



## Tutkintaselostus

D4/2007L

# Ultrakevyen lentokoneen pakkolasku Pudasjärven lentopaikalla 3.2.2007

OH-U454

Ikarus C42B

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen. Ilmailuonnettomuuden tutkinnan ja tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös onnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (373/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

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

TUTKINNAN TUNNUS: D4/2007L  
VALMISTUNUT: 3.5.2007

TUTKIJA: Juhani Mäkelä

<b>Tapahtuma-aika:</b>	3.2.2007, klo 15.30	
<b>Tapahtumapaikka:</b>	Pudasjärven lentopaikalla	
<b>Ilma-aluksen tyyppi:</b>	Ikarus C42B ultrakevyt lentokone	
<b>Rekisteritunnus:</b>	OH-U454	
<b>Moottorit:</b>	Rotax 912 S	
<b>Valmistusvuosi:</b>	2001	
<b>Lennon tyyppi:</b>	Yksityislento	
<b>Ilma-aluksen vahingot:</b>	Nokkalaskuteline, nokkasuksi ja potkuri vaurioituivat sekä runkoputkia taipui	
<b>Henkilömäärä:</b>	Ei henkilövahinkoja	
<b>Ohjaajat:</b>	<b>Päällikkö:</b> Ikä 59 vuotta	<b>Perämies:</b>
<b>Lupakirjat:</b>	UPL	
<b>Lentokokemus:</b>	<b>Kokonaiskokemus:</b> 125 h <b>Kyseisellä tyypillä:</b> 75 h	<b>Kokonaiskokemus:</b>  <b>Kyseisellä tyypillä:</b>
<b>Säätila:</b>	Vaakanäkyvyys yli 10 km, 1000 jalan korkeudessa ohutta harsopilveä. Tuuli tyyntä. Lämpötila -10 °C	

# 1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

## 1.1 Vauriolento

Tapahtumapäivän toisessa lentoonlähdössä nokkasuksen kiinnityskotelon etupuo-  
leinen osa taittui alaspäin ilmavirran painamana. Tästä aiheutui tuntuva lentono-  
peuden hidastuminen ja koneen nokkaa alaspäin ohjaava voima. Koneen käyttä-  
ytymisen vuoksi ohjaaja päätteli koneen moottorin menettäneen tehoaan ja teki  
laskun turvallisuussyistä jäljellä olevalle auraamattomalle kiitotien osalle. Laskus-  
sa nokkasuksen etupää kosketti ensimmäisenä lumeen ja taivutti nokkatelineen  
koneen alle, jolloin lentokone pyörähti vasemmalle. Kone pysähtyi hankeen nokkil-  
leen oikea siipi kulkusuuntaan osoittaen.

Ohjaaja teki ilmoituksen vauriosta vasta seuraavana päivänä. Ilmailumääräyksen  
GEN M1-4 mukaan ilmoitus tulee tehdä välittömästi vaurion jälkeen puhelimitse  
lähimpään lennonjohtoon ja Onnettomuustutkintakeskuksen päivystäjälle.



Kuva 1. Kuva vauriopaikalta

## 1.2 Nokkasuksen rakenne

Lentokoneessa oli koneen omistajan rakentamat sukset, jotka oli tehty lasketteli-  
joiden käyttämistä lumilaudoista. Päälaskutelineiden sukset olivat pidemmät ja le-  
veämmät kuin nokkatelineen suksi. Suksien pintamateriaali oli noin 1,5 mm pak-  
suista muovia ja niiden välissä oli 7 mm paksu puurimoista liimaamalla tehty ydin.  
Lisäksi nokkasuksen pohjaan oli kiinnitetty noin 4 mm paksu muovinen kulutuspin-  
ta ja keskelle oli kiinnitetty ohut kölirauta. Suksien päälle oli alumiinista valmistettu  
nelikulmainen kotelo, josta suksi kiinnittyi laskutelineeseen. Suksien liikerajoittimet  
oli tehty vaijerista ja joustimet olivat kumiköyttä.



Kuva 2. Vaurioitunut nokkasuksi ja nokkalaskuteline (lentosuunta vasemmalta oikealle)

## 2 ANALYYSI

Suksen kiinnityskotelo oli alumiinista valmistettu. Suksi oli katkennut välittömästi kotelon etupuolelta, jossa oli suksen joustavuudessa ja lujuudessa epäjatkuuuskohta. Murtokohdassa suksessa (lumilaudassa) oli aikaisemmin kiinni olleen sitteen kiinnitysruuvien reiät.

Nokkasuksen puinen ydin oli murtunut ilmeisesti jo aikaisempien rullauksien aikana tai epätasaisille lumialueille tehdyissä laskuissa. Tapahtumapäivän toisessa lentoonlähdössä, nokkasuksen kärki vääntyi kiinnityskotelon etupuolelta jyrkästi alaspäin ilmvirran painamana ja siitä aiheutunut vastus tuntui ohjaajasta moottorin tehonmenetyksenä. Ohjaaja päätti koulutuksessa saamiensa oppiensä mukaisesti tehdä pakkolaskun etusektoriin.

## 3 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 3.1 Toteamukset

1. Ohjaajan lupakirja ja lääketieteellinen kelpoisuus todistus olivat voimassa.
2. Lentokoneen lentokelpoisuus oli voimassa.
3. Ohjaaja oli lentänyt edeltävien 90 vuorokauden aikana 2 tuntia ja tehnyt 3 laskua suksilla.

4. Lentokoneen sukset oli tehty lasketteluun tarkoitetuista lumilautoista.
5. Nokkatelineen kiinnityskotelo aiheutti suksen joustavuuteen epäjatkuvuuskohdan, jonka vuoksi sukki murtui. Lisäksi lujutta heikensi suksessa olleiden kiinnitysreiät.
6. Moottorin tutkimuksissa ei todettu teknistä vikaa eikä mitään tehonmenetykseen viittaavaa seikkaa.
7. Ohjaaja tiedotti tapahtuneesta vauriosta vasta seuraavana päivänä (GEN M1-4), jolloin lumituisku oli peittänyt osan pakkolaskujäljistä.
8. Ennen tutkinnan valmistumista lentokone on korjattu lentokelpoiseksi ja sillä on lennetty useita lentoja. Moottori on toiminut lennoilla normaalisti.



Kuva 3. Ensimmäinen nokkasuksen lumeen tekemä jälki. Lentosuunta on alhaalta ylöspäin.

### **3.2 Tapahtuman syy**

Lumilaudasta tehty nokkasuksi murtui poikki ja aiheutti muutoksen lento-ominaisuuksissa, joista ohjaaja päätteli koneen moottorin menettäneen tehoaan. Ohjaaja teki laskun turvallisuusyistä lumihankeen, jolloin rikkoutunut sukki ylikuormitti ja mursi nokkalaskutelineen.

## **4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET**

Ei Turvallisuussuosituksia.