



Rakennusvalvonnan hallinnassa olevalle GeoDrone X4L kuvauskopterille aiheutuneiden kustannusten korvaaminen vahinkorahastosta

VD/7432/03.01.02.01/2016
ML/HN/HY-L

Maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimialan / rakennusvalvonnan käytössä olevalle Geo Drone X4L kuvauskopterille aiheutui 22.6.2016 vahinko, kun maantutkimuksen henkilökunta oli harjoittelemassa lennokin lennättämistä Nurmijärvellä Myllykukon huoltoaseman takana.

Maantutkimuksen antaman selvityksen mukaan;

"Olimme harjoittelemassa 22.6.2016 ensimmäistä kertaa videodrone-lennokin lennättämistä. Harjoittelimme lennättämistä neljän hengen ryhmässä.

Lennokilla oli tarkoitus harjoitella manuaalisesti ilman tietokoneella tehtävää reittisuunnitelmaa. Tarkistimme lennokille tarkoitetun akun, joka näytti 98 %, jonka jälkeen kiinnitimme sen lennokkiin. Teimme lennokille GPS-kalibroinnin pyörittämällä lennokkia ensin kierroksen vaakatasossa myötäpäivään ja tämän jälkeen keulaa alaspäin kierroksen samalla tavoin myötäpäivään, jolloin lennokin led-valo vaihtoi väriä.

Ensimmäisellä akulla lensimme ryhmässä kukin yhden vuoron. Jokaisen lennätettyä kerran vaihdoin täyden akun lennokkiin. Tämän jälkeen yksi ryhmän jäsen lensi yhden vuoron ja laskeutui, jonka jälkeen vaihdoin lennättäjää. Laskeutumisen jälkeen lennokin moottorit eivät kuitenkaan enää käynnistyneet uudelleen samalla tavalla, kuin aikaisemmin. Lukuisien yritysten jälkeen moottorit käynnistyivät ja lennokki saatiin ilmaan. Lennokin noustua se pysyi hetken hallinnassa, jonka jälkeen se ei ollut enää hallinnassa, vaan lähti suoraviivaisesti kohti itää koneen ollessa aikaisemmin vielä ryhmän länsipuolella. Lennokki ei totellut ohjaimen toimintoja millään tavoin. Se ei pysynyt paikoillaan, kun oli koskematta ohjausvipuihin, se ei laskeutunut, se ei noussut tai kääntynyt, vaan jatkoi suoraviivaisesti kohti metsää, kunnes ohjaimesta kuuli ääni "no signal" tai vastaavaa, jolloin kone tippui metsään.

Lennokin tiputtua metsään jalkauduimme etsimään sitä. Noin reilun tunnin etsintöjen jälkeen löysimme lennokin metsästä. Lennokki oli ilmeisesti törmännyt metsän reunassa oleviin koivuihin ja saanut sen seurauksena vaurionsa."

VideoDrone Finland Oy:n tutkimusraportin mukaan;

"GeoDrone sisältää "mustan laatikon" joka tallentaa jokaisen lennon tiedot muistiin. Tutkimme lennon aikana tapahtuneet asiat ja lyhyt selvitys tapahtumista.

Ville Ruokamon raportissa kerrottiin ensimmäisen lennon sujuneen hyvin ja lentäjän vaihduttua oli ensin ollut käynnistysongelmia ja sitten lennon aikana hallinta menetetty.

Mustan laatikon tallenteet tukevat raportin kulkua, mutta poikkeaa kohdassa "ei totellut ohjausta". Kopteri on kyllä totellut ohjausta, mutta väärä lentotila ja liian suuret ohjainliikkeet ovat aiheuttaneet "karkaamisen" hallinnasta.

Arvo +/- 10000 kuvastaa ohjainliikettä laidasta laitaan. Normaaliksi ohjainliikkeeksi riittää arvo alle 3000. Jos arvo on 5000 tai enemmän, lento ei enää ole tasaisen rauhallista. Suuret liikkeet tarkoittavat suurta nopeutta tai rauhatonta lentämistä. GPS rauhoittaa liikkeen nopeutta, mutta Atti-modessa vauhti kasvaa nopeasti liian suureksi.

Samassa datassa näkyy kahden eri lentäjän tiedot, koska akkua ei vaihdettu lentojen välissä.

Ensimmäinen lento oli sujunut rauhallisesti ja ohjainliikkeet oli rauhallisia. Lentonopeudet olivat 0 - 5 m/s ja lentokorkeus alle 40 m (GPS-mode päällä).

Kone oli tuotu alas ja lentäjä oli vaihtunut tässä vaiheessa.



Syy miksi kone ei ole lentäjän vaihduttua käynnistynyt, johtui liian hätäisistä käynnistysliikkeistä jolloin moottorit eivät ole saaneet kunnollista käynnistyskäskyä. Moottorit ovat käynnistyneet kolme kertaa ja sammuneet.

Käynnistysyritysten välissä oli lentomoodi jostain syystä vaihdettu "atti" tilaan, jolla oli myös nousu ilmaan.

Kun moottorit olivat käynnistyneet neljännen kerran, oli lentoonlähtö suoritettu ja nousu nopeasti 80 m korkeuteen.

Lennon aikana ohjausliikkeet olivat "laidasta laitaan", jolloin kone kulkenut kovaa vauhtia. Nopeudet lennon aikana olivat jopa 22 m/s. Kone on koko ajan totellut ohjausta, mutta suuret liikkeet ja suuri nopeus aiheuttaneet "karkaamista" hallinnasta. Myös 80m korkeus on saanut haitata nopeuden havainnointia.

Raportin mukaan kone ei pysähtynyt vaikka ohjaimet keskitettiin. Tämä pitää paikkansa, koska GPS ei ollut päällä. Jos lentomoodi olisi ollut "GPS" olisi kone pysähtynyt paikoilleen kun ohjaimet on keskitetty.

Koko lento oli suoritettu atti-modessa lukuun ottamatta 6 sekuntia ennen törmäystä, jolloin oli lentotila vaihdettu manuaali-modeen. Manual-tilaan vaihdettaessa korkeus pudonnut voimakkaasti, koska manual-tilassa ei barometri ole käytössä hillitsemässä korkeuden muutosta. Radioyhteys katkesi törmäyksessä.

Liian suuret liikkeet, liian suuri nopeus ja väärä lentotila johtivat hallinnan menetykseen."

Kopterivahingosta on aiheutunut VideoDrone Finland Oy:n lasku nro 1280 / 14.8.2016 yhteensä 14 570,00 euron (alv 0%) mukaiset korjauskustannukset.

Vahinkoilmoitus on toimitettu If Vahinkovakuutusyhtiölle 31.8.2016, mutta tämä ei ole vakuutuksesta korvattava vahinko. IF:in vakuutusehdoista löytyy kohta, jossa mainitaan, että vakuutuksen kohteena eivät ole

- alukset (ilma- ja vesiliikenteessä).

Lisäksi meklarin kautta on selvitetty, jos kopteri olisi ollut erikseen vakuutettuna, mutta erillinen vakuutus ei kuitenkaan olisi korvannut maahan syöksymistä.

Maankäytön, rakentamisen ja ympäristön toimiala / Varikko on esittänyt, että aiheutuneet korjauskustannukset korvattaisiin vahinkorahastosta. Vahinkorahaston säännön mukaan "Rahaston asiamiehellä on oikeus päättää korvauksen suorittamisesta silloin, kun korvaus perustuu selvään ja riidattomaan korvauserusteeseen, eikä vaadittu korvaus ylitä kaupunginhallituksen vahvistamaa enimmäismäärää." Kaupunginhallitus on vahvistanut, että vahinkorahaston asiamiehellä on oikeus päättää enintään 10 000 euron korvauksesta. Summan ylittävältä osin päätöksen tekee kaupunginhallitus.

Maatutkimuksen selvityksen ja VideoDrone Finland Oy:n tutkimusraportin mukaan on varsin todennäköistä, että vahinko on syntynyt maatutkimuksen esittämällä tavalla. VideoDrone Finland Oy:n tutkimusraportin mukaan on katsottava, että mahdollisesti maatutkimuksen valmistautuminen kopterin lennättämisharjoitteluun on jäänyt liian vähäiseksi.

Vahinkorahaston asiamies esittää, että kaupunginhallitus päättäisi, että vahinkorahastosta korvattaisiin (60 %, alv 0%) VideoDrone Finland Oy:n laskusta yhteensä 8 742,00 euroa.

Asiaan liittyvä materiaali on nähtävillä kokouksessa.

Kaupunginhallitus 3.10.2016 § 15

Konserninpalveluiden apulaiskaupunginjohtajan esitys:

Päätetään edellä esitetyin perustein korvata VideoDrone Finland Oy:n laskusta yhteensä 8 742,00 euroa vahinkorahastosta.

Päätös:



Vantaa

Hyväksyttiin esitys.

Täytäntöönpano: kaupunginkanslia

Muutoksenhakuohje: 1. Oikaisuvaatimus

Lisätiedot: vahinkorahasto asiamies Hannele Nordman, puh. 09 8392 2025,
etunimi.sukunimi[at]vantaa.fi