



ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS



Toimintakertomus 2015

Onnettomuustutkintakeskus

Ratapihantie 9
00520 Helsinki

Puhelin: 0295 666 870

www.turvallisuustutkinta.fi

Kannen kuva: Pelastuslaitos

Taitto: Tiina Takala

ISBN: 978-951-836-467-5 (pdf)

Toimintakertomus 2015

Suunnittelukunnasta ketteräksi kansainväliseksi toimijaksi	2
Turvallisuussuosituksia annettiin yli 20 taholle.....	4
Suositusseuranta ja muu vaikuttamien kotimaassa	4
Tutkinta-ajat lyhentyneet.....	5
Onnettomuustutkintakeskuksen toiminnallinen tehokkuus.....	5
Onnettomuustutkintakeskuksen tuotokset.....	5
Kansainvälinen yhteistyö	6
Tutkinnan vuosi 2015	7
Harrasterakenteisen lentokoneen onnettomuus aiheutti räjähdysvaaran Nummelassa 27.3.2014	8
Troolari Bärbel kaatui ja upposi Saaristomerellä 19.1.2015	10
Puisen pienkerrostalon palo Turussa 4.11.2014	12
Vaaratilanne junaliikenteessä Hyvinkäällä 18.3.2015	14
Syndalen johti ilmoitukseen onnettomuusuhasta	15
Jämijärven tutkinta paljasti hyppylentojen turvallisuusvajeen	16
Sammandrag	17
Aloitettut tutkinnat	18
Valmistuneet tutkinnat	19
Muut tutkinnat.....	20
Onnettomuustutkintakeskuksen henkilöstö 2015	21



ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS

Suunnittelukunnasta ketteräksi kansainväliseksi toimijaksi

Ruoppaaja Nostajan uppoaminen aamuyöllä 6.9.1972 ja 16 henkilön menehtyminen käynnistivät valmistelut, joiden tavoitteena oli saada Suomeen lainsäädäntö ja järjestelmä vakavien onnettomuuksien tutkimiseksi. Sen työn tuloksena aloitti 1.1.1986 oikeusministeriön yhteydessä Suuronnettomuustutkinnan suunnittelukunta. Ensimmäiset kymmenen vuotta se tutki nimensä mukaisesti vain suuronnettomuuksia.

Maaliskuun alussa 1996 järjestelmää laajennettiin ilmailun ja raideliikenteen muihin vakaviin onnettomuuksiin sekä perustettiin virastomuotoinen Onnettomuustutkintakeskus. Sen toiminnalle oli luotu hyvä pohja suunnittelukunnan aikana. Viraston toiminnan alkuvaihetta voidaan kuvata pioneerikaudeksi, jolloin luotiin käytännön menettelyt ja pohja tulevalle kehittämiselle sekä vakiinnutettiin Onnettomuustutkintakeskuksen asema uskottavana turvallisuustoimijana.

Vuosituhatien vaihteen jälkeen ensimmäinen vuosikymmen oli vakiinnuttamisen aikaa. Silloin tehtiin kansainvälisesti katsottuna arvokasta työtä viraston toiminnan kuvaamisen parissa, kun virastolle luotiin kirjallinen toimintajärjestelmä. Onnettomuustutkintakeskuksen toimintajärjestelmä on yhä edelläkävijöiden joukossa niin muiden maiden kollegavirastojen kuin kotimaisen hallinnon piirissä.

Kesällä 2011 voimaan tullut turvallisuustutkintalaki toi mukanaan voimakkaan kehittämisen. Kuvatut toimintamenettelyt ovat muodostaneet sille tärkeän pohjan. Viime vuodet Onnettomuustutkintakeskuksessa on kehitetty määrätietoisesti sekä tutkintaprosessia että tutkinnan johtamista ja projektinhallintaa. Samaan aikaan on virastossa käytetty paljon energiaa tutkintaa tekevien koulutusjärjestelmän luomiseen sekä analyysimenetelmien ja tutkintaviestinnän kehittämiseen.

Työ on alkanut kantaa hedelmää. Vuonna 2012 valmistuneiden tutkintojen keskimääräinen valmistumisaika oli 564 päivää. Silloin valmistuneista kaksi tutkintaa kesti yli tuhat päivää, neljä yli 800 päivää ja viisi yli 600 päivää. Tästä on tultu alas niin, että vuonna 2015 tutkinnat valmistuivat hieman yli 200 päivässä.

Muutos on merkittävä erityisesti sen vuoksi, että keskimääräisen tutkintajan lyhentämisen ohella olemme saaneet viilattua tutkintaprosessimme siihen malliin, että noin pitkiä tutkintoja ei käytännössä enää tule. Tämä on edellyttänyt suuria muutoksia työskentelytavoissa.

Kehittäminen ei mitenkään pääty tähän, vaan jatkoa seuraa. Panostamme erityisesti hallintoprosessimme sujuvoittamiseen, suositusseurannan tehostamiseen sekä kaikkinaisen tutkintaan liittyvän viestinnän laajentamiseen. Näiden avulla uskomme edelleen saavamme parannettua Onnettomuustutkintakeskuksen vaikuttavuutta.

Kaikkiaan Onnettomuustutkintakeskuksella on hyvät eväät onnistua. Viraston toiminta nojaa pienen ja ammattitaitoisen toimiston lisäksi laajan ulkopuolisen asiantuntijajoukon osaamiseen ja eri viranomaisten suorituskykyjen hyödyntämiseen. Toiminnan perustana ovat kansalliset säädökset, jotka ovat sopusoinnussa kansainvälisten vaatimusten kanssa. Koulutusjärjestelmämme varmistaa, että osaamisemme on kansainvälistä kärkeä. Kaiken takana ovat tärkeinä elementteinä hyvät yhteistyösuhteet erityisesti viranomaiskumppaneihin. Oikeusministeriön tuki on ollut välttämätön elementti kehityksen mahdollistajana.

Tarkoituksena on, että Onnettomuustutkintakeskus kuuluisi jatkossakin eurooppalaisten tutkintaviranomaisten parhaimmistoon. Kovaa työtä se vain vaatii edelleen.



Johtaja Veli-Pekka Nurmi

Turvallisuussuosituksia annettiin yli 20 taholle

Onnettomuustutkintakeskus antoi tai uudisti vuonna 2015 yhteensä 34 suositusta. Luku on selvästi edellisvuotta pienempi, koska tutkintoja valmistui vähemmän.

Turvallisuustutkinnan tarkoituksena on lisätä yleistä turvallisuutta, ehkäistä onnettomuuksia ja vaaratilanteita ja torjua onnettomuuksista aiheutuvia vahinkoja. Onnettomuustutkintakeskuksen vahvin keino näiden tavoitteiden saavuttamiseksi on antaa turvallisuussuosituksia.

Suosituksat kiteyttävät tutkijoiden käsityksen siitä, miten samankaltaiset onnettomuudet ja vaaratilanteet voitaisiin jatkossa välttää. Aiemmin annettu suositus voidaan uusia, jos se ei ole toteutunut.

Vuonna 2015 eniten suosituksia annettiin Liikenteen turvallisuusvirastolle (Trafli). Sille osoitettiin 19 suositusta.

Useita suosituksia osoitettiin muun muassa VR-Yhtymälle, Kuntaliitolle, Liikennevirastolle, rautatieoperaattoreille sekä Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA:lle. Kaikkiaan suosituksia annettiin lähes 20 eri taholle.

Onnettomuustutkintakeskus myös seuraa antamiensa suositusten toteutumista. Suositusten kohteilta pyydetään selvitykset tehdyistä toimista. Suositukset ovat myös aina julkisia.

Suositusseuranta ja muu vaikuttamien kotimaassa

Perusedellytys onnistuneelle turvallisuustutkinnalle on Onnettomuustutkintakeskuksen itsenäisyys ja riippumattomuus.

Onnettomuustutkintakeskuksen tehtävänä on antaa turvallisuussuosituksia ja seurata niiden toteutumista. Tärkeä keino suositusten toteutumisen edistämässä on lausua niihin suosituksiin liittyvistä, vireillä olevista lainsäädäntöhankkeista.

Tällä perusteella Onnettomuustutkintakeskus antoi 2015 lausunnot muun muassa räjähteiden valmistuksen, käsittelyn ja varastoinnin turvallisuusvaatimuksiin ja valvontaan sekä luotsaus- ja alusliikennepalveluja koskeviin lainsäädäntöhankkeisiin. Lausunnot annettiin lainsäädäntöhankkeisiin, jotka koskivat kuluttajapalvelujen keskittämistä Turvallisuus- ja kemikaalivirastoon sekä ratatyökoneita ja muuta rataverkolla käytettävää kalustoa.

Onnettomuustutkintakeskuksen on tarkoituksenmukaista ottaa kantaa lainsäädännön valmisteluun myös silloin, kun tällä voidaan vaikuttaa turvallisuustutkinnan toimintaympäristöön. Virastoa on kuultu muun muassa säädettäessä Suomen ulkomaanedustustojen sijaintipaikoista ja konsulipalveluiden järjestämisestä ulkoasiainhallinnossa sekä merilain valmistelun yhteydessä.

Tutkinta-ajat lyhentyneet

Viime vuosina Onnettomuustutkintakeskuksessa on kiinnitetty erityistä huomiota tutkinnan keston. Tutkintoihin kuluva aikaa on pystytty oleellisesti lyhentämään. Kaikki tutkinnot valmistuivat 2015 tavoiteajassa.

Viraston kokonaiskustannuksia on alennettu merkittävästi.

Onnettomuustutkintakeskuksen toiminnallinen tehokkuus

	Toteutunut 2013	Toteutunut 2014	Tavoite 2015	Toteutunut 2015
Toimintamääräraha, 1000 €	1 384	1 411	1 421	1 399
Arviomääräraha, 1000 €	1 332	625	1 055	419
Määrärahat yhteensä, 1000 €	2 716	2 036	2 476	1 818
Kokonaiskustannukset, 1000 €	2 721	2 078		1 852
Taloudellisuus ¹⁾ , 1000 €	58	55		74
Tuottavuus ²⁾	0,7	0,7		1,6

1) Kustannukset aloitettua ja valmistunutta tutkintaa kohti

2) Htv per valmistunut tutkinta

Onnettomuustutkintakeskuksen tuotokset

	Toteutunut 2013	Toteutunut 2014	Toteutunut 2015
Käynnistetyt tutkinnot	17	11	14
Valmistuneet tutkinnot	30	27	10 ^{*)}

^{*)} Sisältää lopetetun tutkinnan.

Vuonna 2011 voimaan tulleiden kansainvälisten säädösten ja turvallisuustutkintalain (525/2011) vuoksi tutkittavaksi tulleiden tapausten määrä on vähentynyt. Erityisesti pienten vesiliikenne- ja ilmailuonnettomuuksien ja vaaratilanteiden sekä tasoristeysonnettomuuksien tutkinnot ovat vähentyneet. Viraston työtilanne on tasapainossa.

Kansainvälinen yhteistyö

Onnettomuustutkintakeskuksen tulee huolehtia turvallisuustutkintaan liittyvästä kansainvälisestä yhteistyöstä. Virasto on osallistunut alan pohjoismaisiin, eurooppalaisiin ja maailmanlaajuisiin yhteistyökokouksiin sekä kehittänyt kahdenvälistä yhteistyötään kollegavirastojen kanssa.

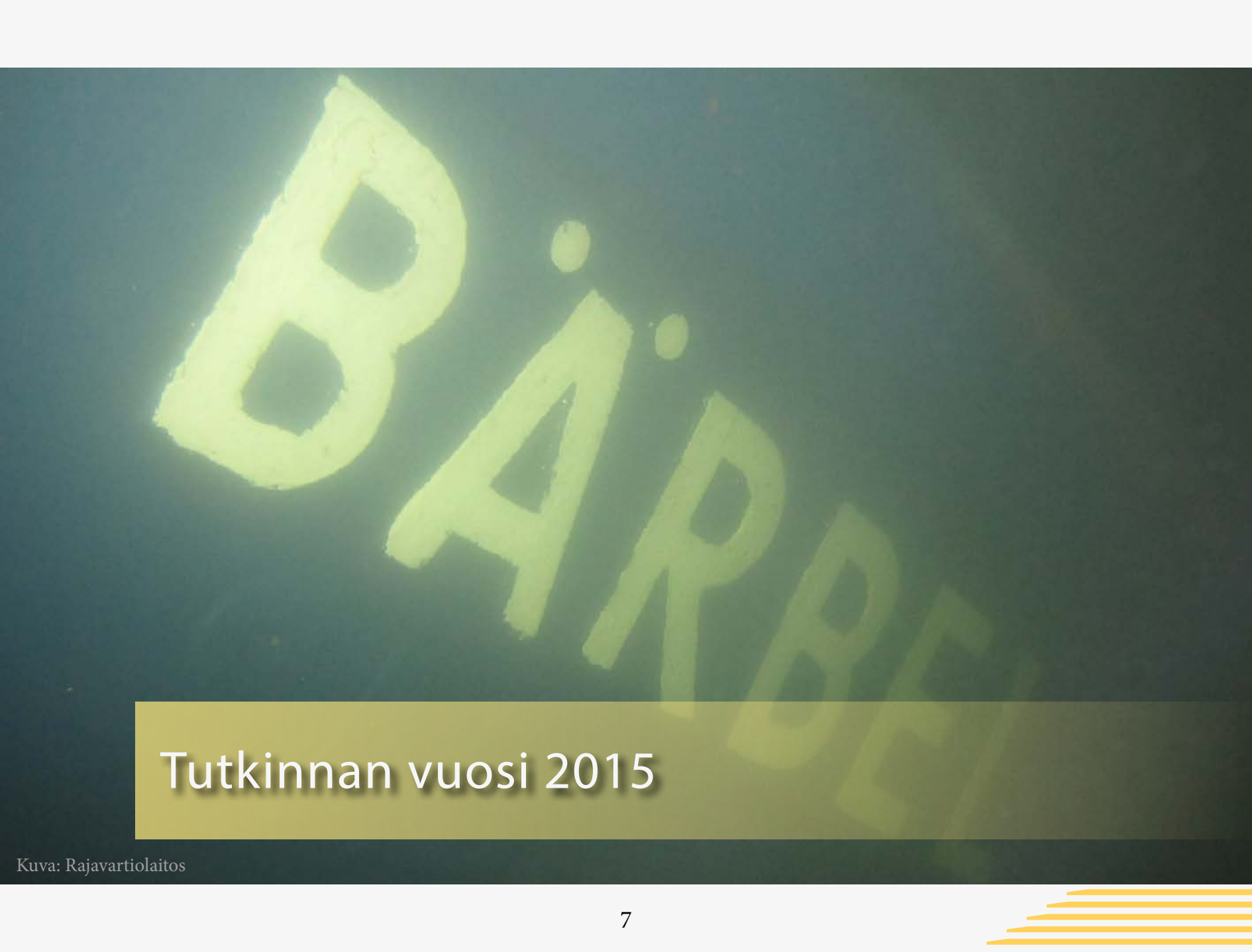
Vuonna 2015 on pyritty vaikuttamaan erityisesti meriturvallisuustutkinnan eurooppalaisen lainsäädännön kehitykseen. Olemme osallistuneet Euroopan pysyvän yhteistyöjärjestelmän (PCF) piirissä järjestettyihin tilaisuuksiin sekä koulutustyöryhmän ja meriturvallisuudirektiivin uudistustarpeita kartoittavan työryhmän toimintaan.

Suomen kannalta on olennaisen tärkeää säilyttää Onnettomuustutkintakeskuksen asiantuntijoiden joustava käyttö. Turvallisuustutkinnan laatu varmistetaan muutama vuosi sitten uudistetulla koulutusjärjestelmällä, jota on useasti esitelty kansainvälisillä foorumeilla esimerkkinä hyvästä käytännöstä.

On tärkeää varmistaa, että eurooppalainen lainsäädäntö tukee tarkoituksenmukaista työnjakoa Liikenteen turvallisuusviraston ja Onnettomuustutkintakeskuksen välillä. Liikenneturvallisuuden kokonaiskuvan hahmottaminen muun muassa tilastoinnin perusteella kuuluu luontevasti Liikenteen turvallisuusviraston toimialaan, eikä sitä ole syytä jatkossakaan tehdä Onnettomuustutkintakeskuksessa.

Suomen panos ilmailun kansainvälisen turvallisuustutkinnan kehittämiseen on ollut merkittävä.

Onnettomuustutkintakeskuksen edustaja on toiminut Euroopan siviili-ilmailun turvallisuustutkintaviranomaisten verkoston (ENCASIA) Euroopan tutkintayhteistyön työryhmän puheenjohtajana ja johtanut vuonna 2015 yhden kansainvälisen koulutuksen. Viestinnän ja kansainvälisen yhteistyön merkittävä rooli suuronnettomuuksissa on huomioitu harjoituksissa.



Tutkinnan vuosi 2015

Kuva: Rajavartiolaitos

Harrasterakenteisen lentokoneen onnettomuus aiheutti räjähdysvaaran Nummelassa 27.3.2014

Itse rakennetulle lentokoneelle Nummelassa 27. maaliskuuta sattuneen onnettomuuden tutkinta johti useisiin turvallisuussuosituksiin, jotka liittyvät pienkoneissa oleviin rakettikäyttöisiin pelastusjärjestelmiin. Kaikkiaan suosituksia annettiin kahdeksan.

Onnettomuuskoneessa oli pelastusvarjo, jonka ajopanos aiheutti pelastustoimien aikana räjähdysvaaran. Onnettomuustutkintakeskus selvitti erityisesti sitä, miten tällaisten koneiden pelastustoimet voidaan toteuttaa turvallisesti.

Nummelassa onnettomuuspaikalla toimineet eivät tienneet räjähdysvaarasta, koska pelastusvarjosta varoittavat merkit eivät olleet selvästi havaittavissa. Poliisilla tai pelastusalalla ei ennen onnettomuutta yleisesti tiedetty yleis- ja harrasteilmailun pyroteknisistä järjestelmistä. Koulutusta ryhdyttiin järjestämään ja ohjeistusta laatimaan vasta tutkinnan aikana.

Suomessa käy ulkomaisia ilma-aluksia, joiden pelastusjärjestelmiä koskevat merkinnät poikkeavat suomalaisista tai puuttuvat kokonaan. Ulkomailla on myös löydetty virheellisesti asennettuja järjestelmiä.

Liikenteen turvallisuusvirastoa Trafia suositettiin lisäämään tieto ilma-alusten pyroteknisistä järjestelmistä ilma-alusrekisteriin ja määrittämään vähimmäisvaatimukset näiden järjestelmien turvallisesta asennuksesta ja käytöstä. Pyroteknisiin pelastusjärjestelmiin on syytä määrätä pakolliset lämpötilaindikaattorit.

Maininnat lentokoneisiin asennetuista pyroteknisistä järjestelmistä suositettiin lisättäväksi lentopaikkojen ylläpitoon liittyviin ilmailumääräyksiin. Valvomattomien lentopaikkojen ylläpitäjiä kehoitettiin päivittämään pelastussuunnitelmat pelastusviranomaisen kanssa.

Onnettomuustutkintakeskus suositti Euroopan lentoturvallisuusvirastoa (EASA) luomaan pyroteknisille pelastusjärjestelmille yhdenmukaiset varoitusmerkinnät ja lisäämään lentäjien peruskoulutukseen näitä käsittelevän osion, kuten Suomen ilmailuliitto teki jo 2014. Kansainvälistä siviili-ilmailujärjestöä (ICAO) suositettiin määrittelemään näiden pelastusjärjestelmien osat selvästi erottuvan ja tunnistettavan värisiksi.

Finavia Oyj kertoi jo tutkinnan kuluessa, että se lisää ohjeen pyroteknisten järjestelmien ilmoittamisesta lentosuunnitelmalomakkeeseen.

Nummelan onnettomuudessa toinen koneen ohjaajista kuoli ja toinen loukkaantui vakavasti. Koelennolle lähtenyt lentokone kaarsi nousun aikana hitaalla nopeudella, sakkasi ja törmäsi maahan.

Mahdollisesti koneen miehistö väisti kuviteltua varjoliitimen hinausnarua, joka todellisuudessa oli maassa. Onnettomuuteen vaikuttivat puutteellinen yhteistoiminta valvomattomalla lentopaikalla sekä se, että suljetuksi ilmoitetulla kiitotiellä oli lentotoimintaa.



Lentokoneen OH-XAC hylky onnettomuuspaikalla. Kuvissa näkyvä kullanvärinen sylinteri on raketikäyttöisen pelastusvarjon raketti.



Troolari Bärbel kaatui ja upposi Saaristomerellä 19.1.2015

Saaristomerellä silakkaa kalastanut troolari Bärbel kaatui 19. tammikuuta 2015. Se oli toisen kalastusaluksen kanssa paritroolauksella ja kaatui, kun saalista lastattiin.

Lastauksen aikana Bärbelin lastiruumaan oli kertynyt tavanomaista enemmän vettä, koska ruuman tyhjennyspumppu toimi puutteellisesti. Ylimääräisestä oppopumpusta huolimatta alus alkoi kallistua oikealle. Lähistöllä odottanut toinen troolari ajoi Bärbelin rinnalle apuun.

Bärbelin lastaus lopetettiin aluksen kallistumisen vuoksi. Sen ovia ja luokkuja yritettiin sulkea, mutta kallistuma kasvoi hyvin nopeasti. Veden alkaessa tulla reelingin yli aluksen kansimies hyppäsi mereen ja ui roikkumaan apuun tulleen troolarin lepuuttajapalloon. Bärbelin päällikkö pääsi hyppäämään troolarin reelinkiin. Molemmat pelastettiin.

Kaatuessaan Bärbel jäi hetkellisesti nojaamaan toisen troolarin reelinkiin. Irtoamisen jälkeen se kaatui ja kellui hetken ennen uppoamistaan. Rajavartiolaitoksen ulkovartiolaiva Uisko ja meripelastushelikopteri kävivät onnettomuuspaikalla tarkastamassa tilanteen.

Troolari Bärbelin kallistumisen ja kaatumisen syy oli vetisen kalalastin siirtyminen aluksen ruumassa oikealle laidalle. Lasti pääsi siirtymään kalaruuman osastosta toiseen lastin pinnan noustua lähelle väliseinien tasoa. Alukseen vuosien mittaan tehdyt muutokset olivat heikentäneet aluksen vakavuutta siinä määrin, ettei sillä ollut enää riittävää vakavuusreserviä.

Kaatumisen jälkeen troolarin sisätilat täyttyivät vedellä ja alus upposi. Aluksen kahden hengen miehistö ei käyttänyt kelluntapukineita eikä ehtinyt pukea päälleen pelastusliivejä. Ilman lähistöllä olleen toisen troolarin apua heidän mahdollisuutensa pelastua hyisestä merestä olisivat olleet erittäin heikot.

Kun Bärbel ostettiin käytettynä Suomeen vuonna 2011, sen alkuperäiset vakavuusasiakirjat eivät siirtyneet aluksen mukana, eikä katsastuksen ja käyttöönoton yhteydessä tehty uusia vakavuustarkasteluja. Liikenteen turvallisuusviraston (Trafli) määräyksissä ei onnettomuuden aikaan määritelty, millä tavalla näin pienen aluksen vakavuus todetaan riittäväksi. Kalastajien tietämys vakavuusopista ei välttämättä riitä aluksen vakavuuden arviointiin.

Onnettomuustutkintakeskus suositti, että Trafli tarkentaa määräyksiään I-luokan kalastusaluksen katsastuksista. Trafliä myös suositettiin käynnistämään yhteistyössä sidosryhmien kanssa kehitysprojekti kalastusaluksen turvallisuuden lisäämiseksi. Tavoitteena on tuottaa kalastajille tietoa kalastusaluksen vakavuudesta käytännönläheisellä tavalla sekä edistää kalastukseen soveltuvien henkilökohtaisten työ- ja pelastautumisvarusteiden käyttöönottoa ja kehittämistä Suomessa.



Kalastusalus kaatui ja upposi nopeasti Saaristomerellä.

Kuvat: Seppo Partanen



Puisen pienkerrostalon palo Turussa 4.11.2014

Kahden ihmisen kuolemaan johtanut puisen pienkerrostalon tulipalo Turussa 4. marraskuuta 2014 paljasti puutteita viranomaisten yhteistyössä ja tiedonvaihdossa. Talossa asui muiden ohella päihderiippuvaisten yhteisö, jonka elämäntyyli oli riskialtis. Viranomaiset eivät kuitenkaan tunnistanee taloa paloriskikohteeksi.

Yhteisön elämäntavan vuoksi ensihoidolla ja poliisilla oli ollut paljon tehtäviä talossa. Osa asukkaista oli myös sosiaalitoimen asiakkaita. Sosiaalitoimi kuitenkin valvoi päihderiippuvaisten asumisturvallisuutta löyhästi, eikä viranomaisyhteistyötä edistävää ilmoituskäytäntöä paloriskistä hyödynnetty.

Viranomaisten yhteistyön tärkeys paloturvallisuuden kohottajana on noussut esiin jo useissa aiemmissa Onnettomuustutkintakeskuksen tutkimissa tulipaloissa. Vuonna 2003 valmistuneessa kuolemaan johtaneiden palojen teematutkinnassa havaittiin, että tulipaloissa kuolee paljon alentuneesti toimintakykyisiä ihmisiä. Viranomaisilla on usein kontakti heihin, mutta sitä ei hyödynnetty paloturvallisuuden parantamiseksi. Sama havainto tehtiin 2008 Espoossa tukiasumisen käytetyn pientalon tulopalon tutkinnassa.

Merkittävä syy Turun palokuolemiin oli se, että noin satavuotiaan rakennuksen palo-osastointi oli huono. Palo sai alkunsa liedeltä päihtyneiden laittaessa yöllä ruokaa ja levisi nopeasti muualle. Liesien huolimaton käyttö aiheuttaa noin viidenneksen rakennuspaloista tai niiden vaaratilanteista. Palokunta lähtee vuosittain sammuttamaan noin tuhatta liesipaloa tai sellaisen alkua.

Puutaloon oli vuosien kuluessa tehty muutoksia. Siinä oli kaikkiaan 17 asuntoa, joista ainakin viimeisin oli tehty ilman lupaa ja rakennusvalvontaa. Talossa ei ollut tehty palotarkastusta pitkään aikaan, eikä siellä ollut riittävästi palovaroittimia. Pelastussuunnitelmassa ei ollut huomioitu rakennuksen rakenteita ja asukkaiden toimintakykyä.

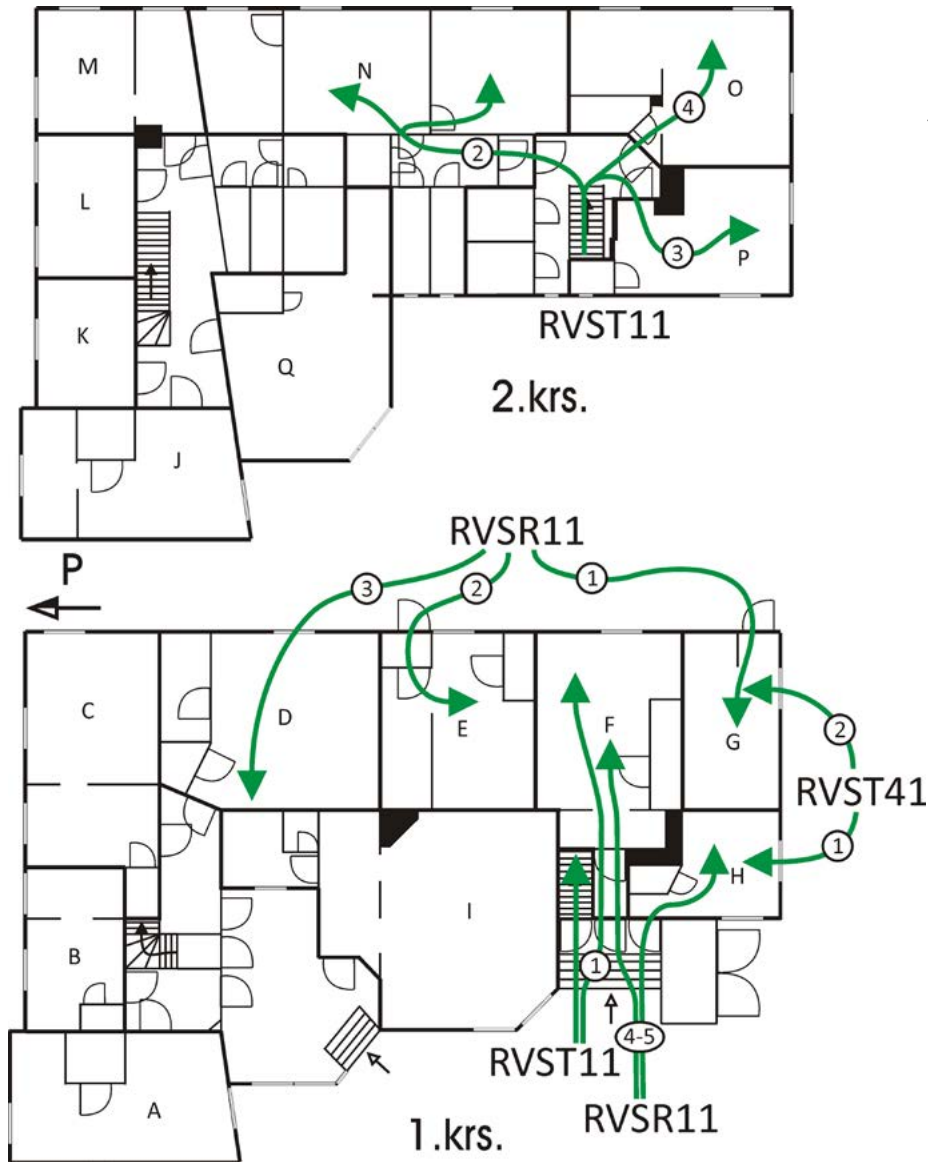
Talosta pelastui yhdeksän ihmistä. Pelastautumista auttoi se, että puolet ihmisistä oli palon aikaan hereillä.

Tutkinnan perusteella Onnettomuustutkintakeskus antoi neljä suositusta.

Suomen Kuntaliiton halutaan hyödyntävän viranomaisten yhteistyömenettelyjä siten, että paloriskistä osataan ja siitä myös tehdään ilmoituksia. SESKO ry:n on puolestaan oltava aloitteellinen ja edistää sähköliesien turvallisuusvaatimuksia koskevien standardien uusimista.

Ympäristöministeriötä Onnettomuustutkintakeskus suositti määrittämään Kuntaliiton ja sisäministeriön kanssa keinot löytää ja saattaa turvalliseksi vanhat, useiden asuntojen rakennukset, joissa paloturvallisuus on heikko. Selvityksen kohteena voisivat olla esimerkiksi ennen vuotta 1960 valmistuneet puutalot, joissa on enemmän kuin kolme alle 50 neliömetrin asuntoa.

Sosiaali- ja terveysministeriön tulisi Kuntaliiton kanssa kehittää käytännöt, joilla kunnan toimijat huolehtivat yhdessä toimintakyvyltään rajoituneiden sosiaalitoimen asiakkaiden paloturvallisuudesta.



Pelastustoimen yksiköt tiedustelivat rakennusta eri reittejä. Yksikkökohtainen järjestys on merkitty ympyröidyin numeroin.

Vaaratilanne junaliikenteessä Hyvinkäällä 18.3.2015

Lähijunalle Hyvinkäällä 18. maaliskuuta sattunut vaaratilanne paljasti vakavan puutteen junien kulunvalvonnassa.

Veturinkuljettaja saattoi jättää junan kulunvalvontalaitteen (JKV) kytkemättä tai kytkeä sen pois käytöstä kenenkään tietämättä. Hyvinkään pohjoispuolella oli lähijuna tämän seurauksena suistua kiskoilta.

Riihimäeltä Helsingin suuntaan lähtenyt juna ajoi vaihteeseen 156 kilometrin tuntinopeudella, vaikka vaihteessa oli 80 kilometrin nopeusrajoitus. Veturinkuljettaja oli lähtenyt liikkeelle ja ajanut junaa kytkemättä JKV-veturilaitetta päälle.

JKV:n tarkoituksena on varmistaa, että juna noudattaa suurinta sallittua nopeutta sekä opasteita ja merkkejä. Tarvittaessa rata- ja veturilaitteista koostuva järjestelmä pakottaa junan jarruttamaan.

Järjestelmää ryhdyttiin rakentamaan 1990-luvun alussa, mutta työ sai vauhtia vasta Jokelan (1996) ja Jyväskylän (1998) vakavista junaonnettomuuksista. Onnettomuustutkintakeskuksen tutkintaselostusten mukaan JKV olisi estänyt molemmat useita kuolonuhreja vaatineista onnettomuuksista.



Sm4-junan JKV-veturilaitteeseen liittyy useita näyttöjä ja näppäimiä. Junatiedot syötetään alakulmassa olevilla näppäimillä. Kuljettaja saa tietoja nopeusmittarista ja sen ulkokehältä, monitoreista ja näyttöpaneelista.

Hyvinkäällä vaaratilanteen syntymiseen vaikutti se, että kuljettaja on yksin vastuussa laitteen kytkemisestä. Mikään ohjaamossa ei selkeästi varoittanut kuljettajaa laitteen kytkemättömyydestä, eikä tieto välittynyt liikenteenohjaukseen. Junan nopeutta ei myöskään ollut teknisesti rajoitettu.

Onnettomuustutkintakeskuksen mukaan kaikkien rataverkolla liikkuvien junien tulee olla kulunvalvonnan piirissä. Ohjaamolaitteiden tulee varoittaa kuljettajaa selkeästi, mikäli laite ei ole toiminnassa. Samalla junan nopeus tulee rajoittaa teknisesti enimmillään 80 kilometriin tunnissa.

Vaaratilanteen syntyyn vaikutti se, että kuljettajan keskittyminen työhönsä oli todennäköisesti häiriintynyt henkilökohtaisten puheluiden ja viestittelyn vuoksi. Tämän vuoksi Onnettomuustutkintakeskus myös suositti, että Liikenteen turvallisuusviraston Trafin tulee vaatia rautatieoperaattoreita antamaan selkeät ohjeet veturinkuljettajien mobiililaitteiden käytöstä ajon aikana.

Trafin tulee vaatia, että rautatiealan toimijoiden turvallisuusjohtamisjärjestelmissä ja alan koulutuksessa painotetaan nykyistä enemmän ihmisten tekijöiden merkitystä turvallisuudelle.

Lisäksi Liikenneviraston tulee sisällyttää vaihteiden tarkastusohjeisiin tilanteet, joissa vaihteeseen on ajettu tai epäillään ajetun poikkeavalle raiteelle selvästi vaihdetyypille sallittua suuremmalla nopeudella.

Syndalen johti ilmoitukseen onnettomuusuudesta

Onnettomuustutkintakeskus antoi puolustusvoimille vuoden 2015 viimeisenä päivänä harvinainen ilmoituksen onnettomuusuudesta, joka liittyy Hangon Syndalenissa 16.12.2015 tapahtuneeseen, varusmiehen kuolemaan johtaneeseen onnettomuuteen.

Turvallisuustutkintalain mukaan Onnettomuustutkintakeskuksen on ilmoitettava asianomaiselle viranomaiselle, jos meneillään olevan tutkinnan aikana havaitaan vikoja tai puutteita, jotka viranomaisen on uusien onnettomuuksien estämiseksi kiireellisesti korjattava.

Uhka liittyy kovapanosammunnoissa käytettävien maalilaitteiden sekä taistelijoiden kypärissä olevien heijastimien erottuvuuteen.

Onnettomuustilanteen lavastuksen yhteydessä kävi ilmi, että laitteet ja taistelijat erottuivat toisistaan huonosti pimeässä katsottaessa niitä sivusuunnasta valonvahvistimen läpi. Mitä sivummalta maalilaitteita ja taistelijoita tarkastellaan, sitä enemmän heijastimet muistuttavat toisiaan.

Jämijärven tutkinta paljasti hyppylentojen turvallisuusvajeen

Jämijärvellä 20. huhtikuuta 2014 tapahtuneen lento-onnettomuuden taustalla oli useita syitä, jotka liittyivät sekä lentokoneen rakenteisiin että sen käyttötapaan. Onnettomuudessa kuoli kahdeksan koneessa ollutta laskuvarjohyppääjää. Kolme ihmistä pelastui.

Tutkintaselostus julkaistiin 16.4.2015. Sen mukaan onnettomuuden välitön syy oli oikean siiven siipituen nurjahtaminen. Siihen vaikuttava voima syntyi, kun suurella nopeudella lentäneen koneen vauhti hidastui nopeasti ja koneen nokka kääntyi alas. Lentokone menetti ohjattavuutensa ja alkoi pyöriä syöksykierteen kaltaisessa liikkeessä pystyakselinsa ympäri. Siipi kääntyi alas hyppyovea vasten ja esti poistumisen.

Muita onnettomuuden syntyyn vaikuttaneita tekijöitä oli neljä.

Siipituessa oli väsymismurtuma, joka oli syntynyt pitkän ajan kuluessa ja jota oli mahdoton havaita silmämääräisesti. Koneen vaurioiden vuoksi väsymismurtuman syntyä ei voitu tarkemmin tutkia.

Lentokoneelle aiheutui laskuvarjohyppytoiminnasta lentotuntien määrään suhteutettuna runsaasti nousuja ja laskuja. Konetta myös lennettiin usein lähes sen sallittuun maksimipainoon kuormattuna. Kumpikin tekijä lisäsi rakenteeseen kohdistunutta kuormitusta.

Kolmanneksi tapahtuneeseen vaikutti ohjaajan vähäinen lentokokemus tehokkaalla potkuriturbiinikoneella sekä puutteellinen koulutus koneen kuormauksesta ja sen vaikutuksista koneen käyttäytymiseen. Myös lentokoneen suuri paino ja massakeskiöaseman sijainti takana onnettomuuslennolla sekä ohjaajan mahdollisesti virheellinen näköhavainto horisonttitasosta vaikuttivat tapahtumiin.

Rakennussarjasta kootun lentokoneen siipiin oli myös tehty rakenteellisia muutoksia, jotka lisäsivät siipitukiin vaikuttavia voimia mutta joiden vaikutusta ei ollut selvitetty. Rakennuslupaan ei ollut haettu Liikenteen turvallisuusvirastolta (Trafi) kirjallisesti lupaa muutoksiin. Rakentamisen valvojalta ja katsastajilta puuttui tieto muutosten alkuperästä tai vaikutuksista.

Tutkinnan perusteella Onnettomuustutkintakeskus antoi viisi turvallisuussuositusta.

Liikenteen turvallisuusvirastoa suositettiin rajoittamaan riskiperusteisesti harrasterakenteisten ilma-alusten paikkalukua ja käyttöä laskuvarjohyppytoiminnassa sekä varmistamaan harrasteilmailun kehittämisprojektin yhteydessä, että Suomen Ilmailuliitto ry tekee hyppytoiminnalle malliohjeen, johon yhdistykset sisällyttävät hyppylentäjille tarkoitetun koulutusohjelman ja kokeet.

Lisäksi Trafia suositettiin varmistamaan, että harrasterakenteisten ilma-alusten rakennustyön valvojien ja katsastajien kokemus ja koulutus vastaavat rakennustyön sekä muutosten valvonnan vaatimuksia.

Euroopan lentoturvallisuusvirastoa (EASA) suositettiin laatimaan ilma-aluksen päällikölle yksityiskohtaiset teoria- ja lentokoulutusvaatimukset laskuvarjohypyjen lentotoimintaa varten.

Sosiaali- ja terveysministeriölle annetussa suosituksessa toistettiin 2008 koulusurmia tutkineen lautakunnan antama suositus. Ministeriötä suositettiin huolehtimaan siitä, että vakavien onnettomuuksien psykososiaalista tukea varten käytössä on suunnitelmat, resurssit, määritellyt vastuut ja päätösvaltainen asiantunteva johto riippumatta siitä, missä onnettomuus tapahtuu tai mistä asianosaiset ovat kotoisin.

Sammandrag

Olycksutredningscentralen har effektiviserat sin verksamhet under 2000-talet så att den genomsnittliga tid som användes till en utredning 2015 var endast cirka 200 dagar. Antalet har minskat med mer än hälften under de senaste fem åren.

Av det förslagsanslag som reserverades för utredningar 2015 användes 419 000 euro. Av verksamhetsanslaget gick det åt cirka 1,4 miljoner euro.

Representanter för Olycksutredningscentralen deltog under verksamhetsåret i otaliga internationella samarbetsmöten. Vi strävar även efter att påverka europeisk lagstiftning. Under verksamhetsåret 2015 var utvecklingen av lagstiftningen om utredning av sjösäkerhet föremål för särskild uppmärksamhet.

I Finland gav Olycksutredningscentralen utlåtanden om flera lagstiftningsprojekt i anslutning till rekommendationer som getts med stöd av utredningar. Ämbetsverket tog även ställning till projekt som inverkar på verksamhetsmiljön vid en säkerhetsutredning.

Under verksamhetsåret påbörjades 14 och slutfördes åtta utredningar. Dessutom deltog Olycksutredningscentralen som representant vid utredningar av flera olycksfall som inträffat utomlands.

I fjol gavs sammanlagt 34 säkerhetsrekommendationer. De flesta rekommendationerna, allt som allt 19, gavs till Trafiksäkerhetsverket Trafi. Totalt gavs närmare 20 rekommendationer till olika instanser.

Vid utgången av verksamhetsåret hade Olycksutredningscentralen 14 tjänsteinnehavare.

Aloitettut tutkinnot

Tutkinnan nimi	Tutkinnan numero	
Teematutkinta vuoden 2015 junaliikenteen kulkutien turvaamisvirheistä	R2015-S1	
Kalastusaluksen uppoaminen Saaristomerellä 19.1.2015	M2015-01	
Tasoristeysonnettomuus Kokemäellä 6.2.2015	R2015-01	
Vaaratilanne junaliikenteessä Oulunkylässä 12.3.2015	R2015-02	
Teematutkinta työikäisten vakavista tapaturmista	Y2015-S1	
Vaaratilanne junaliikenteessä Hyvinkäällä 18.3.2015	R2015-03	
Yhteysalus Eivorin keulaviisirin avoinna olo aluksen ollessa kulussa Turun saaristossa 20.5.2015	M2015-02	
Purettavan sillan sortuma Mikkeliissä 15.6.2015	Y2015-01	
Henkilöauton ja linja-auton törmäys Karkkilassa 4.7.2015	Y2015-02	
Vesilentokoneen vaurioituminen keskeytetyn lentoonlähdon yhteydessä yleisölennätyksellä Kuopiossa 4.7.2015	L2015-01	
Monsteriauton pyörän ajautuminen yleisön joukkoon Alahärmässä 8.8.2015	Y2015-03	
Lentokoneen OH-BEX nokkatelineen toimintahäiriö Helsinki-Vantaan lentoasemalla 26.8.2015	L2015-02	
Ulkomaalaisten työntekijöiden majoitustiloissa Tuusulassa syttynyt tulipalo 29.11.2015	Y2015-04	
Varusmiehen kuolemaan johtanut ampumaonnettomuus Hangon Syndaleniissa 16.12.2015	Y2015-05	14 kpl

Valmistuneet tutkinnat

Julkaistu	Tutkinnan nimi	Numero	
2.2.2015	Harrasterakenteisen lentokoneen onnettomuus ja räjähdysvaaratilanne Nummelassa 27.3.2014	L2014-01	
4.2.2015	M/V Lady Hester (NL), pohjakosketus ja karilleajo Kotkan Ruotsinsalmessa 5.12.2014	M2014-E1	
16.4.2015	Kahdeksan laskuvarjohyppääjän kuolemaan johtanut lento-onnettomuus Jämijärvellä 20.4.2014	L2014-02	
25.5.2015	Puisen pienkerrostalon palo Turussa 4.11.2014	Y2014-03	
10.8.2015	Vaaratilanne junaliikenteessä Hyvinkäällä 18.3.2015	R2015-03	
18.8.2015	M/V SYLT (AG), pohjakosketus Rauman edustalla 11.10.2014	M2014-01	
19.8.2015	Tasoristeysonnettomuus Kokemäellä 6.2.2015	R2015-01	
22.10.2015	Vaaratilanne junaliikenteessä Olulunkylässä 12.3.2015	R2015-02	
4.11.2015	Troolari Bärbelin (FIN) kaatuminen ja uppoaminen Saaristomerellä 19.1.2015	M2015-01	9 kpl

Tutkintaselostukset verkossa: www.turvallisuustutkinta.fi

Muut tutkinnat

Päivämäärä	Tutkinnan nimi	Numero		
27.3.2015	Vaaratilanne Kittilässä 26.12.2012	L2013-A1	Norjan turvallisuustutkintaviran- omaisen tutkinta valmis, osallistuttu tutkintaa (accrep)	
19.5.2015	Helikopterionnettomuus Ranskan Korsikalla 18.5.2015	L2015-A1	Päätös osallistua tutkintaan (accrep)	
23.6.2015	Purjelentokoneen onnettomuus Uppsalassa Ruotsissa 15.6.2015	L2015-A2	Päätös osallistua tutkintaan (accrep)	
9.7.2015	M/V Fennican (FIN) pohjakosketus Dutch Harborissa Yhdysvalloissa 2.7.2015	M2015-A1	Päätös osallistua tutkintaan (accrep)	
14.8.2015	Viking Gracen ja huviveneen törmääminen Tukholman saaristossa 19.4.2015	M2014-A1	Päätös osallistua tutkintaan (accrep)	
25.9.2015	Purjelentokoneen onnettomuus Berdúnissa Espanjassa 22.9.2015	L2015-A3	Päätös osallistua tutkintaan (accrep)	
22.10.2015	Yhteysalus M/S Eivorin (FIN) keulavisiirin avoinna olo aluksen ollessa kulussa 20.5.2015	M2015-02	Päätös keskeyttää tutkinta	7 kpl

Tutkintaselostukset verkossa: www.turvallisuustutkinta.fi

Onnettomuustutkintakeskuksen henkilöstö 2015

Johtaja

Veli-Pekka Nurmi

Hallintopäällikkö

Hannamari Helke

Viestintäpäällikkö

Teuvo Arolainen

Johtavat tutkijat

Ismo Aaltonen (ma. 28.2. asti, vakituudessa virassa alkaen 1.3.2015)

Risto Haimila

Hannu Melaranta (vv. 28.2.2015 asti, irtisanoutunut 28.2.2015)

Kai Valonen

Esko Värhtiö

Erikoistutkijat

Sirpa Kannos

Reijo Mynttinen (vv.1.5.2015 lähtien)

Timo Naskali (ma. alkaen 1.5.2015)

Tii-Maria Siitonen

Tutkija

Timo Naskali (vv. alkaen 1.5.2015)

Juho Henttonen (ma. alkaen 1.5.2015)

Erikoissuunnittelija

Mari Haapalainen

Tutkintasihteerit

Kaija Eklund

Heidi Vasarainen

Harjoittelija

Eero Nyman (ma. 1.5.–16.8.2015)

Henkilöstön lisäksi tutkintatyöhön osallistui 45 asiantuntijaa.

Onnettomuustutkintakeskus

Ratapihantie 9
00520 Helsinki

ISBN: 978-951-836-467-5 (pdf)