keskittynyt ulos katsomiseen. Tarkastettava sai kiitotien näkyviin ennen ratkaisukorkeutta.

Loppuosalla tarkastetaan vielä kertaalleen "GEAR - PROPS - FLAPS" (laskuteline - potkurivivun asento – laskusiivekkeet) usean ohjaajan tarkastuslistan mukaisesti. Tarkastettavalla oli ensisijaisesti mielessään "PROPS", joten hän ei tehnyt edellistä "GEAR" tarkastusta. Samanaikaisesti tarkastettavalla oli suuri työkuorma nähdä PAPI-valot erittäin voimakkaan vesisateen läpi ja pitää lentokone suuntasäteessä puuskaisessa säässä. Tarkastettavalla oli vaikeuksia löytää tuulilasinpyyhkijän käyttökytkin ja hän pyysi tarkastuslentäjää laittamaan tuulilasinpyyhkijän päälle. Normaalista poikkeavassa tilanteessa molempien miehistön jäsenien työkuorma oli suuri ja huomio oli kiinnittynyt sääolosuhteiden aiheuttamaan tilanteeseen ja ulos katsomiseen, että he eivät tehneet laskutelineiden asennon tarkastusta.

Kynnyksen jälkeen loppuloivenuksen aikana tarkastettavalle tuli tunne, että kaikki ei ole kohdallaan, koska päälaskutelineiden olisi pitänyt jo koskettaa kiitotietä. Samanaikaisesti lennonjohtaja kysyi laskutelineistä, jolloin tarkastettava huomasi laskutelineiden olevan yläasennossa ja aloitti välittömästi ylösvedon. Kertomansa mukaan lennonjohtaja kysyi laskutelineistä vasta tässä vaiheessa, koska kyseisen lentokoneen kohdalla on vaikea erottaa kauempaa, ovatko telineet alhaalla vai ylhäällä.

Lennonjohtajan ja tarkastuslentäjän kesken käytiin Maarianhaminan lentoaseman tornin jaksolla keskustelua siitä, olivatko potkurit osuneet kiitotiehen. Kiitotiekosketuksesta ei saatu täyttä varmuutta, minkä vuoksi lennonjohtaja pyysi kunnossapitoyksikön henkilöstöä käymään varmistamassa asia kiitotiellä. Lennonjohtaja ei tehnyt hälytystä, koska kiitotiekosketuksesta ei löytynyt jälkiä.

Lentokoneen miehistö huomasi, että potkureista tuli epänormaalia ääntä. Tarkastuslentäjä päätti keskeyttää tarkastuslennon ja mennä laskuun Maarianhaminan lentoasemalle. Hän ei kertonut normaalista poikkeavasta äänestä lennonjohdolle. Lähestyminen sekä laskeutuminen sujuivat normaalisti ja lentokone laskeutui kiitotielle 21 kello 06:11.

Tarkastettava oli kertomansa mukaan lentokuntoinen ja hänen lentovireensä oli hyvä tapahtumahetkellä. Tarkastuslentäjä koki olleensa hyvässä työvireessä tapahtumapäivänä.

## **1.2 Välittömästi tapahtuman jälkeen tehdyt toimenpiteet**

Laskeutumisen jälkeen lentokoneen miehistö havaitsi potkureiden lapojen vaurioituneen. Miehistö siirtyi lennonjohtoon, jossa he tekivät asianmukaiset raportit. Tuolloin lennonjohtaja sai varmistuksen, että potkurit olivat osuneet kiitotiehen. Hän pyysi kunnossapitoyksikön henkilöstöä kuvaamaan jäljet sekä puhdistamaan kiitotien mahdollisista irtoesineistä.

Tarkastuslentäjä soitti yhtiöön ja myöhemmin Onnettomuustutkintakeskukseen. Poliisi teki miehistölle puhalluskokeen, jonka tulos oli 0,00 promillea.

Lentokone siirrettiin halliin tarkempia tutkimuksia varten.

## **1.3 Vaurioiden tekninen tutkinta**

Poliisi teki paikkatutkinnan Onnettomuustutkintakeskuksen pyynnöstä. Kiitotiessä oli kaksi potkurin osumajälkeä 4–5 metrin pituisella matkalla. Vasemmalla puolella jälkiä oli 25 kappaletta ja oikealla puolella 27 kappaletta. Antennien osumisesta kiitotiehen ei ollut havaintoa.

Yhtiö teki lentokoneen vaurioiden tarkastamisesta työtilauksen lentokonekorjaamolle. Korjaamon raportin perusteella lentokoneen vauriot olivat aiheutuneet potkureiden ja antennien osumisesta kiitotiehen. Jokaisessa potkurin lavassa oli iskuvaurio. Potkurit olivat vaurioituneet korjauskelvottomiksi. Rungon alapinnalta oli vaurioitunut yksi VHF-antenni, kaksi ADF-antennia, yksi TCSD-antenni ja yksi transponderin antenni. Raportin mukaan lentokoneen laskutelinejärjestelmä toimi normaalisti.

Lentokoneen moottorit toimitettiin iskuvauriotarkastukseen.



Kuva 1. Oikean moottorin vaurioituneet potkurinlavat. Lähde: Poliisi.



Kuva 2. Kulunut antenni rungon pohjassa. Lähde: Scanwings Oy.

## 1.4 Lentokone

Lentokoneella oli tapahtumahetkellä voimassa ollut lentokelpoisuustodistus ja todistus lentokelpoisuuden tarkastamisesta, minkä perusteella lentokone oli tapahtumahetkellä lentokelpoinen. Beech C90 -tyyppiä voidaan lentää sekä yhden että kahden hengen ohjaamomiehistöillä.

Lentokoneelle oli tehty Phase 1 -määräaikaishuolto 29.1.2010 käyntiajoilla 8129 lentotuntia ja 9258 laskua. Seuraava Phase 2 -määräaikaishuolto oli tehtävä 29.1.2011 käyntiajalla 8329 lentotuntia. Out of Phase -tehtäväksi oli kirjattu Fuselage Inspection, joka oli tehtävä viimeistään 9900 laskun kohdalla. Lentokoneella ei ollut siirrettyjä vikoja.

Tapahtumahetkellä lentokoneen käyntiajat olivat 8284 lentotuntia ja 9448 laskua. Lentokoneen massa ja painopiste olivat sallitulla alueella.

## 1.5 Scanwings Oy

Scanwings Oy on suomalainen liike- ja tilauslentoja sekä radionavigaatiolaitteiden tarkastus- ja testilentoja tarjoava yhtiö, joka kuljettaa myös rahtia. Yhtiön kotikenttä on Helsinki-Vantaan lentoasema. Yhtiö on toiminut vuodesta 1977 lähtien ja sillä on käytössä kolme Beech C-90 -tyyppistä potkuriturbiinikonetta ja yksi Cessna 525A -tyyppinen liikesuihkukone. Yhtiöllä on voimassaoleva liikennelupa, EU-OPS lentotoimintalupa ja Part-M jatkuvan lentokelpoisuuden valvonnan toimilupa FI.MG.0012 sekä korjaamotoimilupa FI.145.0027.

## 1.6 Tarkastuslennot yhtiössä

Tapahtumalennon aikaan yhtiöllä oli voimassa ilmailuviranomaisen hyväksymä Operations manual Part D (OM-D) -käsikirja, jonka kohdassa 2.6 käsitellään toistuvia tarkastuslentoja. Yhtiö on määrittänyt tarkastuslennot lennettäväksi OM-D:n mukaisesti. Tapahtuma-aikaan yhtiöllä oli kolme tarkastuslentäjää. Yhtiö ei ole järjestänyt tarkastuslentäjilleen tai muulle lentotoimintaansa osallistuvalla henkilöstöllään ohjekirjallisuuteen liittyviä kertauksia vuosittain.

Tutkittavassa tapauksessa yhtiön tekemän ilmoituksen mukaan tarkastuslento lennettiin Scanwings Training Manual OM-D (AOC FI-012) mukaisesti. Tarkastuslentäjän kertoman mukaan yhtiöllä ei ole ohjeistusta tarkastuslentoja varten ja tarkastuslennot lennetään ilmailuviranomaisen vahvistamien tarkastuslentolomakkeiden mukaisesti. Tarkastuslentäjän tekemän ilmoituksen mukaan tarkastuslento lennettiin Liikenteen turvallisuusviraston "Tarkastuslento tyyppikelpuutuksen jatkamista varten" -lomakkeen mukaisesti.

Tapahtumalennon aikaan yhtiön tarkastuslennoille oli vakiintunut käytäntö, jonka mukaan lupakirjaan merkityn tyyppikelpuutuksen uusimista varten tarkastettava lensi lennon istuen vasemmalla puolella eli ilma-aluksen päällikön paikalla. Näin toimittiin riippumatta siitä, oliko tarkastettava päällikkö vai perämies. Lisäksi tarkastettava lensi lennon yhden ohjaajan menetelmällä. Näin hänellä säilyi myös päällikkökelpoisuus.

Tarkastuslento lennetään kerran vuodessa. Muilla yhtiön lennoilla perämiehet ovat lentäneet vasemmalta puolelta vain satunnaisesti, esimerkiksi siirtolentojen yhteydessä yhden ohjaajan menetelmällä. Yhtiön lentokoneiden mittaristoissa on selviä eroja vasemmallalla ja oikealla puolella.

Yhtiön toimintakäsikirja OM-B määrittää toimintamenetelmät eri lähestymisiin, mutta niissä ei ole erityismainintaa tilanteesta, jossa lähestyminen ja lasku tehdään laskusiivekkeet ylhäällä. Lentokoneen ohjekirja määrittää toimenpiteet laskusiivekkeet ylhäällä tehtävään laskuun.

## **2 ANALYYSI**

### **2.1 Yhtiön toiminta**

Tapahtumalennon aikaan yhtiön käsikirja OM-D ei määrittänyt, kummalta puolelta tarkastettava lentää tarkastuslennon. Vakiintuneen käytännön mukaisesti tarkastettava lensi tarkastuslennon vasemmalta puolelta, päällikön paikalta. Menettelystä ei ollut voimassa olevaa vakiotoimintamenettelyohjetta. Tarkastuslennosta tulisi olla yksiselitteinen ohjeistus.

Tarkastuslento lennetään kerran vuodessa ja perämiehet ovat lentäneet vasemmalta puolelta hyvin harvoin muilla yhtiön lennoilla. Tarkastettavien, erityisesti perämiehien tulisi lentää riittävästi lentoja vasemmalta puolelta ennen tarkastuslentoa tai tarkastuslento tulisi lentää perämiehen paikalta, jolloin mittaristo ja hallintalaitteiden sijoitukset olisivat tuttuja.

Yhtiöllä ei ole ohjekirjallisuuteen liittyviä kertauksia vuosittain. Kertauksilla voitaisiin varmistua siitä, että kaikki yhtiön lentokoneilla operoivat henkilöt tuntevat yhtiön ohjeistuksen ja lennot, mukaan lukien tarkastuslennot, voitaisiin lentää yhdenmukaisina ja tasavertaisina tehtäviin liittyen.

### **2.2 Tarkastuslentäjän toiminta**

Tarkastuslentäjän kertoman mukaan yhtiöllä ei ole ohjeistusta tarkastuslentoihin ja tarkastuslennot lennetään ilmailuviranomaisen vahvistamien tarkastuslentolomakkeiden mukaisesti. Yhtiöllä on kuitenkin käsikirjassaan OM-D ohjeistus tarkastuslentoja varten ja yhtiön raporteissa mainitaan, että tapahtumalento lennettiin yhtiön käsikirjan mukaisesti. Tarkastuslentäjä ei ollut perehtynyt riittävällä tarkkuudella yhtiön käsikirjoihin.

Tarkastuslento lennettiin yhden ohjaajan menetelmällä, mutta lennolla käytettiin usean ohjaajan menetelmän mukaista tarkastuslistaa. Tarkastuslennolla olisi pitänyt käyttää yhden ohjaajan menetelmän mukaista tarkastuslistaa. Tarkastuslentäjä ei lentokoneen päällikkönä puuttunut siihen, että tarkastettava käytti väärää tarkastuslistaa.

Tarkastuslentäjä painoi lähestymisen aikana laskutelineen varoitusäänen pois. Loppulähestymisen aikana hänen huomionsa kiinnittyi liikaa uloskatsomiseen ja näin ollen hän ei varmistanut tarkastettavan toimintaa tarkastusten osalta. Lisäksi hän ei itse varmistanut, että laskuteline on alhaalla.

Ylösvedon jälkeen tarkastuslentäjä keskusteli Maarianhaminan lentoaseman lennonjohtajan kanssa radiopuhelimen välityksellä. Vaikka tarkastuslentäjä oli havainnut normaalisti poikkeavan äänen, hän ei ilmoittanut siitä lennonjohtajalle, joka olisi voinut sen perusteella suorittaa lento-onnettomuusvaarahälytyksen. Tarkastuslentäjän olisi pitänyt ilmoittaa normaalista poikkeavasta äänestä, kun oli oletettavaa, että lentokone oli kosketanut kiitotietä ylösvedon aikana.



### **2.3 Tarkastettavan toiminta**

Tarkastettava on toiminut yhtiössä perämiehenä usean ohjaajan menetelmillä, jolloin hänen paikkansa lennolla on ollut ohjaamossa oikealla puolella, perämiehen paikalla. Yhtiössä vakiintuneen käytännön mukaisesti tarkastuslento lennettiin kuitenkin vasemmalta puolelta, päällikön paikalta, yhden ohjaajan menetelmillä. Tarkastuslento ja normaalista poikkeava ohjaamotoiminta aiheuttivat tarkastettavalle selvästi havaittavaa jännitystä lennon aikana.

Lennolla käytettiin usean ohjaajan tarkastuslistaa yhden ohjaajan tarkastuslistan sijasta, koska usean ohjaajan tarkastuslista on selvästi lyhyempi. Yhden ohjaajan listassa Approach- ja Final-tarkastukset ovat työlistoja, joista luetaan muistiin lentoasuun liittyvät asiat. Usean ohjaajan listassa taas Approach ja Landing ovat tarkastuslistoja, joista tarkastetaan, että tarvittavat tehtävät on suoritettu. Yhden ohjaajan ja usean ohjaajan tarkastuslistat eivät ole yhtenevät tarkastusten osalta. Tarkastettava käytti usean ohjaajan tarkastuslistaa vain mukavuussyistä, koska yhden ohjaajan tarkastuslista sisältää paljon enemmän sivuja ja on hankalampi käyttää.

Sääolosuhteet lähestymisen aikana olivat haastavat kovan ja puuskaisen tuulen sekä voimakkaan vesisateen aiheuttaman huonon näkyvyyden vuoksi. Poikkeavan voimakas sadekuuro lisäsi tarkastettavan työkuormaa ja tarkastettavan huomio kiinnittyi liiaksi uloskatsomiseen.

Ohjaamon hallintalaitteet olivat tarkastettavalle vähäisen vasemmalta puolelta lentämisen vuoksi normaalista poikkeavissa paikoissa. Muun muassa tuulilasin pyyhkijän käyttökytkin ei löytynyt, koska työkuorma oli liian suuri ja kytkin on vaikeassa paikassa. Tarkastettava pyysi tarkastuslentäjää kytkemään tuulilasin pyyhkijän päälle. Hallintalaitteiden tuntemuksen tulee olla niin hyvä, että niitä kykenee käyttämään ja kytkimet löytää vaikeissakin olosuhteissa lentotehtävään liittyvältä paikalta lennettäessä.

### **2.4 Lennonjohtajan toiminta**

Lennonjohtajan kertoman mukaan kyseisen lentokoneen laskutelineiden asentoa on vaikea havaita, varsinkin kauempaa. Nyt lennonjohtaja oli epävarma telineiden asennosta, joten hän kysyi sitä lentokoneen miehistöltä. Lennonjohtajan toiminta oli lennonjohtotoimintaan liittyen hyvän menettelytavan mukaista.

Lennonjohtajalla oli epäily kiitotiekosketuksesta, mutta hän ei tehnyt lento-onnettomuusvaarahälytystä. Koska lennonjohtajalla oli epävarmuustilanne, hän pyysi kunnossapitoyksikön henkilöstöä tarkastamaan kiitotien. Keskustelu kunnossapitoyksikön henkilöstön ja tarkastuslentäjän kanssa ei vahvistanut kiitotiekosketusta, joten lennonjohtaja ei tehnyt hälytystä.

### **3 JOHTOPÄÄTÖKSET**

#### **3.1 Toteamukset**

1. Lentokoneen lentokelpoisuus- ja rekisteröintitodistukset olivat voimassa.
2. Lentokoneen ohjaamomiehistön lupakirjat ja kelpuutukset olivat voimassa.
3. Lento oli tarkastuslento, jonka aikana tarkastettava istui vasemmalla puolella eli päällikön paikalla.
4. Tarkastettavalla oli erittäin vähäinen kokemus lentämisestä vasemmalta puolelta, koska hän lensi yleensä oikealla puolella eli perämiehen paikalla.
5. Tarkastettava käytti lennolla usean ohjaajan tarkastuslistaa.
6. Sääolosuhteet olivat erittäin vaativat.
7. Lähestyminen tehtiin laskusiivekkeet ylhäällä.
8. Tarkastuslentäjä hiljensi laskutelineen varoitusäänen.
9. Tarkastettava ei ottanut laskutelineitä ulos.
10. Tarkastuslentäjä ei tarkastanut, onko laskuteline ulkona.
11. Tarkastettava huomasi juuri ennen kosketusta, että laskutelineet olivat yläasennossa ja hän aloitti välittömän ylösvedon. Lennonjohtaja kysyi samalla laskutelineen asentoa.
12. Lentokoneen potkurit ja pohjan antennit osuivat kiitotiehen.
13. Uusi lähestyminen ja laskeutuminen sujuivat normaalisti.

#### **3.2 Tapahtuman syy**

Tarkastuslentäjä ja tarkastettava olivat ylikuormittuneet normaalista poikkeavan lähestymismenetelmän ja ulkoisten tekijöiden vuoksi niin paljon, että he eivät huomanneet laskutelineiden olevan sisällä.

Myötävaikuttaneita tekijöitä olivat:

- tarkastettavan erittäin vähäinen kokemus lentää yhden ohjaajan menetelmillä päällikön paikalta
- usean ohjaajan menetelmillä lennettävän tarkastuslistan käyttö yhden ohjaajan listan käytön sijaan
- normaalista poikkeavan lentoasun käyttäminen yhdistettynä vaikeisiin sääolosuhteisiin

## **4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET**

### **4.1 Toteutetut toimenpiteet**

Yhtiö on vaaratilanteen jälkeen muuttanut toimintaa siten, että perämiehet lentävät tarkastuslennot oikealta, perämiehen puolelta.

### **4.2 Turvallisuuksuositukset**

Ei turvallisuuksuosituksia.

### **4.3 Muita huomioita ja ehdotuksia**

Tutkinnan aikana tuli esille, että tarkastuslentäjä ei tuntenut yhtiön ohjeistusta tarkastuslentoja varten. Yhtiön tulee varmistua, että henkilöstön ohjekirjatuntemus on riittävä.



**YHTEENVETO TUTKINTASELOSTUKSEN LOPULLISESTA LUONNOKSESTA  
SAADUISTA LAUSUNNOISTA:**

**LIIKENTEEN TURVALLISUUSVIRASTO**

Liikenteen turvallisuusvirastolla ei ollut lausuttavaa.

**FINAVIA OYJ**

Finavia Oyj:lla ei ollut lausuttavaa.

**SCANWINGS OY**

Lausunnossa todetaan, että yhtiön koulutuskäsikirjassa ei ole ohjeistusta tarkastuslentojen suorittamisesta. Käsikirjasta sen sijaan löytyy kaavake Operators Proficiency Check:in (OPC) suorittamisesta ja sen tarkkuusvaatimuksista. Proficiency check -lennot (PC) suoritetaan viranomaisen laatiman ohjeistuksen ja kaavakkeen (LU3212) mukaisesti tyyppikelpuutuksen uusimiseksi. Yhtiöllä on kuukausittain pidettävät kokoukset, joissa käsitellään menetelmien tuntemusta ja kehittämistä. Lisäksi kaikille ohjaajille pidetään käsikirjakoe vuosittain.



**TARKASTUSLISTAT: Yhden ohjaajan menetelmä ja usean ohjaajan menetelmä.**

*NOTE: BY HEART ITEMS ARE MARKED WITH “+”*

**APPROACH**

- 12. APPROACH BRIEFING (3M) / NAV AIDS ..... PERFORMED/SET
- 13. ALTIMETERS (cleared below TL) .....QNH \_\_\_\_SET & X-CHECKED
- 14. AUTO IGNITION ..... AS REQ
- 15. PROP SYNC ..... OFF
- 16. AUTOFEATHER (NOT applicable for OH-BCX) ..... ARM
- 17. FINAL APPROACH SPEED (ice) ..... CHECK

*READY FOR FLAPS AND GEAR*

- 18. + PROP LEVERS (rpm 2000) ..... SET
- 19. + FLAPS (35% /< 178kias, 100% /< 137kias) ..... AS REQ
- 20. + LAND GEAR (< 156 kias,lights) .....DOWN
- 21. + BRAKES (pedal pressure) ..... CHECK
- 22. + LANDING / TAXI LIGHTS..... AS REQ

**FINAL**

- 1. + GEAR DOWN ..... 3 GREENS
- 2. + FLAPS ..... AS REQ
- 3. + A/P & YD ..... OFF
- 4. + WING INSPECTION.....COMPLETED

Vref 100 kias (flaps 100%)
----------------------------

Kuva 1. Yhden ohjaajan menetelmän mukainen tarkastuslista.

**APPROACH**

- 1. APPROACH BRIEFING ..... PERFORMED
- 2. PRESSURIZATION ..... CHECKED
- 3. CABIN ..... OK
- 4. AUTOFEATER ..... ARM
- 5. ALTIMETERS ..... QNH SET AND X-CHECKED

**LANDING**

- 1. GEAR ..... DOWN 3 GREENS
- 2. PROPS ..... 2000
- 3. FLAPS ..... SET

Kuva 2. Usean ohjaajan menetelmän mukainen tarkastuslista.