

Matkamoottoriveneen tulipalo Kruunuvuorenselällä 12.5.2017

Uudehko matkamoottorivene oli 12.5.2017 matkalla Katajanokalta Suomenlinnaan, kun se syttyi palamaan Kruunuvuorenselällä kello 18.20. Kuusi henkilöä evakuoitui palavasta veneestä paikalle saapuneeseen avoveneeseen. Heillä ei ollut päällään pelastusliivejä. Paikalle hälytetty pelastuslaitoksen alus aloitti välittömästi palon sammutuksen ja hinasi palavan veneen Laajasaloon, jossa sammutustyöt saatiin päätökseen. Tulipalo ei aiheuttanut henkilövahinkoja.

Onnettomuustutkintakeskus käynnisti tapahtuman johdosta alustavan tutkinnan, jossa selvitettiin onnettomuuteen johtaneiden tapahtumien kulkua ja seurauksia sekä arvioitiin niihin vaikuttaneita tekijöitä. Raportissa nostetaan esiin turvallisuushavainnoja, joilla arvioidaan olevan yleistä turvallisuutta lisäävä vaikutus. Tutkinnassa ei oteta kantaa syyllisyyteen tai korvausvastuuseen liittyviin tekijöihin, vaan sen tarkoituksena on yleisen turvallisuuden lisääminen, onnettomuuksien ja vaaratilanteiden ehkäiseminen sekä niistä aiheutuvien vahinkojen torjuminen.

Onnettomuustutkintakeskus on päättänyt, että raportti alustavan tutkinnan tuloksista on riittävä saatavan turvallisuushyödyn kannalta. Tutkintaa tekivät Onnettomuustutkintakeskuksen erikoistutkija Jori Nordström ja asiantuntija Knut Lehtinen. Tutkinnanjohtajana toimi johtava tutkija Risto Haimila.

Kaikki raportissa esitetyt ajat ovat paikallista aikaa (UTC+3).



Kuva 1. Pelastuslaitoksen yksikkö sammuttamassa palavaa venettä. (Kuva: Rajavartiolaitos)

PERUSTIEDOT

Tapahtuma-aika ja -paikka	12.5.2017 klo 18.20 Kruunuvuorenselkä, N 60°09,14', E 024°59,90'
Tapahtuma	Tulipalo
Venetyyppi	Moottorivene, Beneteau Swift Trawler 34, rakennusvuosi 2011
Veneen kansallisuus ja kotipaikka	Suomi, Helsinki
Veneen päämitat	Pituus 9,98 m, leveys 3,98 m, suurin syväys 1,1 m ja paino 7400 kg
Veneen koneisto	Pääkone Cummins 312 kW / 425 hv, keulaohjauspotkuri ja peräpotkuri
Henkilöiden lukumäärä	Kuusi henkilöä
Sääolosuhteet tapahtumahetkellä	Ilman lämpötila +5.6 °C, tuuli suunnasta 280° nopeudella noin 5 m/s, meriveden lämpötila +5,7 °C
Veneen vauriot	Palovaurioita vasemmalla puolella perästä lähes keulaan saakka ulottuvalla alueella sekä sisällä ohjaamotilassa. Lisäksi savuvaurioita myös muualla veneessä.
Muut vahingot	Ei henkilövahinkoja. Palon jälkeen vene oli puomitettuna rannassa, minkä johdosta ympäristöön aiheutui tavanomaiset palosta tulevat ympäristökuormitukset.



Kuva 2. Palanut vene nostettuna tutkintaa varten, veneen runko on palanut puhki vasemman puolen hytin kohdalla. (Kuva: OTKES)

ONNETTOMUUSMATKA

Kuuden hengen seurue oli lähtenyt veneretkelle hiljattain ulkomailta hankitulla veneellä. Seurue oli matkalla Katajanokalta Suomenlinnaan. Lähdön yhteydessä matkustajille annetun opastuksen jälkeen veneen moottori ajettiin lämpimäksi (noin 60 °C) pienellä nopeudella Hylkysaaren tasalle ennen kierrosten nostamista. Noin viisi minuuttia kierrosten nostamisen jälkeen ohjaamossa olleet matkustajat havaitsivat ohjaamotilaan tupruavan savua moottoritalan luukun reunoista. Tämän jälkeen moottori antoi hälytyksen korkeasta käyntilämpötilasta, jolloin moottori pysäytettiin. Moottorin pysähtymisen yhteydessä moottoritalasta kuului "tussahdus".

Vene pysäytettiin Kruunuvuorenselällä Lonnan ja Vasikkasaaren välissä. Venettä kuljettanut veneen omistaja ryhtyi selvittämään savunmuodostuksen syytä, minkä takia moottoritalan luukku avattiin. Tällöin havaittiin, että moottoritala oli täynnä sankkaa harmaata savua. Moottoritalassa ei kuitenkaan vielä tässä vaiheessa havaittu liekkejä tai muita mahdollisia syitä savun muodostukseen. Tämän jälkeen omistaja toimi käyttäjän ohjekirjan mukaan, jolloin moottoritalan luukku suljettiin, polttoaineensyöttö katkaistiin ja moottoritalan kiinteät sammuttimet laukaistiin. Hetken päästä tilannetta tarkastettiin uudelleen raottamalla luukkuja, jolloin tilassa havaittiin edelleen sankkaa savua ja savun seasta liekkien kajoa moottoritalan takaosassa. Paloa yritettiin sammuttaa tyhjentämällä vielä veneen kaksi pientä (1 kg) jauhesammutinta moottoritalaan, minkä jälkeen luukut suljettiin. Palavassa veneessä oli kaikille pelastusliivit, mutta tapahtumahetkellä kukaan veneessä olleista henkilöistä ei pukenut niitä päälleen, ei antanut hätämerkkejä eikä soittanut hätäpuhelukäyttöä. Veneen omistaja yritti vielä laskea veneen ankkurin, mutta sähköinen ankkurivinski ei enää toiminut, joten ankkuria ei pystynyt laskemaan.

Lähistöllä olleen vesibussin henkilöstö havaitsi palavan veneen ja ilmoitti tapahtumasta meripelastuskeskukseen VHF-kanavalla 16. Lisäksi palon havaitsivat lähistöllä olleet veneilijät, jotka saapuivat paikalle avustamaan hädässä olevia. Palavassa moottoriveneessä olleet matkustajat pelastautuivat siirtymällä yhteen paikalle saapuneeseen avoveneeseen. Omistaja poistui veneestä viimeisenä epäonnistuneen ankkurilaskuyrityksen jälkeen. Kaikkien poistuttua veneestä palo oli jo levinnyt laajalle veneen rakenteissa. Tulipalo saavutti huippunsa noin 15–20 minuutin kuluessa savun havaitsemisesta.

PELASTUSTOIMET

Helsingin meripelastuslohkokeskus sai ilmoituksen palavasta veneestä Vasikkasaaren länsipuolella ja ryhtyi johtamaan pelastustoimenpiteitä. Paikalle hälytettiin veneyksikkö Helsingin merivartiostasemalta, meripelastushelikopteri ja pelastusyksiköitä Helsingin pelastuslaitokselta. Pelastusyksiköt ehtivät paikalle 10 minuutissa, jolloin vene oli jo ilmiliekeissä. Pelastusyksiköiden saapuessa paikalle palavan veneen henkilöstö oli evakuoitunut ensimmäisenä paikalle saapuneeseen huviveneeseen, josta merivartioston partiovene otti heidät kyytiin. Sivullisen veneilijän ripeän toiminnan ansiosta kukaan ei joutunut veden varaan, jolloin välttyttiin vakavammilta henkilövahingoilta.

Veneen tulipalon sammutusta jatkettiin pelastuslaitoksen johdolla. Pelastuslaitos hinasi palavan veneen Laajasalon rantaan, jossa palo saatiin lopulta sammutettua. Ympäristövahinkojen välttämiseksi palanut vene ympäröitiin öljypuomeilla.

TULIPALON TODENNÄKÖINEN LÄHDE JA LEVIÄMINEN

Vene oli hankittu Suomeen ulkomailta ja ulkopuolinen tavarantarkastaja oli tarkastanut sen ennen kaupantekoa. Suomessa veneellä oli ajettu noin 40 tuntia. Moottoria edustava huoltoyritys oli huoltanut veneen moottorin kaksi päivää aikaisemmin.

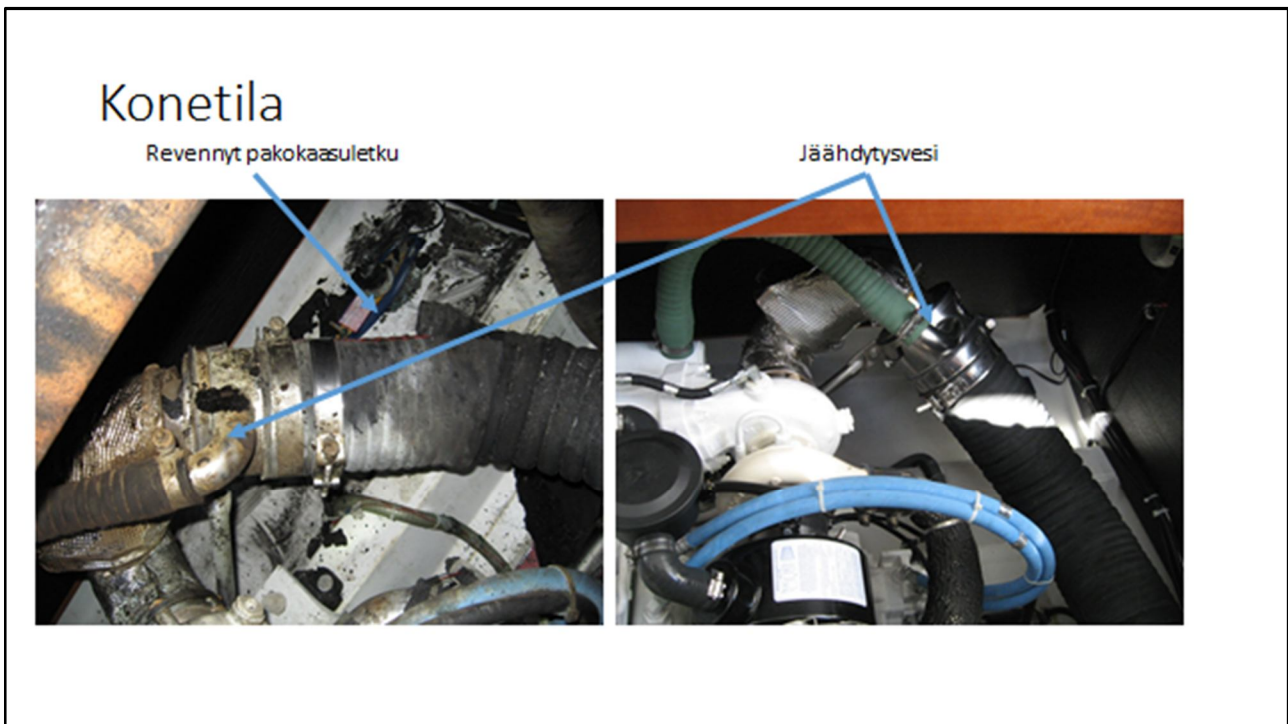
Paikkatutkinnan perusteella näyttää siltä, että koneen merivesijäähdytysjärjestelmä ei ole toiminut lainkaan tai ainoastaan puutteellisesti. Tästä johtuen pakokaasuletkun merivesijäähdytteinen osuus oli kuumentunut ja syttynyt palamaan tai sytyttänyt jonkun lähellä olevan materiaalin. Palo syttyi todennäköisesti konehuoneen takana vasemmalla olevassa erillisessä sivutilassa tai sen välittömässä läheisyydessä. Tästä tilasta ylöspäin oli hormin kaltainen yhteys, jossa oli paljon sähkölaitteita ja -kaapeleita. Tästä tilas-

ta oli yhteys vasemmalla laidalla olevaan pitkittäiseen sivutilaan, jossa oli iso muovinen, puolillaan oleva vesisäiliö ja konehuoneen tuuletin. Syttyttyään palo sai kehittyä rauhassa jonkin aikaa, ennen kuin se huomattiin.

Palo eteni voimakkaasti ohjaamotilaan ja veneen vasemmalla puolella sijaitsevaan pienempään makuuhyttiin. Tässä vaiheessa palo oli edennyt nestekaasupullon säilytystilan alapuolella. Kaasupullon venttiili oli osittain auki, jolloin kaasua oli jonkin verran myös uunin kaasuputkistossa. Palo oli kuumentanut nestekaasun niin, että sen paine oli noussut ja kaasu oli purkautunut nestekaasupullosta varoventtiiliin kautta. Varoventtiili aukeaa, kun paine nousee pullossa. Varoventtiili oli toiminut suunnitellusti, eikä nestekaasupullo ollut revennyt (räjähtänyt), mutta purkautunut kaasu oli edistänyt palon leviämistä.



Kuva 3. Tulipalon todennäköinen syttymispaikka on vasemman puolen sivutilan takaosassa. Oikeanpuoleinen kuva on vastaavasta veneestä samasta paikasta. (Kuvat: OTKES)



Kuva 4. Kuumuuden seurauksena revennyt moottorin pakokaasuletku. Oikeanpuoleinen kuva on vastaavasta veneestä samasta paikasta. (Kuvat: OTKES)

TURVALLISUUSHAVAINTOJA JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Merivesijäähdytyksen toimintaa ei ollut varmuudella todettu lähtötarkastusten yhteydessä eikä seurattu matkan aikana.

Johtopäätös: *Moottorin toiminnan ja merivesijäähdytteisen pakoputkiston kannalta on ensiarvoisen tärkeää varmistua siitä, että merivesijäähdytys toimii ja pakoputkisto saa samalla jäähdytystä. Tämä tapahtuu helpoiten tarkkailemalla pakoputkesta tulevaa jäähdytysveden virtausta.*

Kaksi etälaukaistavaa kahden kilon jauhesammutinta muodostivat moottoritilan kiinteän sammutusjärjestelmän. Sammuttimet oli sijoitettu tilan etuosan kulmiin, jolloin niiden kyky vaikuttaa takaosassa olleen pakoputken läpiviennin alueelle, saati sitten tilan ulkopuoliseen sivutilaan, ei ollut riittävä.

Johtopäätös: *Varsinaisen palokohteen sijaitessa konetilan ulkopuolella konetilaan tehty sammutusyritys ei tuottanut tulosta, koska sammutusjärjestelmä ei kattanut riittävästi syttymistilaa. Huviveneiden moottoritilojen kiinteiden sammutusjärjestelmien mitoittamiseen ja suuttimien sijoitteluun tulisi kiinnittää huomiota.*

Veneen kiinteän sammutusjärjestelmän lisäksi veneessä oli myös kaksi pientä (1 kg) käsiammutinta.

Johtopäätös: *Vaikka pienillä käsiammuttimilla tehty sammutushyökkäys olisi kohdistettu oikeaan tilaan, on vaikea varmuudella sanoa, olisiko tulipaloa saatu hallintaan enää palon syttymisen ja leviämisen jälkeen. Huviveneissä käytettävien käsiammuttimien riittävään kokoon ja tehoon tulisi kiinnittää huomiota.*

Nestekaasupullon varoventtiilin lauetessa ja kaasun purkautuessa palo voimistui kaasun palaessa.

Johtopäätös: *Kiinteiden nestekaasujärjestelmien pulloventtiilien pitäisi olla suljettuna, kun ne eivät ole käytössä.*

Veneessä oli pelastusliivit kaikille henkilöille, mutta niitä ei puettu päälle havaittaessa palo eikä ennen veneestä poistumista.

Johtopäätös: *Onnettomuustutkintakeskus on suosittanut kansalaisia käyttämään pelastusliivejä veneiltäessä sekä vesiliikenteen valvontaan osallistuvia viranomaisia, veneseuroja ja veneilijöitä kiinnittämään huomiota pelastusliivien käytön lisäksi myös niiden kuntoon ja sopivuuteen. [2017-S16] Pelastusliivien käyttö on osa veneilyturvallisuutta. Niiden on oltava sopivat ja kaikissa tilanteissa vähintään nopeasti päälle puettavissa yllättävän veneenjätön tai veteen joutumisen varalta. Pelastusliivien päälle pukeminen vedessä ei käytännössä enää onnistu. Oikein käytettynä pelastusliivit pelastavat ihmishenkiä.*

Veneessä oli DSC-hätähälytystoiminnolla varustettu VHF-radio, jota ei käytetty hälyttämiseen. Veneessä olleet eivät myöskään käyttäneet matkapuhelimiaan hätäviestin lähettämiseen tai avunpyyntöön.

Johtopäätös: *DSC-hätähälytystoiminnon avulla onnettomuusaluksen paikkatieto välittyy meripelastuskeskukseen ja lähistöllä oleville aluksille. Vastaavasti Hätäkeskuslaitoksen 112-sovellukseen ja Suomen Meripelastusseura ry:n Trossi-sovellukseen sisältyy hädässä olevan paikkatiedon välitysominaisuus, mikä nopeuttaa avun kohdentamista. Paikkatiedolla on oleellista merkitystä pelastustoimien kannalta, mikäli esimerkiksi vastaava onnettomuus tapahtuisi huonommissa olosuhteissa tai kauempana merellä. Sovellukset ovat ladattavissa verkosta.*

Pelastusyksiköiden ja tapahtumapaikkaa lähellä olleiden muiden veneilijöiden nopea toiminta edesauttoivat avun saantia ja henkilövahingoilta välttymistä.

Johtopäätös: *Vesillä pitkät etäisyydet ja vaikeat olosuhteet aiheuttavat usein sen, että pelastusyksiköiden saapuminen kohteeseen saattaa kestää hyvinkin kauan. Vesilläliikkujien on varauduttava avun saannin viipymiseen ja pyrkiä selviytymään yllättävistä tilanteista mahdollisimman pitkälle omin toimenpitein.*

Onnettomuustutkintakeskus on päättänyt, että tämän tapauksen erityispiirteet eivät edellytä varsinaisen tutkinnan käynnistämistä, vaan raportti alustavasta tutkinnasta on riittävä saatavan turvallisuushyödyn kannalta.

Helsingissä 11.7.2017

Risto Haimila

Jori Nordström

Knut Lehtinen