



# M2022-E2, Kuolemaan johtanut hydrokopterionnettomuus Lahdessa 1.5.2022



Raportti alustavasta tutkinnasta M2022-E2

## ALKUSANAT

Onnettomuustutkintakeskus (OTKES) käynnisti 2.5.2022 turvallisuustutkintalain (525/2011) 2 ja 18 §:n nojalla alustavan tutkinnan Lahdessa 1.5.2022 tapahtuneesta kuolemaan johtaneesta hydrokopterionnettomuudesta. Alustavan tutkinnan perusteella päätettiin olla aloittamatta tapauksesta varsinaista turvallisuustutkintaa.

Alustavassa tutkinnassa kerätyt oleelliset tiedot on koottu tähän raporttiin. Raportti on julkaistu 3.6.2022 Onnettomuustutkintakeskuksen verkkosivuilla osoitteessa [www.turvallisuustutkinta.fi](http://www.turvallisuustutkinta.fi).

Tutkinnan tunnus: M2022-E2  
Alustava tutkinta 4/2022  
ISBN: 978-951-836-626-6 (PDF)

Kannen kuva: OTKES

## SISÄLLYSLUETTELO

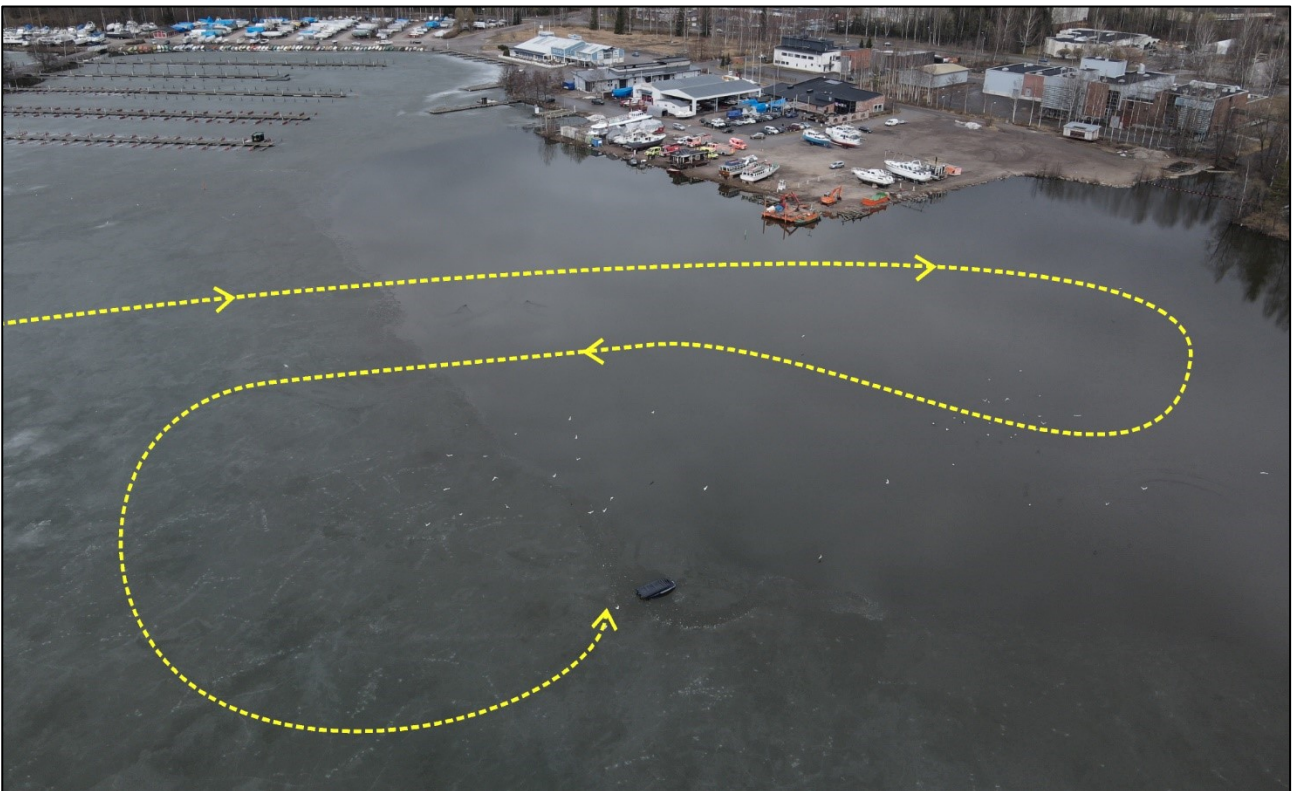
ALKUSANAT .....	2
1 TAPAHTUMIEN KULKU.....	4
2 TAUSTATIEDOT .....	5
2.1 Hydrokopteri.....	5
2.2 Olosuhteet .....	6
2.3 Sädökset, määräykset ja ohjeet sekä turvallisuudenhallinta .....	6
2.4 Muut selvitykset .....	8
3 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	9
LÄHDELUETTELO .....	10

# 1 TAPAHTUMIEN KULKU

Sunnuntaina 1.5.2022 iltapäivällä neljä miestä oli liikkeellä kahdella hydrokopterilla Lahden Vesijärvellä Niemen satama-altaan alueella. Toista hydrokopteria kuljetti molempien hydrokopterien omistaja, ja sen kyydissä oli matkustajana kuljettajan tuttu. Molemmat hydrokopterit olivat yksityiskäytössä. Heillä oli pohdinnassa hydrokoptereiden maahantuonti Venäjältä siten, että kuljettajana toiminut mies olisi alkanut tuomaan maahan ja matkustajana ollut mies olisi alkanut myymään niitä. Kyseessä oli koeajo tähän aikomukseen liittyen. Kuljettaja oli kokenut hydrokopterin käyttäjä. Matkustaja oli toista kertaa hydrokopterin kyydissä.

Hydrokopterilla liikuttiin sekä jään päällä että vedessä. Hydrokopteri käyttäytyi vakaasti eikä se liikkumisessa ollut mitään erityistä. Hydrokopterin liikkeessa jään päällä kohti sulaa kuljettaja päätti kääntyä vasemmalle. Hän löysäsi kaasua lähestyessään jään reunaa, ja hydrokopterin vauhti hidastui. Kuljettaja aloitti käännöksen, jolloin hydrokopteri kaatui yllättäen ulkokaarten puolelle.

Kuljettaja hyppäsi kaatuvasta hydrokopterista ulkokaarten puolelle. Hydrokopteri jäi veden pinnalle pohja ylöspäin. Sukelluksista veden pintaan tullessaan hän ei nähnyt matkustajaa ja alkoi huutaa tämän nimeä. Toisesta hydrokopterista nähtiin kaatuminen. Hydrokopteri ajettiin välittömästi kaatuneen hydrokopterin viereen, jolloin siinä olleet havaitsivat matkustajan olevan vedessä kaatuneen hydrokopterin toisella puolella.



**Kuva 1.** Onnettomuus tapahtui Lahden Vesijärvellä Niemen venesataman satama-altaassa jään ja sulan rajalla. Kaatunut hydrokopteri on kuvan alalaidassa pohja ylöspäin. Pelastuslaitoksen pelastusasema on valkoinen, mustakattoinen rakennus kuvan ylälaidassa. Kuvaan on piirretty keltaisella tutkinnassa muodostunut käsitys hydrokopterin reitin loppuvaiheesta. (Kuva: poliisi, merkinnät: OTKES)

Tajuntansa menettänyt matkustaja nostettiin toisen hydrokopterin kyytiin ja häntä alettiin kuljettamaan kohti satamaa.

Hätäpuhelun soitti satama-altaan reunalla ollut ulkopuolinen henkilö kello 15.10.28. Hän oli tarkkaillut hydrokopterin liikkumista jonkin aikaa. Hydrokopterin kaatumista hän ei nähnyt, mutta havaitsi hätätilanteen heti kaatumisen jälkeen kuultuaan huutamista. Toinen hätäpuhelu tehtiin toisesta hydrokopterista noin kaksi minuuttia myöhemmin.

Hätäkeskus hälytti paikalle pelastustoimen ja ensihoidon yksiköitä. Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen Niemen pelastusasema on aivan satama-altaan vieressä, joten pelastus- ja ensihoitoyksiköt olivat paikalla lähes välittömästi saatuaan hälytyksen.

Hydrokopterin kyydissä ollut matkustaja kuoli. Hän oli saanut iskun päähänsä. Pyörineen roottorin mahdollisesta osuudesta kuolemaan ei vielä ole varmaa tietoa.

## **2 TAUSTATIEDOT**

### **2.1 Hydrokopteri**

Hydrokopteri on venäläisen Strong-Aero-yhtiön<sup>1</sup> valmistama Strong 400. Tyypikilven mukaan hydrokopterin maksimi henkilöluku on kaksi, kantavuus 400 kg, käyttöönotto vuosi 2020 ja moottorin teho 35 hv (noin 26 kW). Omistajalta saadun tiedon mukaan hydrokopterin oma paino on 160 kg.

Hydrokopterin pituus on 4,1 m ja leveys 1,8 m. Hydrokopterissa on tasapohja. Korkeus kölistä roottorin suojakaaren yläreunaan on 2,4 m. Suojakaaren halkaisija on 1,9 m.

Hydrokopterin painavin osa on moottori. Se sijaitsee aivan laitteen peräosassa melko korkealla, joka vaikuttaa hydrokopterin painopisteeseen. Istuimia hydrokopterissa on kaksi, ja ne ovat peräkkäin moottorin etupuolella.

Hydrokopterilla voidaan liikkua sekä vedessä että jään tai lumen päällä. Vedessä liikkuessaan se on vesikulkuneuvo. Jään tai lumen päällä liikkuessaan se on maastoajoneuvo.

---

<sup>1</sup> <https://strong-aero.ru/>



**Kuva 2.** Onnettomuuteen joutunut hydrokopteri kuvassa etualalla. Kuljettaja istui ohjaustangon takana ja matkustaja hänen takanaan. Roottorin suojaus on toteutettu naruilla. (Kuva: OTKES)

## 2.2 Olosuhteet

Niemen satama-allas oli osittain jäässä ja osittain sula. Oli tyyntä, ja näkyvyys oli hyvä. Kuljettajan ja matkustajan kokonaispaino oli arviolta 200 kg.

## 2.3 Säädökset, määräykset ja ohjeet sekä turvallisuudenhallinta

**Ajoneuvolain**<sup>2</sup> soveltamisalan mukaan ajoneuvon, jota käytetään yksinomaan yleiseltä liikenteeltä eristetyllä alueella, sovelletaan ajoneuvon yleisiä turvallisuusvaatimuksia sekä vastuuta ajoneuvon kunnosta, seuraamuksia ja ajokieltoon määräämistä koskevia kohtia.

Ajoneuvon yleisten turvallisuusvaatimusten mukaan sen on oltava liikenteeseen soveltuva ja rakenteeltaan, varusteiltaan, kunnoltaan ja muilta ominaisuuksiltaan turvallinen. Ajoneuvon rakenne, varusteet, ulkopuolinen muoto ja materiaali eivät saa aiheuttaa vaaraa. Ajoneuvon on oltava tavanomaisissa ajotilanteissa helposti hallittavissa. Hallintalaitteiden on oltava rakennettu ja sijoitettu niin, että niiden käyttö ajon aikana on helppoa ja turvallista. Hallintalaitteet, mittarit ja merkkivalot eivät saa poiketa muiden samaan luokkaan kuuluvien ajoneuvojen järjestelmistä siinä määrin, että siitä aiheutuu haittaa tai vaaraa.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> 82/2021 1 §.

<sup>3</sup> 82/2021 3 §.

Hydrokopteri täyttää laissa olevan maastoajoneuvon määritelmän. Rekisteröintivelvollisuus koskee maastoajoneuvoista vain moottorikelkkaa, joten ajoneuvolain perusteella hydrokopteria ei tarvitse rekisteröidä.<sup>4</sup>

Liikenne- ja viestintävirasto toimii maastoajoneuvon hyväksyntäviranomaisena ja ajoneuvolain soveltamisalaan kuuluvien ajoneuvojen markkinavalvontaviranomaisena. Euroopan talousalueen ulkopuolelta Suomeen tapahtuvan tuonnin valvonnasta vastaa Tulli.<sup>5</sup>

**Liikennevakuutuslain**<sup>6</sup> mukaan ajoneuvo on vakuutettava. Hydrokopteri täyttää laissa olevan ajoneuvon määritelmän. Hydrokopteri on liikennevakuutuslain perusteella vakuutettava, jos sillä ajetaan jäällä tai maastossa.

**Maastoliikennelain**<sup>7</sup> mukaan maastolla tarkoitetaan maa-aluetta ja jääpeitteistä vesialuetta, joka ei ole tie. Moottorikäyttöistä ajoneuvoa saa maastossa kuljettaa 15 vuotta täyttänyt. Moottorikäyttöisten ajoneuvojen käyttämistä maastossa valvovat poliisi, Tulli ja Rajavartiolaitos.

**Maastoliikenneasetuksen**<sup>8</sup> mukaan jääpeitteisellä vesialueella suurin sallittu nopeus on 80 km/h.

**Vesiliikennelain**<sup>9</sup> mukaan vesikulkuneuvolla tarkoitetaan veteen tukeutuvaa ja vesillä liikkumiseen käytettävää alusta, kulkuneuvoa ja välinettä. Vesikulkuneuvon käyttäjän on noudatettava olosuhteiden edellyttämää huolellisuutta ja varovaisuutta. Vesikulkuneuvoa saa kuljettaa, ohjailla tai hallita vain henkilö, jolla on olosuhteisiin nähden tarvittava ikä, kyky ja taito vesikulkuneuvon hallitsemiseksi. Rekisteröitävää moottorikäyttöistä vesikulkuneuvoa saa ohjailla tai hallita vain henkilö, joka on täyttänyt 15 vuotta. Vesikulkuneuvon päällikön on huolehdittava siitä, että vesikulkuneuvo on aiottuun matkaan ja olosuhteisiin nähden rakenteeltaan, kunnoltaan ja muilta ominaisuuksiltaan turvallinen. Vesikulkuneuvossa olevia henkilöitä on ohjeistettu riittävällä tavalla turvallisesta vesikulkuneuvossa toimimisesta ja vesikulkuneuvossa on tarvittavat ja säädetyt varusteet, ne ovat kunnossa ja helposti saatavilla.

Vesikulkuneuvon on oltava rakenteeltaan, varusteiltaan, kunnoltaan ja muilta ominaisuuksiltaan turvallinen niillä kulkuvesillä, joilla sitä käytetään.<sup>10</sup>

Moottorilla varustettu vesikulkuneuvo, jonka moottoriteho on moottorin valmistajan ilmoituksen mukaan vähintään 15 kW<sup>11</sup>, on rekisteröitävä. Hydrokopterin moottoritehon ollessa vähintään 15 kW hydrokopteri on vesiliikennelain mukaan rekisteröitävä liikenneasioiden rekisteriin<sup>12</sup>, jos sillä ajetaan vedessä.

Vesiliikennettä valvovat viranomaiset ovat poliisi, Rajavartiolaitos, Tulli sekä Liikenne- ja viestintävirasto.<sup>13</sup>

---

<sup>4</sup> 82/2021 24 § ja 89 §.

<sup>5</sup> 82/2021 42 § ja 174 §.

<sup>6</sup> 460/2016.

<sup>7</sup> 1710/1995.

<sup>8</sup> 10/1996.

<sup>9</sup> 782/2019.

<sup>10</sup> 782/2019 107 §.

<sup>11</sup> 20,4 hevosvoimaa.

<sup>12</sup> Entinen niin sanottu venerekisteri.

<sup>13</sup> 782/2019 8 §.

**Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä huviveneistä ja vesiskoottereista**<sup>14</sup> eli niin sanotussa huvivenedirektiivissä ei mainita hydrokoptereita.

**Liikenne- ja viestintäviraston**<sup>15</sup> mukaan hydrokoptereilta ei vaadita vaatimustenmukaisuusvakuutusta.

**Kuluttajaturvallisuuslakia**<sup>16</sup> sovelletaan sellaisiin kulutustavaroihin ja kuluttajapalveluihin, joiden turvallisuudesta ei ole säädetty erityislainsäädännössä. Tavarantoimittajan ja palvelun tarjoajan on olosuhteiden vaatiman huolellisuuden ja ammattitaidon edellyttämällä tavalla varmistauduttava siitä, että kulutustavarasta tai kuluttajapalvelusta ei aiheudu vaaraa kenenkään terveydelle tai omaisuudelle. Tavarantoimittajalla ja palveluntarjoajalla on oltava riittävät ja oikeat tiedot kulutustavarasta, ja hänen on arvioitava niihin liittyvät riskit. Kuluttajaturvallisuuslaki ei koske yksityishenkilön omaan käyttöön tuomaa tai valmistamaa tuotetta.

**Turvallisuus- ja kemikaalivirasto** (Tukes) valvoo kuluttajaturvallisuuslain nojalla annettujen säännösten ja päätösten noudattamista. Tukes ei ole saanut ilmoituksia hydrokoptereiden vaaroista eikä virastolla ole ollut valvontaa niihin liittyen.

## 2.4 Muut selvitykset

**Liikenne ja viestintäviraston liikenneasioiden rekisterin**<sup>17</sup> mukaan Manner-Suomessa oli vuoden 2022 alussa yhteensä 131 rekisteröityä hydrokopteria. Näistä omavalmisteita on 33 eli neljännes rekisteröidyistä hydrokoptereista.

Hydrokopterien ensirekisteröintejä tehtiin vuosina 2018–2020 keskimäärin neljä vuosittain. Vuonna 2021 ensirekisteröintejä oli 13, ja vuonna 2022 toukokuun puoleen väliin mennessä rekisteröintejä on tehty kahdeksan.

Tutkinnassa tiedusteltiin muutamalta hydrokopterin käyttäjältä käyttökokemuksia ja tietoja vaaratilanteista. Tiedustelujen perusteella voidaan arvioida, ettei rekisteröinti ole täysin kattavaa. Yksi vaaratilanteista tapahtui, kun hydrokopterin perä painui veteen poikkeuksellisen syväälle. Pyörinyt roottori osui veteen ja hajosi kappaleiksi aiheuttaen vaaratilanteen.

**Onnettomuustietoinstituutti (OTI)**<sup>18</sup> toimii Liikennevakuutuskeskuksen yhteydessä erillisenä yksikkönä. OTI koordinoi kuolemaan johtaneiden liikenneonnettomuuksien riippumatonta tutkimusta ja hallinnoi niistä kerättyä tietoa. Tiedot OTI saa alueellisilta liikenneonnettomuuksien tutkijalautakunnilta, jotka tutkivat kaikki yksityis- ja ammattiliikenteessä tapahtuneet kuolemaan johtaneet tie- ja maastoliikenneonnettomuudet.

Alustavassa tutkinnassa ei selvinnyt, onko hydrokoptereilla tapahtunut aiemmin vakavia kuolemaan johtaneita onnettomuuksia.

---

<sup>14</sup> 2013/53/EU.

<sup>15</sup> <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/veneily/vaatimustenmukaisuusvakuutus>

<sup>16</sup> 920/2011.

<sup>17</sup> Liikenne- ja viestintävirasto, Tilastotietokanta osoitteessa <https://trafi2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/TraFi/>

<sup>18</sup> <https://www.lvki.fi/onnettomuustietoinstituutti/oti/>



### **3 JOHTOPÄÄTÖKSET**

Hydrokopteri on rekisteröitävä, jos siinä on vähintään 15 kW:n (20,4 hv) tehoinen moottori ja sillä ajetaan vedessä. Hydrokopteri on vakuutettava, jos sillä ajetaan jäällä tai lumen peittämässä maastossa. Omavalmisteisen tai omaan käyttöön tuodun hydrokopterin käytössä korostuu käyttäjän oma vastuu käyttöturvallisuudesta.

Hydrokopterin myyjän on varmistauduttava siitä, että hydrokopterista ei aiheudu vaaraa kenenkään terveydelle tai omaisuudelle. Myyjällä on oltava riittävät ja oikeat tiedot tuotteen turvallisen käytön varmistamiseksi.

Hydrokoptereiden tuote- ja käyttöturvallisuudesta on vain yleisiä normeja, ja niiden valvonta on tällä hetkellä hajanaista.

Onnettomuustutkintakeskus arvioi, että hydrokoptereiden käyttöön liittyvä yleinen turvallisuus paranee tässä alustavassa tutkinnassa saatujen havaintojen raportoinnilla ja julkaisemisella. Onnettomuustutkintakeskus ei aloita tapahtuman johdosta turvallisuustutkintaa.

## **LÄHDELUETTELO**

### **Tutkinta-aineisto**

- 1) Paikkatutkinta-aineisto
- 2) Kuulemiset
- 3) Poliisin ottamat valokuvat
- 4) Liikenne- ja viestintävirastolta saadut tiedot
- 5) Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta saadut tiedot
- 6) Onnettomuustietoinstituutilta saadut tiedot
- 7) Eräiltä hydrokoptereiden käyttäjiltä saadut tiedot