



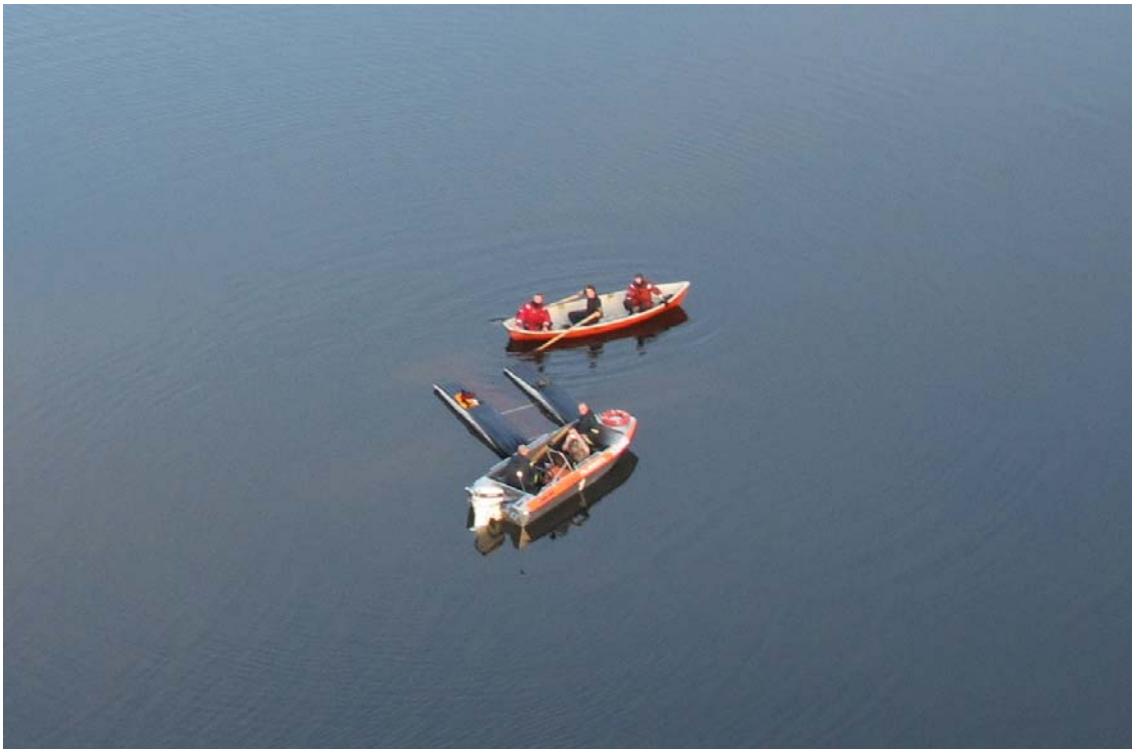
## Raportti alustavasta tutkinnasta

L2013-E1

# Ultrakevyen lentokoneen lento-onnettomuus Orivedellä 8.5.2013

OH-U275

Rans Coyote II ES



Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (ICAO:n Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ehkäiseminen. Ilmailuonnettomuuden ja 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 kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 määrittelemästä sisällysluettelosta.



**Onnettomuustutkintakeskus**  
**Olycksutredningscentralen**  
**Safety Investigation Authority, Finland**

**Osoite:** Ratapihantie 9  
FI-00520 HELSINKI

**Puhelin:** +358 29 51 6001

**Sähköposti:** [turvallisuustutkinta@om.fi](mailto:turvallisuustutkinta@om.fi)

**Internet:** [www.turvallisuustutkinta.fi](http://www.turvallisuustutkinta.fi)  
[www.sia.fi](http://www.sia.fi)

Kansikuva: Ilkka Virkkunen.

Tutkija: Kalle Brusi

VALMISTUNUT: 31.5.2013

<b>Tapahtuma-aika</b>	8.5.2013, kello 16:58 (UTC)
<b>Tapahtumapaikka</b>	Orivesi, Vähä-Löytäne lat N 61° 36.999' lon E 24° 43.387' (WGS84)
<b>Ilma-aluksen tyyppi</b>	Rans Coyote II ES
<b>Massa</b>	Suurin sallittu lentomassa 495 kg Onnettomuushetkellä noin 505 kg
<b>Rekisteritunnus</b>	OH-U275
<b>Moottori</b>	Rotax 912 UL
<b>Valmistusvuosi</b>	1990
<b>Lennon tarkoitus</b>	Matkalento
<b>Ilma-aluksen vahingot</b>	Lievästi vaurioitunut
<b>Säätila</b>	CAVOK, tyyni, ei pilviä, +18 °C
<b>Henkilöitä</b>	2
<b>Henkilövahingot</b>	Matkustaja menehtyi. Ohjaaja loukkaantui lievästi.
<b>Ohjaajan lupakirja</b>	Ultrakevytlentäjän lupakirja (UPL)
<b>Ohjaajan ikä</b>	48 vuotta
<b>Ohjaajan lentokokemus</b>	Noin 150 tuntia

## JOHDANTO

Orivedellä tapahtui keskiviikkona 8.5.2013 lento-onnettomuus kello 16.58 (UTC), jossa Rans Coyote -tyyppinen kaksipaikkainen kellukkeilla varustettu ultrakevyt lentokone pyörähti ympäri laskeutuessa Vähä-Löytäne -nimiselle järvelle. Lentokoneessa ollut matkustaja menehtyi ja ohjaaja loukkaantui lievästi.

Onnettomuuden välittömänä syynä oli lentokoneen osuminen veteen liian suurella vajoamisnopeudella. Myötävaikuttavana tekijänä oli puutteellinen valmistautuminen haastavaan laskeutumiseen. Automaattiset pelastusliivit vaikeuttivat pelastustoimia väärinpäin olleesta lentokoneesta kylmässä vedessä.

Laskeutuminen olisi sään ja maaston puolesta ollut mahdollista myös vastakkaisesta suunnasta. Laskeutuessa ilman varmaa visuaalista korkeustietoa, voidaan tehoasetus muuttaa varhaisemmassa lähestymisen vaiheessa suuremmaksi. Tällöin lentokoneen vajoamisnopeus on pienempi ja laskeutuminen voidaan suorittaa turvallisemmin. Kokonaisen laskukierroksen lentäminen auttaa aina laskupaikan tarkastamisessa ja korkeuden oikein arvioinnissa.

## 1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

### 1.1 Onnettomuuslento

Ohjaaja ja matkustaja olivat päivän toisella lennolla. Lento alkoi Kankarisvedeltä noin kello 17.35 (UTC). Ohjaaja saapui pohjoisesta kohti Vähä-Löytäneen järveä. Hän ohjasi lentokoneen perusosalle ja kaarsi tämän jälkeen loppuosalle kohti länttä. Loppuosalla aurinko paistoi suoraan kohti ja tyynestä säästä johtunut "auringon silta" aallottomalla järvenpinnalla vaikeutti lähestymistä huomattavasti.

Ohjaajan tarkoituksena oli suorittaa lähestyminen siten, että loppuosalla moottorin tehoasetus olisi 2700 kierrosta minuutissa ja muutaman metrin korkeudella moottorin tehoasetukseksi säädettäisiin 3000 kierrokseen minuutissa.

Kun ohjaaja aikoi tarkistaa korkeuttaan katsoen oikealla olevalle rannalle, lentokone osui veteen. Moottorin tehoasetus oli tällöin 2700 kierrosta minuutissa ja vajoamisnopeus oli normaalia laskeutumista suurempi. Vauhti hidastui rajusti ja lentokone pomppasi uudelleen ilmaan. Ohjaaja oli arvioinut korkeutensa noin kymmenen metriä ylemmäksi. Ohjaaja kertoi lisänneensä moottorin tehot täysille ensimmäisen kosketuksen jälkeen. Vauhti oli kuitenkin hidastunut niin paljon, että lentokone osui uudelleen veteen pyörähtäen nokan kautta ympäri. Ohjaamo täyttyi nopeasti vedellä. Lentokone jäi kellumaan ylösalaisin kellukkeiden varaan.

Lentokoneeseen oli asennettuna kolmipisteturvavyöt. Ohjaaja aukaisi omat turvavyönsä ja alkoi sen jälkeen aukaista matkustajan vöitä. Ohjaajan automaattinen pelastusliivi täyttyi ja pakotti hänet pintaan. Pinnalla hän irrotti itseltään pelastusliivit ja sukelsi auttamaan matkustajaa. Matkustajan pelastusliivi oli myös täyttynyt.

Lopulta ohjaaja leikkasi veitsellä koneen rungon alaosan kankaisen verhoilun auki, katkaisi turvavyöt ja puhkasi pelastusliivin. Noin 10 minuuttia onnettomuuden jälkeen ohjaaja sai matkustajan lentokoneesta ulos oven kautta.



*Kuva 1. Onnettomuuspaikka kuvattuna lääkärihelikopterista. Kuva on otettu laskeutumissuunnassa 17.33 UTC. Kuva: Ilkka Virkkunen.*

## **1.2 Henkilövahingot**

Matkustaja menehtyi onnettomuudessa. Matkustajan kuolinsyyksi oli alustavasti todettu hukkuminen. Matkustajalla todettiin myös iskun aiheuttama päävamma. Lentäjä loukkaantui lievästi.

## **1.3 Ilma-aluksen vahingot**

Lentokoneelle tuli onnettomuudessa vähäisiä vaurioita. Lentokone pyörähti veteen osumisen seurauksena ympäri ja jäi kellumaan ylösalaisin. Poliisin ottamien kuvien perusteella potkurin yksi lapa oli katkennut, luultavasti oikeinpäin kääntämisen seurauksena.

## **1.4 Muut vahingot**

Lentokoneessa mukana ollut koira menehtyi onnettomuudessa.



Kuva 2. Lentokone oikeinpäinkääntämisen jälkeen. Kuva: Poliisi.

## 1.5 Lentopaikka

Vähä-Löytäne sijaitsee Orivedellä noin 55 kilometriä Tampereelta itään. Onnettomuuslennolla laskeutuminen oli suunniteltu tehtäväksi pohjoisrannan suuntaisesti idästä länteen. Järven pituus on silloin noin 1,6 kilometriä. Itä- ja länsirannalla ei ollut korkeita maastoesteitä.

## 1.6 Ohjaajan koulutus ja kokemus

Ohjaajalla oli voimassaoleva ultrakevytlentäjän lupakirja. Hän oli saanut vesilento-oikeuden vuonna 2012. Ohjaajalla oli lisäksi moottoripurjelentoon oikeuttava lupakirja. Hänen kokonaislentokokemuksensa oli noin 150 tuntia. Vesilentokokemusta oli noin 31 tuntia. Viimeisen vuorokauden aikana ohjaaja oli lentänyt noin 1 tunnin ja laskuja oli yksi. Viimeisen 30 vuorokauden aikana hän oli lentänyt noin neljä tuntia.

## 1.7 Lentokone

Rans Coyote II ES on kaksipaikkainen rinnakkain istuttava ultrakevyt lentokone. Lentokone on ylätasoinen, putkirunkoinen ja kangasverhoiltu. Lentokoneeseen oli asennettu Full Lotus -kellukkeet. Kellukevarusteisena lentokoneen suurin sallittu lentomassa on 495 kg. Punnitustodistuksen mukaan suurin sallittu kokonaiskuorma on 166 kg. Poliisin selvityksen perusteella polttoainetankissa oli noin 40 litraa nestettä. Osa tästä on voinut olla onnettomuuden jälkeen sinne joutunutta vettä. Lentokoneessa oli mukana pieni koira, jonka paino oli noin kolme kilogrammaa. Matkustajan ja ohjaajan yhteismassa oli noin 157 kg. Onnettomuushetkellä lentokoneen massa oli noin 505 kg. Lentokone oli asiakirjojen perusteella lentokelpoinen.

## 1.8 Sää

Onnettomuushetkellä Tampere-Pirkkala lentokentällä lämpötila oli +18 °C. Aurinko paistoi pilvettömältä taivaalta ja tuulen nopeus oli alle 2 m/s. Ohjaajan kertoman ja myöhemmin lääkärihelikopterista otetun kuvan perusteella onnettomuuspaikalla on ollut tyyntä. Vesi oli onnettomuuden ajankohtana vain muutaman asteen lämpöistä.

## **2 ONNETTOMUUDEN TARKASTELU**

### **2.1 Kuvaus onnettomuudesta**

Lentäjän tarkoituksena oli tehdä laskukierros ilman myötätuuliosaa suoraan perusosalta loppuosalle. Tästä syystä hänelle ei jäänyt aikaa reagoida auringon häikäisyyn. Suoraan laskusuuntaa vasten paistanut aurinko ja tyyni vedenpinta aiheuttivat ”varjokadon”. Tästä syystä ohjaaja oli arvioinut lentokorkeutensa todellista ylemmäksi. Kun lentokone törmäsi veteen ensimmäisen kerran, vauhti hidastui merkittävästi ja lentokone ei tämän jälkeen ollut enää ohjattavassa tilassa. Matkustajan vammojen perusteella on mahdollista, että hän menetti tajuntansa lentokoneen ympäripyörähdysen yhteydessä tulleen päähän kohdistuneen iskun seurauksena. Pelastautuminen ylösalaisin olevasta lentokoneesta etenkin kylmässä vedessä on hyvin vaikeaa. Automaattiset pelastusliivit vaikeuttivat toimintaa veden alla. Lentokone oli luultavasti ylipainoinen onnettomuushetkellä.

Laskeutuminen olisi sään ja maaston puolesta ollut mahdollista myös vastakkaisesta suunnasta. Laskeutuessa ilman varmaa visuaalista korkeustietoa, voidaan tehoasetus muuttaa varhaisemmassa lähestymisen vaiheessa suuremmaksi. Tällöin lentokoneen vajoamisnopeus on pienempi ja laskeutuminen voidaan suorittaa turvallisemmin. Kokonaisen laskukierroksen lentäminen auttaa aina laskupaikan tarkastamisessa ja korkeuden oikein arvioinnissa.

### **2.2 Onnettomuuden välitön syy**

Onnettomuuden välittömänä syynä oli lentokoneen osuminen veteen liian suurella vajoamisnopeudella. Myötävaikuttavana tekijänä oli puutteellinen valmistautuminen haastavaan laskeutumiseen. Automaattiset pelastusliivit vaikeuttivat pelastustoimia ylösalaisin olleesta lentokoneesta.

### 3 TUTKINNAN LAAJUUS

EU:n ilmailuonnettomuusasetuksen (EU 996/2010) mukaan ultrakevyet lentokoneet eivät kuulu tutkintavelvollisuuden piiriin. Onnettomuustutkintakeskus voi turvallisuustutkintalain (525/2011) mukaan tutkia vaaratilanteita tai onnettomuuksia, erityisesti jos tällaisesta tutkinnasta arvellaan saatavan merkityksellistä turvallisuustietoa. Tutkinnan laajuus riippuu aina yksittäisen tutkittavan tapauksen erityispiirteistä.

Orivedellä 8.5.2013 tapahtuneen lento-onnettomuuden välittömät ja myötävaikuttavat syytekijät ovat kuvattu tässä selostuksessa. Onnettomuustutkintakeskus on päättänyt, että tämän tapauksen erityispiirteet eivät edellytä varsinaisen tutkinnan käynnistämistä, vaan selostus alustavasta tutkinnasta on riittävä saatavan turvallisuushyödyn kannalta.

Helsingissä 31.5.2013

Kalle Brusi