



Tutkintaselostus

D15/2007L

Robinson R-44 -helikopterin pakkolasku Valkealassa 3.9.2007

ES-HRW

ROBINSON R-44 Astro

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: D15/2007 L
VALMISTUNUT: 21.1.2008

TUTKIJA: Tapani Vääntinen

Tapahtuma-aika:	3.9.2007 klo 14.30 Suomen aikaa	
Tapahtumapaikka:	Valkeala, Repovesi	
Ilma-aluksen tyyppi:	ROBINSON R-44 Astro helikopteri	
Rekisteritunnus:	ES-HRW	
Moottorit:	Lycoming O-540	
Valmistusvuosi:	1997	
Lennon tyyppi:	Valokuvauslento	
Ilma-aluksen vahingot:	Moottori ja voimansiirtoakselisto rikkoutuivat	
Henkilömäärä:	Ohjaaja ja matkustaja	
Ohjaajat:	Päällikkö: ikä 47	Perämies: -
Lupakirjat:	CPL (H)	-
Lentokokemus:	Kokonaiskokemus: 1050 tuntia Kyseisellä tyypillä:	Kokonaiskokemus: - Kyseisellä tyypillä:
Säätila:	VMC	

JOHDANTO

Valokuvauslennolta palaamassa ollut nelipaikkainen ROBINSON R-44 tyyppinen helikopteri joutui tekemään autorotaatiolaskun pellolle 3.9.2007 klo 14.30 Valkealassa voimansiirto-akselistossa tapahtuneen laakerivaurion ja sitä seuranneen moottorivaurion seurauksena. Autorotaatiolasku onnistui hyvin, eikä helikopteriin syntynyt lisää vaurioita laskussa. Kukaan ei loukkaantunut. Ohjaaja ilmoitti tapahtuneesta Utin lennonjohtoon klo 14.32. Lennonjohtaja suoritti tarvittavat hälytykset. Tapahtumapaikalle saapuivat poliisi, Utin pelastustoimen johtoauto ja pelastuslaitos. Alkuselvitysten jälkeen helikopteri siirrettiin Malmin lentoasemalle teknillisiä jatkotutkimuksia varten.

1 TAPAHTUMAT JA TUTKIMUKSET

1.1 Henkilövahingot

Ei henkilövahinkoja.

1.2 Lentokoneen vauriot

Pääroottorille ja pyrstöroottorille menevällä voimansiirtoakselilla oleva kytkinaktu-aattorin alalaakeri rikkoutui. Akseli katkesi suuresta kitkan kuumuudesta johtuen, ja hihnojen kytkinaktuattori rikkoutui. Tuuletin ja sitä ympäröivä rakenne sekä verhous rikkoutuivat. Mäntämoottori rikkoutui mekaanisesti liian suuren pyörintänopeuden takia.

1.3 Muut vahingot

Tapahtumapaikan kostealle pellolle aiheutui helikopterin siirrosta lieviä vahinkoja.



Kuva 1. Katkennut voimansiirtoakseli

1.4 Pelastustoiminta

Vähän ennen tapahtumaa ohjaaja oli saanut selvityksen liittyä suoraan oikealle perusosalle Utin kiitotielle 25 (EFUT). Välittömästi autorotaatiolaskun jälkeen klo 14.32 helikopterin ohjaaja otti yhteyden Utin lennonjohtoon ja ilmoitti autorotaatiolaskusta pellolle ja ettei kukaan ollut loukkaantunut. Samoin hän ilmoitti sijaintinsa olevan Selänpään lentokentästä (EFSE) itään ja paikan GPS:n koordinaatit.

Kaakkois-Suomen hätäkeskus oli vastaanottanut lennonjohdon hälytyksen klo 14.42. Tapahtumapaikalle saapuivat poliisi, Utin pelastustoimen johtoauto ja pelastuslaitos.

2 ANALYYSI

Matkalennon aikana lentokorkeudella 800 jalkaa (240 metriä) helikopterin ohjaamoon tuli outo haju, jolloin ohjaaja kääntyi kohti peltoaukeata. Hetken kuluttua pamahti ja kopteri alkoi täristä voimakkaasti. Ohjaaja aloitti autorotaation, moottori pysähtyi, punaiset varoitusvalot syttyivät ja moottorin pyörintänopeus oli 0%. Roottorin pyörintänopeus oli vihreällä alueella. Autorotaatio pellolle onnistui hyvin.

Syynä voimansiirron loppumiselle ja moottorin pysähtymiselle oli kytkinaktuattorin alalaakerin rikkoutuminen. Laakeri oli voideltu, tarkastettu ja kuitattu tehdyksi 12.7.2006 tapahtuneiden huoltotoimenpiteiden yhteydessä ja sillä oli reilusti käyttöaikaa vielä jäljellä tapahtuman sattuessa. Laakerin voitelu tehdään 300 tunnin tai 3 vuoden välein.

Tutkinnan yhteydessä tehtiin voiteluaineanalyysi, jolla varmistettiin, että laakerissa oli kyseiseen voitelukohtaan tarkoitettua Mobilgrease 28 rasvaa. Ainoaksi mahdolliseksi syyksi laakerin rikkoutumiselle jäi mekaaninen vaurio.

3 JOHTOPÄÄTÖKSET

3.1 Toteamukset

1. Helikopteri oli rekisteröity Viroon ja sillä oli voimassa olevat asiakirjat.
2. Autorotaatio pelolle onnistui hyvin.
3. Ohjeistuksen mukaiset hälytykset ja toimenpiteet suoritettiin.
4. Helikopteri oli huollettu rikkoutuneen laakerin osalta huolto-ohjelman mukaisesti.
5. Tapahtuman syynä on ollut kytkinaktuattorin alalaakerin mekaaninen rikkoutuminen.
6. Lentoturvallisuus ei vaarantunut merkittävästi helikopterin vaurioista johtuneessa autorotaatiolaskussa.

3.2 Tapahtuman syy

Välittömänä syynä voimansiirtoakselin katkeamiseen ja moottorin pysähtymiseen ja on ollut akselilla olleen laakerin rikkoutuminen, jolloin voimansiirto roottoreille on loppunut. Roottoreiden aiheuttaman kuormituksen loputtua moottori on rikkoutunut sekä pysähtynyt jouduttuaan liian suurelle pyörintänopeudelle.

4 TURVALLISUUSSUOSITUKSET

Ei turvallisuussuosituksia.