



Tutkintaselostus
N:o C 13/1996 L

Lento-onnettomuus Tampereella 9.8.1996

OH-CNP
Cessna 150J

Alkulause

Perjantaina 9. päivänä elokuuta 1996 klo 11.37 tapahtui Tampereella lento-onnettomuus, jossa kahden yksityishenkilön omistama ja tamperelaisen lentoyrityksen käyttämä Cessna 150J-tyyppinen ja OH-CNP tunnuksinen lentokone vaurioitui pahoin. Lentokoneessa yksin ollut ohjaaja loukkaantui vakavasti.

Onnettomuustutkintakeskus päätti käynnistää tapauksesta virkamiestutkinnan. Päätöksellään C13/1996 L 12.8.1996 se määräsi tutkijoiksi johtava tutkija Seppo Hämäläisen ja tekn. yo Pasi Ollin.

Tampereen alueenlentotoiminta ilmoitti onnettomuudesta onnettomuuspäivänä klo 12.30 Seppo Hämäläiselle.

S. Hämäläinen ja P. Olli matkustivat onnettomuuspäivänä Tampereelle, jonne he saapuivat klo 18.00 ja aloittivat onnettomuuspaikkatutkimukset. Mekaanikko Erkki Järvinen avusti hyllyn teknisessä tulkinnassa. Tampereen poliisi ja Tampereen alueen rikostutkimuskeskus eristi, videoi, valokuvasi ja kartoitti onnettomuuspaikan. Onnettomuuspaikan vartioinnista vastasi Hämeenlinnan Panssaritorjuntarykmentin virka-apuosasto. Seuraavana päivänä rikosylikonstaapeli Kimmo Kiiski, S. Hämäläinen ja P. Olli kuulivat alustavasti ohjaajaa. Onnettomuuspaikkatutkimukset saatiin päätökseen ja lentokoneen moottori ja runko-osa siirrettiin Pirkkalan lentoaseman työkonehalliin jatkotutkimuksia varten.

Tietojen kokoaminen, materiaalin käsittely ja tutkimusselostuksen laatiminen saatiin päätökseen 2.1.1997

1. TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Onnettomuuslento

Ohjaaja tuli Tampere-Pirkkalan lentoasemalle noin klo 09.45 tarkoituksenaan lähteä tunnin kestäväälle matkalennolle Pirkkala-Längelmäki-Pirkkala. Ohjaaja kävi briefingissä jättämässä lennostaan paikallislentosuunnitelman ja meni sen jälkeen valmistelemaan konetta lennolle. Ohjaaja tarkisti polttoainemäärän katsomalla tankeihin täyttöaukoista. Polttoaineen pinta kiilteli tankeissa. Lentoonlähtö tapahtui 10.37. Koneen radiolähetys oli heikkolaatuista koko lennon ajan ja lähilennonjohdolla oli vaikeuksia saada selvää lähetyksestä. Poistuessaan Pirkkalan lähialueelta Siilin ilmoittautumispaikan kautta ohjaaja pyysi lupaa nousta 2500 jalkaan. Lupa myönnettiin ja ohjaajaa käskettiin vaihtamaan Pirkkalan tutkan radiotaajuudelle. Myös tutkalennonjohtajalla oli vaikeuksia saada selvää koneen radiolähetyksestä. Muuten matka sujui normaalisti suunnitellun reitin mukaisesti.

Paluumatkalla ohjaaja ilmoitti klo 11.34 lähestyvänsä Siilin ilmoittautumispaikkaa ja lennonjohto selvitti koneen oikealle perusosalle kiitotielle 24 ja laskeutumaan 1000 jalkaan. Kello 11.35 ohjaaja ilmoitti moottorin sammuneen ja klo 11.36 hän ilmoitti moottorin käyvän tyhjäkäyntiä ja tekevänsä pakkolaskun. Lentokoneen reitin varrella

olleiden silminnäkijöiden mukaan moottori kävi katkonaisesti ja pysähtyi pian kokonaan. Kello 11.37 kuului vielä radiolähetyksen kantoaaltoa, mutta sanomasta ei saatu selvää. Kone oli metsäisen alueen yläpuolella, joten ohjaajalla ei ollut käytettävissä kunnollista pakkolaskupaikkaa. Ohjaaja avasi laskusiivekkeet, katkaisi päävirran ja teki laskun metsään. Kone törmäsi puihin ja maahan, ja pyörähti 150 astetta vasemmalle ja pysähtyi nokalleen noin 50 metrin päähän ensimmäisestä puukosketuksesta. Ohjaaja poistui omin voimin koneesta ja hänet löydettiin reilun puolen tunnin kuluttua. Hänet kuljetettiin paikalle hälytetyllä helikopterilla sairaalahoitoon.

1.2. Henkilövahingot

Ohjaaja vammautui vakavasti.

1.3. Ilma-aluksen vauriot

Lentokone vaurioitui pahoin.

1.4. Muut vahingot

Laskeutuessaan kone katkaisi ja vaurioitti useita mäntyjä. Lisäksi hylkyä poiskuljetettaessa jouduttiin katkaisemaan muutama puu.

1.5. Henkilöstö

Ilma-aluksen päällikkö: Mies, ikä 55 v, yksityislentäjän lupakirja. Kokonaislentokokemus 56 h, josta viimeisen 90 vrk aikana 7 h.

Kokonaislentokokemus ko. tyypillä 43 h, josta viimeisen 90 vrk aikana 1 h. (Lentotuntimäärät sisältävät onnettomuuslennon.)

1.6. Ilma-alus

Ilma-alus oli yksimoottorinen, kaksipaikkainen, kokometallirakenteinen lentokone, joka oli varustettu nokkapyörälaskutelineellä.

Kansallisuus- ja rekisteritunnus: OH-CNP

Valmistaja: Cessna Aircraft Co.

Tyyppi: Cessna 150J

Valmistusnumero ja -vuosi: 150-70067, 1969

Lentokoneen kokonaislentoaika oli 5342 h. Edellinen vuositarkastus oli suoritettu 27.3.1996 käyntiajalla 5294 h. Viimeinen huolto (50 h) oli tehty 6.8.96 käyntiajalla 5340 h. Lentokelpoisuustodistus oli voimassa 30.4.1998 saakka.

Moottori oli nelisylinterinen bokseri-moottori.

Valmistaja: Rolls-Royce Ltd.

Tyyppi: 0-200-A

Sarjanumero: 22R190

Käyntiaika: 48 h peruskorjauksen jälkeen.

Käytetty polttoaine: Avgas 100 LL

Potkuri oli kaksilapainen, kiinteänousuinen kokometallipotkuri.

Valmistaja: Mc Cauley

Tyyppi: 1A101 DCM 6948

Sarjanumero: C7449

Käyntiaika: 2282 h peruskorjauksen jälkeen.

Onnettomuuslennolla koneen kokonaisuudessa ja massakeskiö olivat sallitulla alueella.

1.7. Sää

Säätila Pirkkalan lentoasemalla klo 11.50 oli seuraava: tuuli 260°, 3 solmua, näkyvyys yli 10 km, pilvet FEW 4500 jalkaa, lämpötila 23°C, kastepiste 11°C, QNH 1027 hPa. Onnettomuushetken sää ei merkittävästi poikennut edellisestä.

1.8. Suunnistuslaitteet

Suunnistuslaitteilla ei ollut osuutta onnettomuuteen.

1.9. Radioliikenne

1.9.1. Radioliikenne Pirkkalan lähilennonjohdon taajuudella 118.7 MHz

Merkinnät: ONP: onnettomuuskone OH-CNP
TWR: Pirkkalan lähilennonjohto

Kello

1033 ONP: Päivää Pirkkalan torni, OHCNP, saanko rullausohjeet

TWR: ONP, odotus 24, QNH 1027

ONP: Odotus 24, QNH 1027, ONP

1034 TWR: ONP, kerro vielä toiminta-aika, henkilöluku ja päällikkö

ONP: Toiminta-aika 4 tuntia, käyn Längelmäen yläpuolella, tuolla, ja henkilöluku 1, päällikkö XXX

1035 ONP: ONP, odotus 24, valmis, sopiiko Siilistä ulos?

TWR: ONP, selvitys jättämään lähialue Siilin kautta, VFR

ONP: Selvä jättämään alue Siilin kautta, ONP

TWR: ONP, selvä lähtöön oikealle, tuuli 230 astetta 6 solmua
ONP: Selvä lähtöön oikealle, ONP

... muuta liikennettä...

1036 ONP: Sehän oli selvä lähtöön ONP ?
TWR: Oli
ONP: Kiitos

...muutaliikennettä...

1038 TWR: ONP, löytyykö sulta transponderi koneesta ?
ONP: ...(RÄTINÄÄ)...
TWR: Ei saanu mitään selvää, rätisi vaan
ONP: ...(RÄTINÄÄ)...
TWR: Edelleen ei mitään muuta kuin kantoaaltoa ja rätinää
ONP: ...(KANTOAAALTOA)...
1039 TWR: ONP, edelleen pelkkää kantoaaltoa ja rätinää
ONP: ...(RÄTINÄÄ)...tänne kuuluu...ONP...
TWR: Pätkii pahasti, siinä on semmonen rätinä, papatus, etupäässä, kokei-
les vielä tsekata niitä radioita

...muuta liikennettä...

ONP: ...(RÄTINÄÄ) ... ONP
TWR: No nyt kuuluu vähän paremmin, kokeilepa vielä uudestaan
1040 ONP: Transponder on, olen koodannut 2000 ja välkky, ONP
TWR: Joo...eipä näy meillä. Tota, tiedoksi, sun radio on todella vielä
huono vielä nytkin, rätisee, mutta nippa nappa saa puheesta selvää
ONP: Teiltä päin saa hyvin selvän, ONP
TWR: Se on mahdollista, se

...muuta liikennettä...

1045 ONP: ONP Siili ulos, sopiiko nousta 2500 jalkaan ?
TWR: Hetki
TWR: ONP, sopii nousta 2500 jalkaa tai alle, QNH 1027
1046 ONP: ...kaa tuhattaviittäsataa jalkaa, QNH 1027, ONP
TWR: ONP, ota yhteys Pirkkalan tutkaan 126,2
ONP: Yhteys Pir..Pirkkalan tutkaan 126,2

1.9.2. Radioliikenne Pirkkalan lähestymislennonjohdon taajuudella 126,2 MHz

Merkinnät: ONP: onnettomuuskone OH-CNP
APP: Pirkkalan lähestymislennonjohto
OBJ: valvontatutkalähestymistä tekevä kone
I-S: lähestymisalueen halki lentävä kone

Y43: Ilmavoimien yhteyskone

Kello

- 1048 ONP: ...(KANTOALTOA)...
APP: OHCNP ja sama kuin tornilla äsken elikkä ei saa selvää
ONP: ...(KANTOALTOA)...ONP
APP: Tänne ei saa selvää mutta edellisten tietojen perusteella voit säilyttää 2500 jalkaa ja kerro kun tuut takaisinpäin kohti Siiliä
ONP: ...(RÄTINÄÄ)...2500 jalkaa...(RÄTINÄÄ)...ONP
- ... muuta liikennettä, mm. kaksi valvontatutkalähestymistä tekevää konetta (OH-CWB ja OH-CBJ)
- 1134 ONP: ONP...(RÄTINÄÄ)...tullaan Siili sisään...(EPÄSELVÄÄ)
APP: 2 mailia ja 1050 jalkaa, ja ONP, oikealle perukselle 24, 1027
ONP: Oikealle perukselle 24 ... (EPÄSELVÄÄ) ... ONP
APP: Paljonko sulla oli lentokorkeus ?
ONP: 2100...(EPÄSELVÄÄ)...
APP: Laskeudu 1000 jalkaan
ONP: ...(EPÄSELVÄÄ)...
- 1135 APP: OBJ, puolitoista mailia kosketuskohdasta, korkeuden tulisi olla 900 jalkaa, pystytkö jatkamaan näköyhteydessä ?
ONP: ...(KANTOALTOA)...ON...
OBJ: Kyllä pystyn
APP: BJ, tornille
ONP: ...ONP...sammu...
ONP: ...(KANTOALTOA)...
ONP: Haloo, ONP !
APP: Joo, nyt kuuluu kolmosena
ONP: ...(EPÄSELVÄÄ)...
APP: Nyt kuuluu kolmosena
ONP: ONP kone sammu !
APP: NP, mikä sun paikka on ?
- 1136 ONP: ...pari mailia...(EPÄSELVÄÄ)...mä lasken....kone reistailee, ei, ei, ei, käy vain tyhjäkäyntiä
APP: Lähtikö se uudestaan käyntiin ?
ONP: Käy tyhjäk...
I-S: Pirkkala good morning, (EPÄSELVÄÄ) 1254, level 330
ONP: ...ONP...
APP: NP, suoraan kohti kenttää sopii tulla
ONP: Ei riitä...ei riitä liukuun, ONP
APP: Joo, mihinpäin sä meet laskuun ?
ONP: ...(KANTOALTOA)...
I-S: ...(EPÄSELVÄÄ)...good morning, (EPÄSELVÄÄ) 1254, level 330
ONP: ONP
APP: Kerro vaan
ONP: En tiedä miten tämä lask... miten tämä metsikköön onnistuu tää lask...

APP: Joo, ooksä Näsijärven länsipuolella ?
I-S: Pirkkala, Intersun 1254
APP: Inter 1254
ONP: ...(PÄÄLLEKKÄIN EDELLISEN KANSSA)...käyntiin, nyt
tais...(KANTOAAALTOA)
I-S: ...(EPÄSELVÄÄ)...level 330
Y43: Ja tutka, Y43 tulee Orivesi sisäänpäin, me voidaan mennä kyllä
sitte lähemmäs kattoon jos vaan kerrot paikkaa missä toi ONP on
ONP: ...kohta käy...(KANTOAAALTOA)
1137 ONP: ...(KANTOAAALTOA)...

1.10. Lentopaikka

Lentoonlähtö tapahtui Pirkkalan lentoaseman kiitotieltä 24. Kiitotie on 2700 m pitkä ja 45 m leveä. Kiitotien korkeus merenpinnasta on 118 m.

1.11. Lennonrekisteröimislaitteet

Lentokoneessa ei ollut lennonrekisteröimislaitteita.

1.12 Onnettomuuspaikan ja ilma-alueen jäännösten tarkastus

1.12.1 Onnettomuuspaikka

Onnettomuuspaikka sijaitsi Pulesjärven kylässä, 16 NM etäisyydellä Pirkkalan lentoasemalta suuntaan 043°. Paikan koordinaatit olivat 61.35.6N ja 024.00.4E ja korkeus meren pinnasta oli noin 140 m. Maasto oli kallioista ja soista metsää, jossa kasvoi harvassa n. 15 m korkeita puita.

Lentokone oli törmännyt useaan mäntyyn noin 50 m matkalla, iskeytynyt lopuksi mäntyyn ja kiveen, ja pyörähtänyt noin 150° vasemmalle. Runko-osa oli kallistunut eteenpäin noin 45° ja oikealle noin 10°.

1.12.2. Ilma-alueen jäännösten tarkastus

Rungon ja siipien vauriot

Moottorin alasuojapelti oli pahoin ruhjoutunut ja nokkateline oli taikkunut taaksepäin. Nokkapyörä oli irronnut ja oli n. 20 m etäisyydellä rungosta. Päälaskutelineet olivat ehjät. Runko oli katkennut ohjaamon takaa ja takarunko kääntynyt oikealle noin 90°. Ohjaamo oli säilynyt lähes muodossaan. Tuuli- ja takalasi olivat rikkoutuneet. Tuliseinä oli siirtynyt n. 5 cm taaksepäin.

Vasemmassa siivessä ja siipituessa oli puuhuntörmäysjälki n. 30 cm tyvestä kärkeen päin. Vasemman siiven siiveke oli pahoin ruhjoutunut tyviosastaan osuttuaan puuhun

siiven liikkussa takaperin koneen pyörähtäessä. Oikean siiven kärkiosa, vasen korkeusvakain, oikea korkeusperäsin ja sivuperäsin olivat ruhjoutuneet. Laskusiivekkeet olivat lievästi vaurioituneet ja lähes ala-asennossa.

Ohjainjärjestelmät

Ohjainjärjestelmät tarkastettiin eikä niissä todettu onnettomuutta edeltänyttä vikaa tai vauriota.

Moottori ja potkuri

Sylinteri no. 4:n pää oli murtunut maahantörmäyksessä. Ilmansuodatin ja imukomu olivat painuneet kaasutinta vasten. Kaasutin ja alipainepumppu olivat murtuneet kiinnityksistään. Pakoputket olivat ruhjoutuneet. Moottoripukin tukiputket olivat tarttuneet tai murtuneet. Etuoikealta suuntautunut törmäysisku oli liikuttanut moottoria taaksepäin siten, että käynnistinmoottori oli lävistänyt tuliseinän. Potkurin toinen lapa oli taivuttunut kärkiosastaan rullalle ja toisessa lavassa oli naarmuja.

Mittarit ja säätölaitteet

Kaikki mittarit olivat ulkoisesti ehjiä. Korkeusmittarin paineasetus oli 1027 hPa ja näyttämä 240 ft. Seosvipu oli täysin edessä, tehonsäätövipu ja etulämpövipu olivat lähes etuasennossa. Polttoainehana oli auki. Magneettokytkin oli asennossa RIGHT ja päävirtakytkin asennossa OFF. Laskusiivekkeiden käyttökytkin oli neutraaliasennossa.

1.13. Lääketieteelliset tutkimukset

Poliisi teki ohjaajalle Tampereen yliopistollisen sairaalan ensiavussa Alcometer-puhalluskokeen, jonka tulos oli 0 ‰
Ohjaajalla todettiin rintarankamamurtuma, kaulassa ja nenässä haava sekä pieniä mustelmia eri puolilla kehoa.

1.14. Tulipalo

Tulipaloa ei syttynyt.

1.15. Pelastustoiminta ja pelastumisnäkökohdat

1.15.1. Pelastustoiminta

Tampere-Pirkkalan lennonjohto sai tiedon pakkolaskusta koneen ohjaajalta klo 11.36, se hälytti ilmassa olevan Ilmavoimien yhteyskoneen etsintään klo 11.40 ja ilmoitti pakkolaskusta Etelä-Suomen aluelennonjohdolle klo 11.43. Etsintöihin määrättiin

toinen lennolla ollut pienkone klo 11.45, joka saapui etsintäalueelle klo 11.58. Lennonjohto ilmoitti pakkolaskusta aluehälytyskeskukseen klo 11.58 ja poliisille klo 11.59. Koska pakkolaskusta ei tullut silminnäkijöiden ilmoitusta aluehälytyskeskukseen, oli lentoetsintä tehokkain tapa koneen löytämiseksi.

Klo 12.16 toinen etsintäkone ilmoitti löytäneensä hylyn ja kertoi ohjaajan olevan koneen ulkopuolella ja heiluttavan käsillään etsintäkoneelle. Klo 12.18 hälytettiin lähistöllä ollut helikopteri onnettomuuspaikalle, jonne se laskeutui 12.25. Ensiavun jälkeen ohjaaja kuljetettiin Tampereen yliopistolliseen sairaalaan, jonka heko-kentälle helikopteri laskeutui 12.45.

1.15.2. Pelastumisnäkökohdat

Koneen ohjaamo-osa säilyi muodossaan maahantörmäyksessä. Ohjaaja käytti nelipisteitä, mikä esti suurempien vammojen syntymisen.

1.16 Yksityiskohtaiset tutkimukset

Tekniset tutkimukset

Suurin osa tutkimuksista tehtiin onnettomuuspaikalla ennen hylyn purkua ja siirtoa. Lentokoneesta irrotettiin moottori, siivet ja perärunko kuljetusta varten. Moottori ja ohjaamo-osa vietiin Pirkkalan lentoaseman työkonehalliin jatkotutkimuksia varten.

Polttoainejärjestelmä oli ehjä eikä polttoainetta ollut valunut maahan. Kukaan ei myöskään kertonut havainneensa polttoaineen hajua onnettomuuspaikalla. Polttoainesuodattimen kuppi irrotettiin ja tarkastettiin. Kupissa oli n. 0.5 dl polttoainetta. Suodatinkupissa ei ollut vettä ja suodatin oli puhdas. Vaikka polttoainehana oli auki, ei suodattimelle tullut polttoainetta.

Kaasutin irrotettiin ja kohokammio avattiin. Kammiossa oli 1 dl polttoainetta ja hieman hienojakoista epäpuhtautta.

Polttoainesäiliöiden vedenpoistovenitit irrotettiin ja säiliöt laskettiin tyhjiksi.

Vasemmasta säiliöstä tuli 2,03 litraa ja oikeasta säiliöstä 5,38 litraa polttoainetta.

Rungon polttoaineputkiston vedenpoistotulppa irrotettiin. Tulpan pohjalla oli hieman epäpuhtautta. Putkistosta tuli noin 1/3 dl polttoainetta.

Päävirran kytkemisen jälkeen polttoaineen määrittareiden osoittimet nousivat alhaalta näyttämään tyhjää (E) ja irrotettuja antureita liikuttaessa määrittareiden osoittimet liikkuivat tasaisesti antureiden asentoa seuraten.

Ylemmät sytytystulpat irrotettiin ja tarkastettiin. Tulpat olivat hyväkuntoiset ja oikean väriset. Magneettojen ajoitus oli kohdallaan eivätkä ne olleet maadoittuneet.

Kaasutin tutkittiin myöhemmin Pirkkalassa. Siinä ei todettu vikaa ja sen polttoaineen pinnan korkeus oli oikea.

1.17. Organisaatiot ja johtaminen

Onnettomuuslento oli yksityislentäjän vuokratulla koneella itsenäisesti suorittama lento, joten se ei liity organisaation toimintaan.

1.18. Muut tiedot

Ei muita tietoja.

2. Analyysi

Ohjaajan kertoman mukaan koneen vuokraaja, toimistossa ollut henkilö, oli maininnut ennen lentoa, että "koneessa on bensaa, sillä voi lähteä." Vuokraajan mukaan koneen polttoaineesta ei ollut puhetta eikä hänellä olisi ollut siitä tietoakaan. Koneella edellisen, 25 min kestäneen lennon lentänyt ohjaaja kertoi polttoainemittareiden näyttäneen alle puolivälin hänen lähtiessään lennolle. Ohjaaja merkitsi paikallislentosuunnitelmaansa toiminta-ajaksi 4 h, vaikka hän ei vielä ollut itse tarkastanut polttoainemäärää. Myöhemmin konetta tarkastaessaan hän oli kertomansa mukaan katsonut täyttöaukoista tankkeihin ja nähnyt väreilevän polttoaineen pinnan ja päävirtaa kytkiessään todennut polttoaineen määrämittarien heilahtavan yli puolenvälin. Ohjaajan ilmoittama toiminta-aika edellyttää täysiä tankkeja jolloin polttoaineen määrä on helppo todeta täyttöaukoista. Vajaan tankin polttoainemäärää on sen sijaan vaikea arvioida ilman mittatikkua. Vielä ennen lentoonlähtöä ohjaaja vahvisti toiminta-ajaksi 4 h lennonjohtajan tätä erikseen kysyessä.

Poliisille ilmoitautui kuusi henkilöä, jotka olivat onnettomuuden tapahtuma-aikoihin nähneet tai kuulleet lentokoneen lentävän onnettomuuspaikan lähistöllä ja panneet merkille moottorin katkonaisen käynnin, sammumisen ja hetkeksi käynnistymisen.

Onnettomuuden jälkeen polttoainejärjestelmästä saadun polttoaineen kokonaismäärä oli n. 7.5 litraa. Lentokäsikirjan mukaan tankkien yhteistilavuus on 98 litraa ja käyttämättä jäävä polttoainemäärä on 13 litraa. Kone oli tankattu viimeksi Helsinki-Malmin lentoasemalla 5.8.1996, jolloin tankit oli tankattu täyteen. Tämän jälkeen koneella oli lennetty onnettomuuslento mukaanlukien 3 h 26 min, jonka perusteella laskettu kulutus on noin 26 l/h. Polttoainetarve kyseiselle lennolle varapolttoaineinen oli 44 l (kulutuksella 25 l/h). Ohjaaja käytti kertomansa mukaan onnettomuuslennolla 2300 rpm matkatehoasetuksena. Hän ei käyttänyt etulämmitystä ennen moottorin pysähtymistä eikä myöskään laihtanut seosta lennon aikana. Matkapäiväkirjaan aikaisemmin tehtyjen tankkausmerkintöjen perusteella koneen polttoaineenkulutus on ollut 25-28 l/h.

Ohjaaja kertoi saaneensa sähköiskuja käsiohjaimen kahvassa olleesta tangenttipainikkeesta moottorin pysähtymisen aikoihin ja sen jälkeen. Painettaessa tangenttia voimakkaasti saattoi tämän koneen tangentin rungon terävät reunat aiheuttaa kipua peukalossa. Ohjaaja piti sähköhäiriötä moottorin pysähtymisen syynä. Tangenttikytkimen kautta kulkee heikko matalajännitteinen virta, joten siitä ei saa havaittavaa sähköis-

kua. Häiriöllä lentokoneen sähköjärjestelmässä ei ole vaikutusta erilliseen moottorin sytytysjärjestelmään ja moottorin käyntiin.

3. Johtopäätökset

3.1. Toteamukset

1. Ohjaajalla oli voimassaoleva yksityislentäjän lupakirja.
2. Ilma-aluksen lentokelpoisuustodistus ja rekisteröimistodistus olivat voimassa.
3. Lentokoneessa ei todettu moottorin käyntiin vaikuttavaa teknistä vikaa tai häiriötä.
4. Ohjaaja ilmoitti sekä paikallislentosuunnitelmassaan että lennonjohdon kysyessä toiminta-ajaksi neljä tuntia.
5. Lentokoneessa oli pakkolaskun jälkeen polttoainetta jäljellä 7.5 litraa.
6. Moottori pysähtyi polttoaineen puutteeseen.
7. Ohjaajalla ei ollut käytettävissä kunnollista pakkolaskupaikkaa.

3.2 Onnettomuuden syy

Ohjaaja ei varmistanut polttoaineen riittävää määrää ennen lentoa eikä tarkkaillut polttoaineen määrämittareita lennon aikana. Tämä johti polttoaineen loppumiseen ja moottorin pysähtymiseen.

Helsingissä 2.1.97

Seppo Hämäläinen

Pasi Olli

LUETTELO LÄHDEAINEISTOSTA, JOKA ON TALTIOITU ONNETTOMUUS-
TUTKINTAKESKUKSEEN

1. Poliisikuulustelupöytäkirjat liitteineen
2. Radioliikennenuhoitteet
3. Lennonjohdon hälytysasiakirjat
4. Mekaanikon tarkastusselostus