



ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS

Y2023-02

**Viiden ihmisen kuolemaan johtanut tulipalo
kerrostaloasunnossa Vantaan Hakunilassa 8.10.2023**

Timo Naskali



Onnettomuustutkintakeskus

Itsenäinen ja riippumaton viranomainen oikeusministeriön hallinnonalalla.

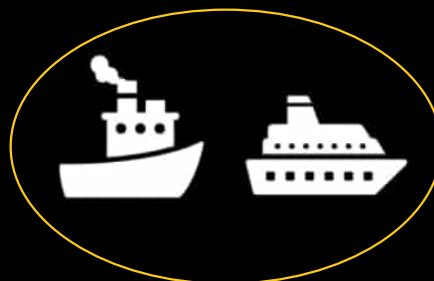
Ilmailu



Sote



Raideliikenne



Vesiliikenne

Poikkeukselliset tapahtumat



Valtioneuvosto
päättää



Muut onnettomuudet

Tutkinnan tarkoitus turvallisuuden parantaminen.
Oikeudellista vastuuta ei käsitellä.



Tutkinnassa selvitetään

Tapahtumien kulku

Syyt ja seuraukset

Pelastustoimet ja viranomaisten toiminta

Onko turvallisuus otettu riittävästi huomioon

- onnettomuuteen johtaneessa toiminnassa
- laitteiden ja rakenteiden suunnittelussa, valmistuksessa, rakentamisessa ja käytössä.

Onko johtamis-, valvonta- ja tarkastustoiminta asianmukaisesti järjestetty ja hoidettu.

Mahdolliset puutteet säännöksissä ja määräyksissä.

→ Valmistuttuaan julkinen tutkintaselostus + suositukset

- Suositusten toteutumista seurataan



Taustaa ja tapahtumat lauantai – sunnuntai

- Perheeseen kuului äiti, isä ja neljä 2–7-vuotiasta lasta.
 - Molemmat vanhemmat kotoisin Somaliasta
 - Isä Suomeen 1990-luvulla, Suomen kansalaisuus
 - Äiti ja silloiset lapset perheen yhdistämisen kautta Suomeen v. 2018
-

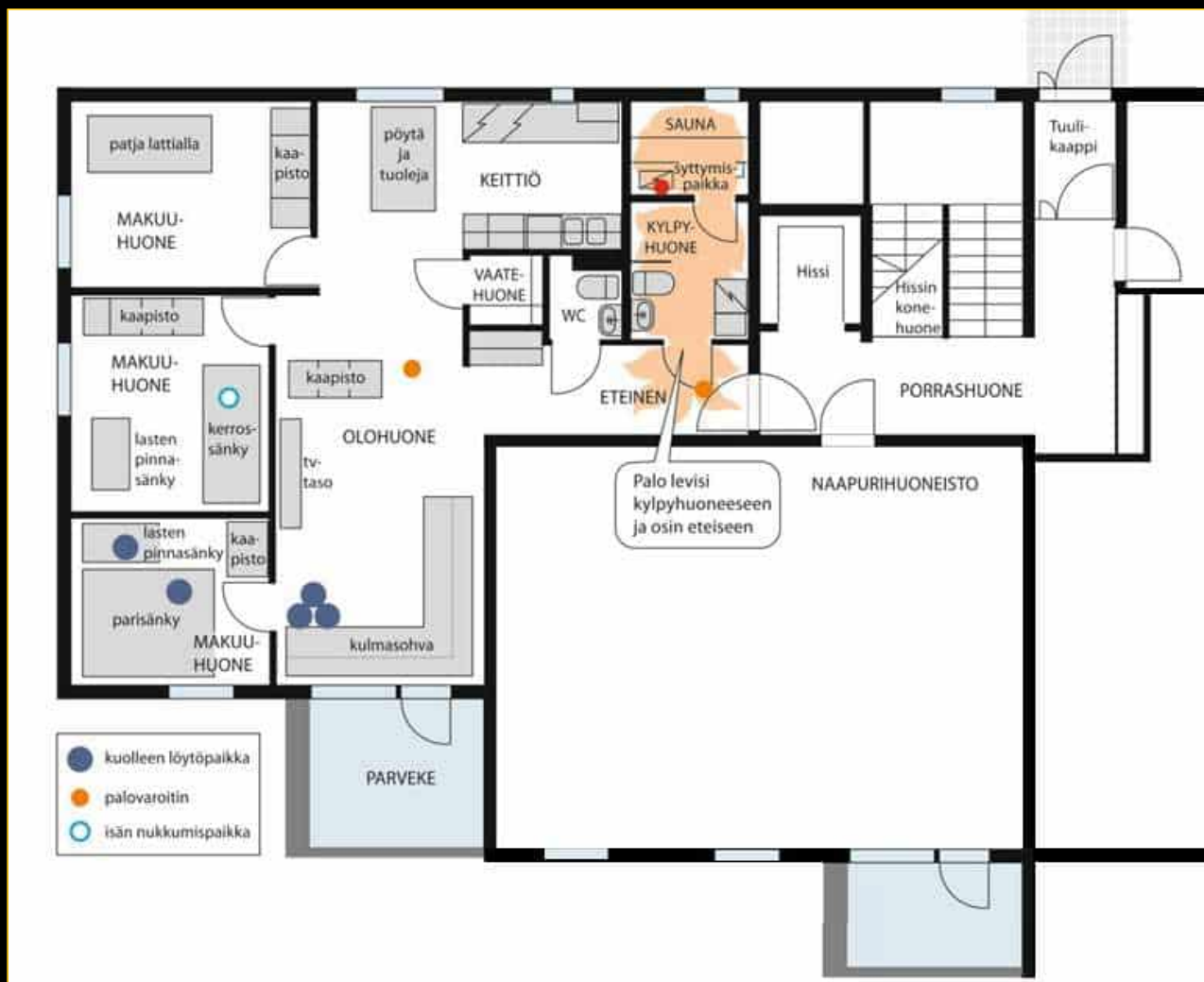
- Perhe oli ehtinyt asua kyseisessä asunnossa alle 2kk.
- Perheen äiti ja lapset olivat kotona iltapäivän/alkuillan aikana.
 - Äidillä ja lapsilla oli tapana viikonloppuisin nukkua yhdessä samassa huoneessa
- Perheen isä saapui kotiin noin klo 21, jolloin muu perhe oli juuri mennyt nukkumaan
 - Isä meni nukkumaan puolen yön aikaan eri huoneeseen
- Asunnon saunassa syttyi tulipalo noin klo 3 yöllä



Sauna ja syttymiskohta



Paloturvallisuus ja pelastautuminen



Pelastustoiminta ja ensihoito

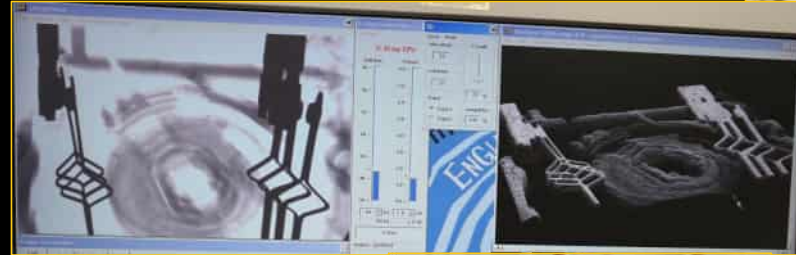
- Ensimmäinen hätäpuhelu klo 3.21
 - Saman porrashuoneen ylemmästä asunnosta
 - Ensimmäinen hälytys klo 3.23
 - Ensimmäinen viranomainen kohteessa klo 3.26 (poliisi)
 - Tilanne paikalla epäselvä – paljon ihmisiä
 - Ensimmäinen yksikkö kohteessa klo 3.29 (kärkiyksikkö)
 - Toinen pelastusyksikkö klo 3.32
 - ...
-
- Ensimmäisenä ulos tuodut äiti ja yksi lapsista saatiin omiin ambulansseihin
 - Kaksi näiden jälkeen tuotua lasta jouduttiin aluksi viemään samoihin ambulansseihin
 - Klo 3.42 hälytettiin kaksi ambulanssia lisää ja lääkärihelikopterin maayksikkö. Ambulanssit saapuivat paikalle peräkkäin klo 3.54 alkaen ja kukin potilas saatiin omaan ambulanssiin.



Kiukaan tekninen tutkinta



Kellokytkin



Termostaatti



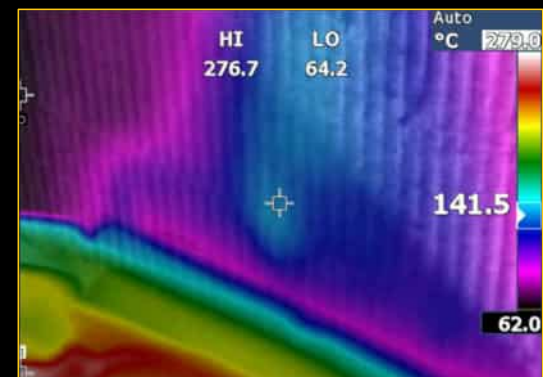
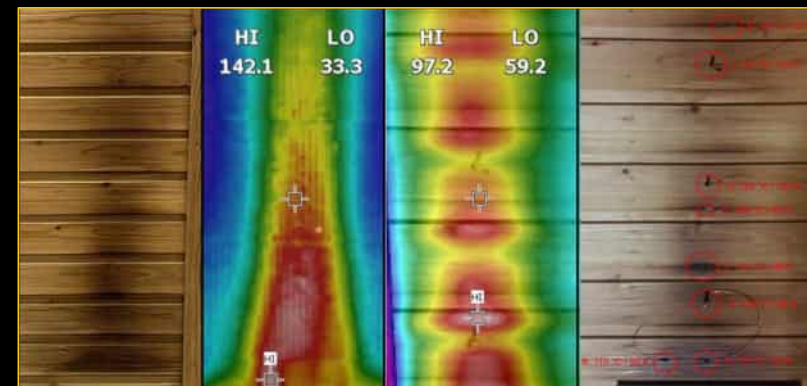
Kiukaan runko ja vastukset



Viereisen huoneiston sauna



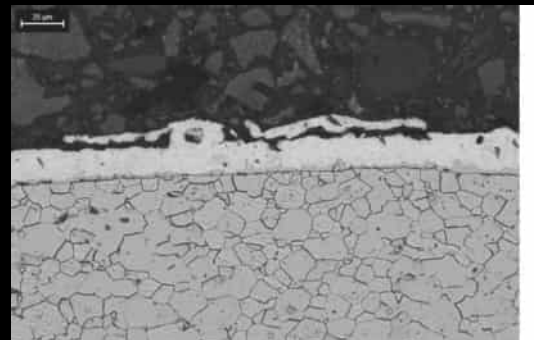
Kiukaalla tehtiin useita testejä ja kokeita



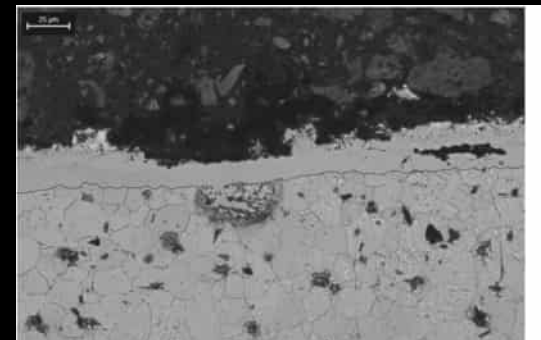
Materiaalitestit



Kuva A.5 – Metallografisten näytteiden S2 ja S3 sijainti onnettomuuskiukaan takalevyssä.



Kuva B.3 – Onnettomuuskiukaan takalevyn näytteen S2 poikkileikkauksen mikrorakennetta.



Kuva B.4 – Onnettomuuskiukaan takalevyn näytteen S3 poikkileikkauksen mikrorakennetta.



Kuva B.11 – Referenssiikiukaan lämpötilassa $T = 400\text{ °C}$ pidetyn näytteen mikrorakennetta.



Kuva B.13 – Referenssiikiukaan lämpötilassa $T = 500\text{ °C}$ pidetyn näytteen mikrorakennetta.



Tiiviisti holvaantuneita kiviä sekä toisiaan että kiukaan reunoja vasten

Vanhojen ja painuneiden kiven päälle lisättyjä uusia kiviä

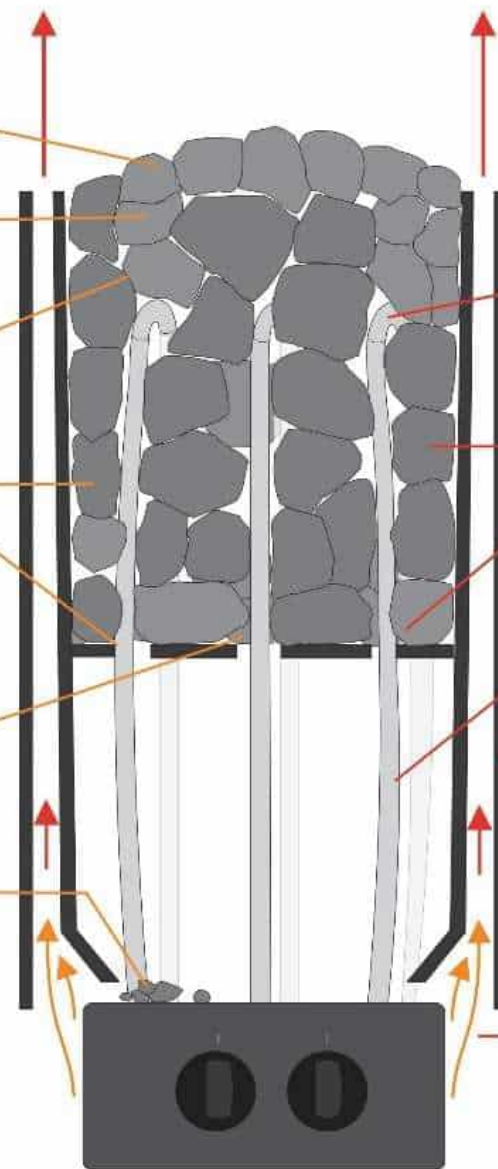
Ahtaita ilmarakoja kiven väleissä

Sisävaipan ja vastusten väliin kiilautuneita kiviä sekä kiven painon vuoksi välipohjaan kiinni taipuneita vastuksia

Kiviä peittämässä välipohjan aukkoja vastusten väleissä sekä rapautuneita pieniä kiviä

Kivimurskaa sähkökotelon päällä

KONVEKTIO RAJOITTUU



**RAJOITTUNEEN
KONVEKTION TAKIA**

Vastukset kuumenevat normaalia enemmän samalla sähköenergian määrällä

Lämmön johtuminen kuumentuneista vastuksista kiukaan rakenteisiin on tehokasta lämpösiltojen takia

Vastusten ylikuumentuessa niiden säteilyteho kasvaa merkittävästi

Sisävaippa ja kaikki kiukaan rakenteet kuumenevat

Kuumentuneissa kylkikanavissa virtaus kiihtyy ja nopean virtauksen synnyttämä alipaine rajoittaa ilman kääntymistä kivitilaan



Kiukaan ylikuumenemisia

- Jäljet, syttymiskohta
- Kirjaukset: Ylikuumeneminen, ”kiuas ylikuumentunut” – Sähkökiukaalla?

Pohjois-Savo 2024

- Paneeliseinä syttyi kiukaan takaa yläosan kohdalta
- Kiuas asennettu paikalleen noin 12 vuotta sitten
- Tietojen perusteella vaikutti, että lämpötila-anturi ei ollut asennettu ohjeen mukaisesti.
 - → vastukset voineet olla päällä enemmän kuin tarkoitettu ja kiuas käynyt suunniteltua kuumempänä



Kanta-Häme 2022

- Viereinen paneeliseinä syttyi
 - Turvaetäisyydet yli minimin
- Saunomisen (30 min) jälkeen kiuas jäi päälle ja 3h kuluttua syttyi palo
- Saunan kokoon nähden pienitehoinen kiuas
- Kivet tiiviisti, ei ladottu kertaakaan uudelleen 4,5v, vastuksista osa jo kosketti toisiaan
- Seinätermostaatti asennettu väärään paikkaan
- → Lämpö kasaantui kiukaan kiviin ja rakenteisiin. Säteilylämpö riitti sytyttämään seinän.



Vuosaari 2016

- Perheen äiti ja kolme lasta (2-7-vuotiasta) kotona, isä töissä
- Palo syttyi saunasta.
 - Kiuas alkanut lämpenemään yöllä ja saunaan varastoitu tavara syttynyt.
 - Kiukaan sivustalle oli varastoitu taitettuna ollut lasten hoitopöytä, jossa muovisia kankaita.
- Ensimmäinen hätäpuhelu naapurista klo 2.47
- Äiti ja lapset kuolivat palossa
- Suositukset:
 - SM + kiinteistöalan toimijat: palovaroittimista huolehtiminen – Toteutettu (taloyhtiön vastuulle 1.1.2026)
 - TEM, SM, STM ja OKM: Maahanmuuttajien turvallisuusosaamisen varmistaminen – Toteutettu
 - Suomen suurimmat sähkökiukaiden valmistajat: Harvia, Helo, Narvi ja Iki-kiuas: Kiukaiden ja saunojen rakenteellisen turvallisuuden parantaminen – Toteutettu osittain
 - YM: Automaattisten sammutusjärjestelmien yleistymisen edistäminen – Toistettu suositus – Ei toteuteta
 - SM, Kuntaliitto, jne. : Katuosoitteen määrittäminen käyntiosoitteen mukaan - Toteutettu



Havainnot ja johtopäätökset, Hakunila 1/2

- Kiukaan kellokytkintä käännettiin siten, että kytkin jäi ajastetun käynnistyksen esivalinta-alueelle. Säätimää käännellyt ei ollut ymmärtänyt, että kiuas kytkeytyy päälle ajastuksen esivalinta-ajan jälkeen.

Johtopäätös: *Monissa kiukaissa sen päälle laittaminen on helppoa, koska lapsilukkoa tai muita tahatonta käyttöä estäviä turvaominaisuuksia ei ole. Kiukaasta ei välttämättä näe, että se on päällä tai viivästetty käynnistys on aktivoitu.*

- Kiukaan kiviä ei ollut ladottu uudelleen eikä vaihdettu ilmeisesti vuosiin. Kivien kiilautuminen, painuminen ja rapautuminen rajoittivat ilmankiertoa kivitilan läpi eikä vastusten tuottama lämpö siirtynyt saunaan suunnitellusti. Kiuas kuumeni merkittävästi ja sytytti kiukaan takana olleen paneeliseinän.

Johtopäätös: *Kiukaan kivien uudelleen latomisen ja vaihtamisen merkitystä paloturvallisuudelle ei ole riittävästi tunnistettu. Kivien uudelleen ladonnalle ei ole olemassa toimivaa käytäntöä.*

- Sähkösaunojen turvallisuutta koskevan standardin mukaiset kiukaan tekniset ja rakenteelliset ratkaisut eivät estäneet kiukaan ylikuumenemista ja seinäpinnan syttymistä.

Johtopäätös: *Sähkösaunan turvallisuus perustuu suurelta osin ihmisen oikeaan toimintaan, jolloin virheet kiukaan käytössä ja huollossa voivat olla kohtalokkaita. Virheiden estäminen tai niiden vaikutusten rajoittaminen perustuu lähinnä käyttöohjeissa oleviin varoituksiin, eikä niihin liittyviä teknisiä ratkaisuja käytetä riittävästi.*



Havainnot ja johtopäätökset, Hakunila 2/2

- On ilmeistä, että perheen äidin arjen ja asumisen turvallisuutta koskevissa tiedoissa ja taidoissa oli puutteita.

***Johtopäätös:** Perheenyhdistämisen kautta maahan tulleen maahanmuuttajan perehdytys ei aina ole riittävää.*

- Onnettomuus tapahtui alueella, jossa oli tunnistettu puutteita pelastustoimen toimintavalmiudessa. Korjaavien toimenpiteiden tekeminen oli aloitettu, mutta kaikkia toimenpiteitä ei ollut tehty.

***Johtopäätös:** Merkittävän uuden rakentamisen alueella pelastustoimen toimintavalmiuden parantaminen vastaamaan kasvaneita riskejä vaatii uusia resursseja ja muun muassa uusien paloasemien rakentamista. Tämä on hidasta.*

- Hätäkeskuksella ja ensihoidolla oli aluksi vaillinainen käsitys altistuneiden määrästä, mikä viivästytti ambulanssien hälyttämistä. Paikalle ensimmäisenä tullut poliisipartio välitti Virve-verkon moniviranomaispuheryhmässä altistuneiden oikean määrän. Tämä tieto hukkuu muun radioliikenteen alle.

***Johtopäätös:** Kriittisen tiedon perille menoa ei varmistettu kuittauksia vaatimalla.*



Suosituksset, 2 kpl

- Kiukaan kivien uudelleen ladonta ja vaihtaminen
 - *Sisäministeriö nostaa esiin yhdessä turvallisuusviestintää tekevien eri toimijoiden kanssa sähkökiukaan turvallisen käytön ja säännöllisen huollon merkityksen paloturvallisuudelle.*
 - Kiukaan käyttöergonomia ja rakenteellinen turvallisuus
 - *Sähköteknisen alan kansallinen standardointijärjestö SESKO ry edistää standardeissa olevia sähkökiukaiden turvallisuusvaatimuksia siten, että käyttökytkimien käyttölogiikkaa ja -ergonomiaa parannetaan. Lisäksi on kehitettävä kiukaiden rakenteellista turvallisuutta koskevia vaatimuksia siten, että niiden avulla vältetään kiukaiden ylikuumeneminen ja ympärillä olevien rakenteiden syttyminen, käyttäjän toimista riippumatta.*
-
- Perheen yhdistämisen kautta tapahtuva kotouttaminen nousi tutkinnassa esille, mutta siitä ei annettu suositusta. Kyseisen asian kuntoon saattaminen oli edennyt tutkinnan aikana ongelmalliseksi havaituilta osilta.
 - Ennen onnettomuutta keväällä 2023 hyväksyttiin uusi laki kotouttamisen edistämisestä (681/2023), joka tuli voimaan 1.1.2025
 - HE:n mukaan erityisesti kotona lapsia hoitavien vanhempien tavoittamista ja osallistumista kotoutumispalveluihin olisi välttämätöntä lisätä, jotta maahanmuuttajanaisten osallisuutta ja työllisyyttä sekä koko perheen kotoutumista voidaan tukea nykyistä paremmin.



ONNETTOMUUSTUTKINTAKESKUS

Kiitos-Tack!

Löydät meidät:



Etunimi.sukunimi@om.fi



turvallisuustutkinta.fi