



Tutkintaselostus

D1/2008L

Vesilentokoneen kaatuminen laskussa Nilsiään Tahko- vuorella 24.5.2008

OH-CNW

Cessna 180H

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: D1/2008L

TUTKIJAT: Juha Salo
Hans Tefke

VALMISTUNUT: 22.9.2008

Tapahtuma-aika:	24.5.2008, kello 14.35 Suomen aikaa.	
Tapahtumapaikka:	Nilsin Tahkovuori, Syväri-järvi, Hotelli Tahkovooren edustalla.	
Ilma-aluksen tyyppi:	Cessna 180H, pyöräkellukevarustus	
Rekisteritunnus:	OH-CNW	
Moottorit:	Continental O-470-R, 230 hv.	
Valmistusvuosi:	1969	
Lennon tyyppi:	Yksityislento	
Ilma-aluksen vahingot:	Huomattavat rakenteelliset vauriot vasemmassa siivessä, rungossa ja moottorissa.	
Henkilömäärä:	2	
Ohjaajat:	Ohjaaja: 53 v.	Matkustaja: 49 v.
Lupakirjat:	Ohjaajan lupakirja ja kelpuutukset voimassa. PPL(A)/SE, SEP SEA.	Myös lupakirja ja kelpuutukset voimassa kyseiseen konetyyppiin.
Lentokokemus:	Kokonaiskokemus: noin 1150 h. Kyseisellä tyyppillä: noin 400 h, vesikoneilla noin 300 ja pyöräkellukkeilla noin 7-8 h, laskuja noin 15.	Kokonaiskokemus: Kyseisellä tyyppillä:
Säätila:	Pilvipouta. Tuuli idästä noin 4-6 solmua. Hyvä näkyvyys. METAR EFKU 241150: 14006KT 13/4 CAVOK Q1025.	

JOHDANTO

Nilsin Tahkokuorella sattui 24.5.2008 kello 14.35 Suomen aikaa vesilentokoneonnettomuus. Koneen ollessa laskeutumassa Syväri-järveen se kaatui pian vesikosketuksen jälkeen nokan kautta ympäri jääden ylösalaisin kellukkeidensa varaan. Koneen ohjaaja ja lennolla mukana ollut matkustaja selvisivät vammoitta. Lentokoneen runko, moottori ja vasen siipi vaurioituivat.

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Onnettomuuspäivän tapahtumat

Onnettomuuskone lähti 24.5.2008 aamulla yhdeksän jälkeen Helsinki-Malmin lentoasemalta. Koneessa oli kaksi henkilöä ja heidän tarkoituksenaan oli lentää vuoron perään ja harjoitella pyöräkellukkeilla operointia sekä maakentille että veteen. Lento eteni ensin Vuohijärvelle, Kouvolan lähelle, jossa oli lyhyt lounastauko. Vuohijärveltä lennettiin Mikkelin lentokentälle, jossa tehtiin viisi läpilaskua pyörille. Mikkelistä jatkettiin Kehvonsaloon, Kuopion lähelle, jossa tehtiin lasku veteen ja pidettiin lyhyt tauko.

1.2 Onnettomuuslento

Lentämistä jatkettiin noin klo 14.20 noin 20 minuutin tauon jälkeen. Koneen ulkopuolinen tarkastus tehtiin ohjaajan kertoman mukaan siten kuin se vedessä on mahdollista. Lentosuunnitelma tehtiin radiolla Kuopion lähilennonjohtoon tarkoituksena lentää lyhyt matkalento Kehvosta Tahkokuorelle Nilsiin. Toiminta-ajaksi ohjaaja ilmoitti kaksi tuntia. Päällikkönä toiminut ohjaaja istui koneen vasemmalla puolella ja matkustaja oikealla. Polttoainetta oli lentoonlähdössä ohjaajan arvion mukaan noin 100 litraa. Koneessa oli ohjaimet molemmilla puolilla. Molemmilla oli kuulokkeet käytössä. Lentoonlähdön jälkeen lento eteni Kuopion lähialueen VFR-ilmoittautumispaikka HAARAlle, jossa annettiin ilmoitus lennonjohtoon Kuopion tornille "HAARA ulos" kello 14.28. Matkalentokorkeutena oli noin 1100 jalkaa QNH-asetuksella 1025.

Lähestyttäessä Tahkokuorta ohjaaja suunnitteli ja lensi vasemman puoleisen myötätuuliosuuden päätien läheisyydessä sen suuntaisesti pohjoista kohti. Paikan hyvin tuntien ohjaaja päätti tarkastaa laskupaikan lentämällä kapean myötätuuliosuuden. Myötätuuliosuuden loppuosalla ohjaaja tarkasti sekä merkkivaloista että kellukkeiden indikaattoreista, että pyörät olivat ylhäällä valmiina vesilaskuun. Ohjaaja valitsi 20 asteen laskusiivekkeet, seoksen rikkaalle, kierrokset pienille kulmille, imuilman esilämmityksen päälle ja aloitti vasemman kaarron perusosalle ja edelleen loppuosalle. Loppuosan aikana ohjaaja kertoi avanneensa kidukset ja mahdollisesti kääntäneensä laskutelinevipua. Tarkistuslistat olivat koneessa, mutta niitä ei käytetty lennon aikana. Laskuun tultaessa ja ensikosketuksessa veteen ohjaajalle tuli tuntuma, että pyörät olisivat alhaalla ja hän aloitti voimakkaan ratista vedon matkustajan tehdessä samoin. Koneen vauhti hiljeni voimakkaasti ja se kaatui nokan kautta selälleen. Matkustaja aukaisi oven ja pyysi ohjaajan perästään ulos. Muita toimenpiteitä kuten virtojen katkaisua ei ehditty tekemään, koska vettä tuli nopeasti sisään. Sekä matkustaja että ohjaaja kiipesivät ensin siiven

päälle ja sitten kellukseen päälle istumaan. Pelastusliivit olivat koneessa mutta eivät päällä.

Muutaman minuutin kuluttua tuli kaksi venettä molemmilta rannoilta apuun. Kone jäi kellumaan ylösalaisin kellukkeidensa varaan. Noin 15 minuutin kuluttua koneessa olleet otettiin paikalle tulleen turistialuksen kyytiin ja he pääsivät sillä rantaan.

Pohjois-Savon hätäkeskus sai silminnäkijän puhelinsoiton tapahtuneesta klo 14.37 ja hälytys Nilsiä pelastuslaitokselle annettiin klo 14.39.09. Pelastustoimet aloitettiin rannalla olijoiden toimesta ja hieman myöhemmin paikalle saapui myös pelastuslaitos. Ensiapuryhmä puhallutti sekä ohjaajan että matkustajan heidän omasta pyynnöstään. Tulos oli 0.00 promillea. Onnettomuustutkintakeskus (OTKES) sai tiedon tapahtumasta noin kello 15.00. OTKESin tutkija saapui paikalle kello 17.51 ja aloitti tutkinnan haastattelemalla ohjaajan, matkustajan ja silminnäkijän.

Silminnäkijän lausunnon mukaan pyörät näkyivät selvästi kellukkeiden alta koneen tullessa laskuun. Silminnäkijä oli tapahtumahetkellä noin 100 metrin päässä koneesta huvilansa rantahietikolla.

1.3 Hyllyn tutkimus

Tutkijoiden saapuessa paikalle hylky kellui ylösalaisin Tahkon rantaravintolan laiturin vasemmalla puolella lähellä rantaa, johon pelastuslaitos oli sen siirtänyt. Hylky oli ankkuroitu ja ympäröity öljyvuomein.



Kuva 1. Hylky hotellin laiturilta kuvattuna.

Varsinaiset hyllyn nostotyöt päätettiin tehdä seuraavana päivänä, koska uppoamisvaaraa ei ollut eikä hylystä vuotanut voitelu- tai polttoainetta. Samoin päätettiin että varsinainen hyllyn tutkimus suoritetaan seuraavana päivänä koneen ollessa kuivalla maalla oikein päin. Koneen omistajat sopivat hoitavansa nostojär-

jestelyt itse vakuutusyhtiönsä kanssa. Hylystä näkyvillä olleet kellukkeiden pohjat ja ulkona olevat pyörät valokuvattiin.

Onnettomuutta seuraavana päivänä 25.5.2008 koneen omistajien organisoima hyllyn nosto onnistui hyvin kahta eri nostolaitetta käyttämällä. Iltapäivällä kone oli rantatörmällä oikein päin ja hyllyn tutkimukset aloitettiin. Nostotöiden yhteydessä kellukkeiden nokkapyörät irrotettiin telinevarsineen.

Päällisin puolin kone oli lähes ehjä. Kastumisen lisäksi huomioitiin seuraavat vauriot: Vasen siipi oli painunut kasaan etureunastaan siipituesta kärkeen asti, kärjestä enemmän. Vasemman siiven kiinnityskohdassa rungossa oli muodonmuutoksia, samoin kuin ohjaamon katossa. Moottoripellit olivat ruhjoutuneet, alamoottoripelti enemmän. Vasemmalla puolella oli pakoputken tekemä reikä. Potkurin toinen lapa oli vääntynyt eteenpäin ja toinen taaksepäin. Toinen lavoista oli lähes irti navasta. Moottorin vasemman puoleiset kiinnitysjalat olivat irti poikki.

Ohjaamossa ollut irtotavara oli lähes kaikki poljintilassa, mittaritaulua ja tuulilasia vasten sekä etupenkeillä, ilmeisesti koneen nostosta johtuen. Irtotavara siirrettiin pois ja lajiteltiin. Mittaritaulu valokuvattiin, lähes kaikki mittarit olivat puolillaan vetä. Ohjaamon vivut ja asetukset olivat laskutelinevipua lukuun ottamatta veteenlaskuasennossa ja kone laskuasussa. (Liite 1.)

Laskutelinevipu oli ala-asennossa (pyörät alas) hiukan oikealle vääntyneenä. Vivussa on haitta, jolla estetään vivun tahaton liikuttaminen. Telinejärjestelmää ei testattu toiminnan tai indikaattorien osalta, koska sähkölaitteet olivat kastuneet eikä toimintakoetta pidetty tarpeellisena.

2 ANALYYSI

Ohjaaja ja matkustaja omistivat koneen puoliksi. Uudet amfibio-tyyppiset Wipline 3000-pyöräkellukkeet oli asennettu noin viikkoa aiemmin. Sekä onnettomuuslennolla ohjaajana toimineella, että matkustajalla oli voimassaolevat lupakirjat ja kelpuutukset kyseiseen koneeseen. Ohjaajat olivat harjoitelleet operointia kyseisellä koneella noin viikon ajan yhteensä noin 15 tuntia yhdessä ja heillä oli kertomansa mukaan tarkoituksena saada vankka rutiini pyöräkellukkeilla operointiin. Sekä onnettomuuslennon ohjaajalla että matkustaja/ohjaajalla oli varsin pitkä kokemus kyseessä olevalla lentokoneella operoinnista. Kokemus oli tullut nimenomaan perinteisillä sileillä kellukkeilla - ei pyöräkellukkeilla operoinnista. Tämän lisäksi molemmat olivat lentäneet paljon tavallisilla pienlentokoneilla, joissa on sisään vedettävät laskutelineet.

Lentotoiminta oli alkanut onnettomuuspäivänä aamulla yhdeksän jälkeen. Lentovuoroja vaihdettiin päivän aikana muutamaan kertaan. Laskuharjoituksia tehtiin sekä veteen, jolloin pyörien tulee olla sisäänvedettyinä, että maakentille, jolloin pyörien tulee olla ala-asennossa. Ohjaamon merkkivalojen tulee veteen laskeuduttaessa näyttää 4 sinistä ja maalle laskeuduttaessa 4 vihreää valoa. Jokainen valo näyttää itsenäisesti yhden pyörän asentoa ja kellukevalmistajan ohjeistuksen mukaan kaikkien tulee näyttää samaa väriä, jotta operointi olisi turvallista. Tämän lisäksi kellukkeiden päällä keskiosassa on merkkitaipit, jotka osoittavat pyörän asennon ja ne näkyvät koneen ovien ikkunoista. Järjestelmän tarkoitus on antaa

ohjaajalle mahdollisuus varmistua pyörien asennosta. Ohjaaja oli tarkistanut kertomuksensa mukaan pyörien asennon myötätuuliosuudella juuri tällä tavalla.

Onnettomuuslennon ohjaajan lentokokemus yksityislentäjäksi on varsin laaja. Viimeaikainen lentokokemus uusilla pyöräkellukkeilla oli viimeiseltä neljältä päivältä noin 7-8 tuntia. Maalle hän oli tehnyt noin kuusi laskua ja veteen noin neljä. Tehdessään lähestymistä Tahkovuoren Syvärijärvelle oli ohjaaja omasta mielestään niin psyykkisesti kuin fyysisesti hyvässä kunnossa. Kertomansa mukaan hän ei ollut väsynyt vaikka lentopäivän toiminnot olivat alkaneet jo melko aikaisin aamulla. Muitakaan lentämistä haittaavia tekijöitä ei hänen mukaansa ollut.

Ilmailumääräys OPS M2-6 määrittää tarkistuslistat pakolliseksi varusteeksi lentokoneessa. Koneessa oli mukana pyöräkellukkeiden valmistajan laatimat tarkistuslistat, joihin ohjaaja kertoi tutustuneensa huolellisesti. Ohjaajan mukaan toiminta koneessa onnettomuuslennolla tapahtui tarkistuslistojen ohjeiden mukaisesti, mutta ei niitä lukemalla. Tarkastuslistojen tarkoituksena on nimenomaan niiden käyttö lennon eri vaiheissa muistin tukena ja varmistuksena. Tarkastuslistojen päivittäminen on koneen omistajan vastuulla. Tutkijoiden mielestä tarkistuslistojen aktiivinen käyttö on perusteltua lennon eri vaiheissa ja varsinkin siirryttäessä uuden tyyppiseen operointiin, tässä tapauksessa sileistä kellukkeista pyöräkellukkeisiin.

Ohjaaja arvioi onnettomuuden syyksi että hän todennäköisesti valitsi telineen alas loppuosan aikana rutiininomaisesti. Tämän hän selittää pitkällä kokemuksella pyöräkoneilla operoinnista.

Telinevipu oli siirretty ala-asentoon ja telineet oli valittu alas ennen laskua veteen. Vipu ei siirry vahingossa siinä olevan haitan takia. Vivun vääntymisen oikealle johdunee hyllyn nostossa mittaritaulua vasten painuneista matkatavaroista.

Tehtyjen tutkimusten osalta koneessa ei havaittu onnettomuutta edeltävää vikaa.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Johtopäätökset

1. Ohjaajan lupakirja ja kelpuutukset olivat voimassa.
2. Kone oli merkitty Suomen ilma-alusrekisteriin.
3. Koneen lentokelpoisuustodistus oli voimassa.
4. Koneeseen oli tehty vuositarkastus ja asennettu samalla sallitut pyöräkellukkeet 20.5.2008.
5. Onnettomuuslento oli yksityislento.
6. Lähestyminen lyhyen (n. 30 km) matkalennon jälkeen Tahkovuoren Syvärijärvelle oli normaali.
7. Lähestymisen loppuosalla ohjaaja todennäköisesti valitsi laskutelineet alas.

8. Koneen ottaessa ensikosketuksen veteen alkoivat pyörät jarruttaa voimakkaasti ja aiheuttivat lopulta, aerodynaamisten voimien loputtua siivekkeissä, koneen kaatumisen nokan kautta ympäri.
9. Ohjaaja ja matkustaja eivät loukkaantuneet, vaan poistuivat matkustajan puoleisesta ovesta ulos ja nousivat istumaan kellukkeiden päälle.
10. Koneessa oli pelastusliivit, mutta niitä ei käytetty.
11. Kellukevalmistajan laatimat tarkistuslistat olivat koneessa, mutta niitä ei käytetty lennolla.
12. Ensimmäiset avunantajat olivat silminnäkijä ja hänen naapurinsa, jotka tulivat soutuveneellä muutamassa minuutissa paikalle.
13. Koneen ohjaaja ja matkustaja otettiin noin 15 minuutin kuluttua paikalle tulleen turistialuksen kyytiin, jolla he pääsivät rantaan.
14. Pelastusorganisaatio, Nilsiä pelastuslaitoksen yksikkö, tuli paikalle klo 15.25 ja aloitti hyllyn hinauksen Hotelli Tahkovuoren rantaan.
15. Ensiapuryhmä puhallutti sekä ohjaajan että matkustajan heidän omasta pyynnöstään. Puhalluskokeen tulos oli 0,00 promillea.
16. Koneessa ei havaittu onnettomuutta edeltävää vikaa.

3.2 Onnettomuuden syy

Onnettomuus aiheutui siitä, että pyöräkellukekoneen laskutelineet olivat valittuna ala-asentoon koneen laskeutuessa veteen.

4. TURVALLISUUSSUOSITUKSET

Ei turvallisuussuosituksia.

Tutkijat katsovat kuitenkin tarpeelliseksi korostaa tarkistuslistojen käyttöä myös yleisilmailutoiminnassa.