

**HOITOLAITOKSISSA TULIPALO USEAMMIN KUIN JOKA TOINEN
PÄIVÄ, AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO PELASTI JA
OLISI PELASTANUT**

**YHTEENVETO HOITOLAITOKSISSA JA PALVELU- JA TUKIASUNNOISSA VUONNA 2015
TAPAHTUNEISTA TULIPALOISTA**

HOITOLAITOKSISSA TULIPALO USEAMMIN KUIN JOKA TOINEN PÄIVÄ, AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO PELASTI JA OLISI PELASTANUT	1
YHTEENVETO HOITOLAITOKSISSA JA PALVELU- JA TUKIASUNNOISSA VUONNA 2015 TAPAHTUNEISTA TULIPALOISTA	1
YHTEENVETO HOITOLAITOKSISSA JA PALVELU- JA TUKIASUNNOISSA VUONNA 2015 TAPAHTUNEISTA TULIPALOISTA	3
TIIVISTELMÄ	3
OSA 1 PALOKUOLEMAN AIHEUTTANEET TULIPALOT HOITOLAITOKSISSA JA ERITYISRYHMILLE TARKOITETUISSA ASUINRAKENNUKSISSA	6
1. RAKENNUSTYYPPI	6
2. UHRIN IKÄ, SUKUPUOLI JA TOIMINTAKYKY	7
3. HENKILÖVAHINGON AIHEUTTANEEN TULIPALON ILMOITUSAIKA, SYTTYMISTILA JA -SYY 7	
4. RAKENNUKSEN SUOJAUSTASO JA HENKILÖKUNNAN PAIKALLAOLO PALOHETKELLÄ ...	7
5. HÄTÄILMOITUSAIKA, HAVAINTOAIKA, ILMOITUKSEN KÄSITTELYAIKA, PELASTUSTOIMEN TOIMINTAVALMIUSAJAT JA RISKILUOKKA	8
6. PELASTUSSUUNITELMA JA POISTUMISTURVALLISUUSSELVITYSVELVOITE	8
OSA II TULIPALOT HOITOLAITOKSISSA, YLEISTÄ	8
OSA III HOITOLAITOKSISSA TAPAHTUNEET RAKENNUSPALOT	9
7. RAKENNUSPALOJEN SAMMUTTAMINEN	11
OSA IV HOITOLAITOKSISSA TAPAHTUNEET RAKENNUSPALOVAARAT	12
8. ARVIO TULIPALON AIHEUTTAJASTA RAKENNUSPALOVAAROISSA	12
9. ARVIO SYTTYMISSYYSTÄ IHMISEN OMALLA TOIMINNALLAAN AIHEUTTAMISSA RAKENNUSPALOVAAROISSA	13
10. KONEEN TAI LAITTEEN VIKA	13
11. SYY, MIKSI RAKENNUSPALOVAARA EI LEVINNYT RAKENNUSPALOKSI	14
OSA V TULIPALOT AUTOMAATTISELLA SAMMUTUSLAITTEISTOLLA VARUSTETUISSA HOITOLAITOKSISSA TAI VASTAAVISSA KOHTEISSA	15
12. TULIPALOT, JOTKA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO SAMMUTTI TAI RAJOITTI 15	
13. AUTOMAATTISEN SAMMUTUSLAITTEISTON AKTIVOITTANEISTA PALOISTA ENSIMMÄISENÄ HÄTÄKESKUKSEEN ILMOITTI.....	16

14. LÄHIMMÄN TOIMINTAKYKYISEN IHMISEN SIJAINTI TULIPALOISSA, JOISSA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO AKTIVOITUI.....	17
15. ARVIO AUTOMAATTISEN SAMMUTUSLAITTEISTON VAIKUTUKSESTA VAHINKOIHIN	18
16. TULIPALOT, JOISSA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO EI AKTIVOITUNUT	19
17. RAKENNUSPALOT, JOISSA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO EI EHTINYT TOIMIA	20
18. JOHTOPÄÄTÖKSET YHTEENVEDON TULIPALOISTA	21
19. PARANNUSEHDOTUKSET	21

YHTEENVETO HOITOLAITOKSISSA JA PALVELU- JA TUKIASUNNOISSA VUONNA 2015 TAPAHTUNEISTA TULIPALOISTA

YLEISTÄ

Tämä palontutkinnan yhteenveto on laadittu Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston turvallisuuspalvelujen palontutkintatyöryhmän toimeksiannosta. Yhteenveto on niin sanottu palontutkinnan teematutkinta, jonka aiheena olivat hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa tapahtuneet tulipalot. Pirkanmaan pelastuslaitos on toiminut kyseisen teematutkinnan ohjaajana ja yhteenvedon laatijana vuodesta 2012 alkaen.

TIIVISTELMÄ

Tässä yhteenvedossa oli tutkittava hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa vuonna 2015 tapahtuneet tulipalot. Lisäksi tutkittava olivat tulipalot, jotka tapahtuivat sellaisissa asuin- ja vapaa-ajanrakennuksissa, joiden rakennustyyppiä oli merkitty *muu sosiaalitoimen rakennus* tai rakennukset olivat varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla. Sammutuslaitteistolla varustetut asuinkerrostalot olivat pääsääntöisesti niin kutsuttuja senioritaloja.

Tutkimuksen tavoitteena oli saada selville muun muassa seuraavia asioita:

- Tulipalojen kokonaismäärä tutkimuksen kohteena olevissa rakennuksissa,
- automaattisen sammutuslaitteiston toiminta palotapauksissa ja laitteiston vaikutus vahinkoihin
- olosuhteet vakavan henkilövahingon aiheuttaneissa tulipaloissa edellä mainituissa rakennuksissa.

Hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa tapahtuneiden tulipalojen lisäksi tutkittava olivat henkilövahinkoihin johtaneet tulipalot sellaisissa yhdistysten, säätiöiden tai vastaavien tahojen omistamissa asuinrakennuksissa, joiden asunnot oli tarkoitettu vuokra-asunnoiksi ikääntyneille tai toimintakyvyltään alentuneille henkilöille.

Automaattista sammutuslaitteistoa on käytetty henkilöturvallisuuden parantamiseksi edellä mainituissa kohteissa noin 15 vuotta. Tällä hetkellä hoitolaitoksista hieman yli 50 % on varustettu sammutuslaitteistolla. Tässä yhteenvedossa selvitettiin edellisiä vuosia tarkemmin ne palotapaukset, joissa automaattinen sammutuslaitteisto aktivoitui palon seurauksena.

Tulipaloja tutkittava olevassa kohderyhmässä tapahtui kaiken kaikkiaan 213 (suluissa vuoden 2014 tieto, 216 kpl.) kappaletta. Taulukossa 1 esitetään tulipalojen määrä rakennustyypeittäin.

Rakennustyyppi	Palojen lukumäärä
Keskussairaala	14
Muu sairaala	14
Kehitysvammaisten hoitolaitos	12
Vanhainkoti	54
Muu terveydenhuoltorakennus	11
Muu terveydenhuollon erityislaitos	8
Terveyskeskus	18
Lasten- tai koulukoti	5
Muu huoltolaitosrakennus	14
Muulla luokittelematon sosiaalitoimenrakennus	18
Vankila	12
Muu asuinkerrostalo	24
Luhtitalo	1
Rivitalo	8
Yhteensä	213

Taulukko 1: Tulipalojen lukumäärä rakennustyypeittäin

Rakennuspaloja oli 20 (26) ja rakennuspalovaaroja 193 (190) kappaletta. Hoitolaitospaloissa tapahtui 1 palokuolema. Tämän lisäksi päihdehuollon sijoitusasuntona toimineen omakotitalopalon yhteydessä kuoli 2 henkilöä.

Ikääntyneille tai toimintakyvyltään alentuneille henkilöille tarkoitettujen vuokratalojen tulipaloissa menehtyi 1 henkilö ja vakavasti loukkaantui 1. Nämä 2 henkilövahinkoa tapahtuivat selosteiden mukaan sellaisessa asumismuodossa, joka on jätetty Pelastuslaissa ja Poistumisturvallisuusselvitysasetuksessa poistumisturvallisuusselvityselvoitteen ulkopuolelle. Tämän tyyppisissä kohteissa on kuitenkin huomattavan suuri riski yhden ja useammankin henkilön menehtymiseen tulipalon seurauksena. Riski useampaan palokuolemaan on suuri, koska tämän tyyppiset asuinrakennukset ovat usein vanhoja rivitaloja, joissa asuntoja ei ole palo-osastoitu huoneistoittain vesikatteeseen asti. Kun tavoitteena on palokuolemien vähentäminen, ei näiden merkittävien riskikohteiden rajaaminen selvityselvoitteen ulkopuolelle ole ollut perusteltua. Tämä asia on tullut esiin myös vuosien 2012-2014 tapahtuneita tulipaloja koskevissa yhteenvedoissa.

Yhteenvedon paloista olivat pelastusviranomaiset arvioineet olleen tahallisesti sytytettyjä 33 (15,5 %) kpl. Vuonna 2014 tahallisesti sytytettyjä paloja oli 17 kpl. eli niiden määrä lähes 2-kertaistui vuodessa.

Jokainen tulipalo voi muodostua hengenvaaralliseksi kaikille tilassa oleville ihmisille, joten tahallisesti sytytettyjen tulipalojen estämiseen sekä myös palonaikaisiin olosuhteisiin tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota erityisesti hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa. Aiemmin on kiinnitetty enemmän huomiota tuhopolttojen estämiseen pihamailla ja roskien säilytystiloissa ja nämä palot ovat aiheuttaneet yleensä vain omaisuusvahinkoja, mutta palon sytyttäminen itsenäiseen poistumiseen kykenemättömien ihmisten asuin- ja hoitotiloissa aiheuttaa aina vakavan uhan henkilöturvallisuudelle.

Automaattisen sammutuslaitteiston hyödyllisyys tuli selkeästi esiin tutkituissa palotapauksissa. Laitteisto aktivoitui 9 palotapauksessa, joista laitteisto sammutti 7 ja rajoitti paloa 2 tapauksessa. Paloa rajoittaneissa tapauksissa oli arvioitavissa, että laitteisto olisi sammuttanut palot, jos laitteisto olisi ehtinyt toimimaan kauemmin. Laitteiston lauetessa palomiehet olivat syttyneen huoneiston ovella ja käytännössä yhtäaikaisesti sammutuslaitteiston kanssa sammuttivat palon.

Sammutuslaitteiston voitiin arvioida pelastaneen vähintään 2 henkilön henki. On mahdollista, että laitteisto pelasti useammankin hengen. Ilman sammutuslaitteistoa olosuhteet olisivat muuttuneet hengenvaarallisiksi ainakin 2 tulipalossa. Lisäksi laitteisto pienensi palosta aiheutuneita omaisuusvahinkoja vähintään 3 tapauksessa. Tapahtuneiden henkilövahinkojen osalta oli arvioitavissa, että sammutuslaitteisto olisi todennäköisesti estänyt myös kaikki edellä mainitut henkilövahingot.

Voidaan todeta, että sammutuslaitteiston aktivoitua alkusammutustoimenpiteet ovat joko epäonnistuneet tai niitä ei ole edes ehditty tai pystytty aloittamaan palon kehittyttyä nopeasti liian suureksi. Sammutuslaitteiston 9 aktivoitaneessa tulipalossa 7:ssä oli henkilökuntaa paikalla, mutta siitä huolimatta sammutuslaitteisto ehti aktivoitua. Näistä 7 tapauksesta 6:ssa tila oli varustettu automaattiseen paloilmoittimeen liitetyllä savuilmaisimella, joten havainto- ja ilmoitusaika oli lyhyt.

Vaikka havainto ja ilmoitus tulipalosta välittyisikin nopeasti henkilökunnalle, niin se ei siitäkään huolimatta välttämättä ehdi riittävän nopeasti syttyneeseen tilaan sammuttamaan paloa ja pelastamaan henkilöä. Jos pelastustoimessa pidetään tavoitteena nolla palokuolemaa hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa, niin kaikki ko. kohteet tulisi ehdottomasti varustaa automaattisella sammutuslaitteistolla. Henkilökunnan suorittamaan alkusammutus- ja pelastamistoimintaan liittyy aina inhimillisiä epävarmuustekijöitä. Siksi luotettavin tapa varmistaa poistumisturvallisuus on varustaa tila automaattisella sammutuslaitteistolla.

OSA 1 PALOKUOLEMAN AIHEUTTANEET TULIPALOT HOITOLAITOKSISSA JA ERITYISRYHMILLE TARKOITETUISSA ASUINRAKENNUKSISSA

Yhteenvedon tässä osiossa oli tutkittavana hoitolaitoksissa, palvelu- ja tukiasunnoissa ja vastaavan tyyppisissä kohteissa henkilövahingon aiheuttaneet tulipalot. Vastaavilla kohteilla tarkoitetaan säätiöiden, yhdistysten tai vastaavien tahojen omistamia sellaisia asuinrakennuksia, joiden asunnot on tarkoitettu vuokra-asunnoiksi ikääntyneille tai toimintakyvyltään alentuneille henkilöille. Vastaavat tapaukset ovat olleet tutkittava myös vuosien 2012-2014 yhteenvedoissa.

Tutkittavana olleissa tulipaloissa menetti henkensä 4 henkilöä. Hoitolaitospaloissa tapahtui 1 palokuolema. Tämän lisäksi päihdehuollon sijoitusasuntona toimineen omakotitalopalon yhteydessä kuoli 2 henkilöä. Kohdetta ei ollut merkitty poistumisturvallisuus selvitysvolliseksi. Kunnan sosiaalitoimi oli asunnon järjestäjänä päihdeongelmallisille, joten sillä perusteella sosiaalitoiminta voitaisiin pitää kyseisessä tapauksessa toiminnanharjoittajana. Palokuolemien lisäksi hoitolaitospaloissa tapahtui 1 vakava loukkaantuminen.

Varsinaisissa hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa tapahtuneiden tulipalojen lisäksi tutkittava olivat henkilövahinkoihin johtaneet tulipalot sellaisissa säätiöiden omistamissa asuinrakennuksissa, joiden asunnot olivat tarkoitettu vuokra-asunnoiksi ikääntyneille tai toimintakyvyltään alentuneille henkilöille. Tämän tyyppisten asuinrakennusten tulipaloissa menehtyi 1 henkilö ja vakavasti loukkaantui 1 henkilö

1. RAKENNUSTYYPPI

Henkilövahingon aiheuttaneen tulipalon rakennustyyppi esitetään taulukossa 2. Taulukossa rakennustyyppinä on palontutkintaselosteelle kirjattu tieto kohdasta ”tapahtumaympäristön kuvaus, kohteen omistus ja hallintasuhteet”. Tieto on poimittu palontutkintaselosteelta, koska se antaa tarkemman käsityksen rakennuksen käyttötarkoituksesta kuin pelkästään rakennusselosteella oleva tieto.

Henkilövahinko, tapausnumero	Rakennustyyppi
Palokuolema 1	Psykiatrinen sairaala, akuuttipsykiatrian osasto
Palokuolemat 2 ja 3	Päihdeongelmaisten sijoitusasuntona toiminut omakotitalo. Kaupungin sosiaalitoimi oli järjestänyt asunnon miehille
Palokuolema 4	Vanhustentalosäätiön omistama vuokratervitalo. Asukasvalinnassa etusijalla ovat vanhukset. Asukkaina on kuitenkin kaiken ikäisiä ihmisiä.
Vakava loukkaantuminen 1*	Pitkäaikaisasunnottomien asumispalveluyksikkö
Vakava loukkaantuminen 2	Eläkeläisille tarkoitettu vuokra-asuinkeuhkotalo. Asukasvalintakriteerinä eläkkeellä olo

*Tapauksesta ei ollut laadittu palontutkintaselostetta. Tiedot on kerätty muista selosteista.

Taulukko 2: Henkilövahingot ja tapahtumapaikan kuvaus

2. UHRIN IKÄ, SUKUPUOLI JA TOIMINTAKYKY

Taulukossa 3 esitetään uhrin ikä, sukupuoli ja toimintakyky palohetkellä. Kaikissa tapauksissa henkilön ikää ei ollut täytetty.

Henkilövahinko, tapausnumero	Ikä / sukupuoli / toimintakyky
Palokuolema 1	23 / M / mies oli itsetuhoaikeinen
Palokuolemat 2 ja 3	M / M / miehet olivat päihteiden vaikutuksen alaisena
Palokuolema 4	33 / M / mies oli päihteiden vaikutuksen alaisena
Vakava loukkaantuminen 1	18-24 / N / nainen oli todennäköisesti päihteiden vaikutuksen alaisena
Vakava loukkaantuminen 2	/ N / naisen liikuntakyky oli alentunut ja käytti liikkumisessa apunaan pyörätulia. Lisäksi hän oli mahdollisesti päihteiden vaikutuksen alainen.

Taulukko 3: Uhrin ikä, sukupuoli ja toimintakyky palohetkellä.

3. HENKILÖVAHINGON AIHEUTTANEEN TULIPALON ILMOITUSAIKA, SYTTYMISTILA JA -SYY

Palokuoleman aiheuttaneen tulipalon ilmoitusaika sekä syttymistila ja -syy esitetään taulukossa 4.

Henkilövahinko, tapausnro	Palokuoleman aiheuttaneen tulipalon ilmoitusaika, syttymistila ja -syy
Palokuolemat 1	Klo 20:29:47 / psykiatrisen sairaalan potilashuone / tahallinen sytytys
Palokuolemat 2 ja 3	Klo 05:07:42 / olohuone / syttymissyynä oli todennäköisesti sähköpatterin vikaantunut termostaatti
Palokuolema 4	Klo 07:54:46 / keittiö / ruoka oli syttynyt palamaan ja palo levisi keittiön yläkaappeihin
Vakava loukkaantuminen 1	Klo 22:57:21 / keittiö / muoviasiasta syttyi sähköhellalla
Vakava loukkaantuminen 2	Klo 23:26:08 / keittiö / mikroaaltouuni syttyi

Taulukko 4: Palokuoleman aiheuttaneen tulipalon ilmoitusaika, syttymistila ja -syy

4. RAKENNUKSEN SUOJAUSTASO JA HENKILÖKUNNAN PAIKALLAOLO PALOHETKELLÄ

Taulukossa 5 esitetään rakennuksen suojaustaso ja henkilökunnan paikallaolo palohetkellä. Psykiatrisessa sairaalassa oli henkilökuntaa paikalla. Haistettuaan savua ja paikannettuaan syttymistilan 2 työntekijää selvittivät pikapalopostin letkun syttyneen huoneen ovelle. Ovi oli ollut kuuma ja ovea raotettaessa huoneesta oli purkautunut käytävälle savukaasuja ja kipinöitä. He sulkivat oven. Työntekijät eivät voineet tehdä mitään huoneessa olevan pelastamiseksi, vaan ryhtyivät evakuoimaan muita osastolla olleita. Pikapalopostia he eivät pystyneet käyttämään palon kehittyttyä liian suureksi. Rakennusta ei ollut varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla.

Henkilövahinko	Rakennuksen suojaustaso / henkilökunnan paikallaolo
Palokuolema 1	Automaattinen paloilmoin (savuilmaisim), potilas oli huputtanut savuilmaisimen, 2 henkilökuntaan kuuluvaa oli samassa palo-osastossa ja koko rakennuksessa 7
Palokuolemat 2 ja 3	Ei ollut palovaroitinta, ei henkilökuntaa

Palokuolema 4	Palovaroitin ei todennäköisesti toiminut, ei henkilökuntaa
Vakava loukkaantuminen 1	Automaattinen paloilmoin / savuilmaisin OLIKO HLÖKUNTA??
Vakava loukkaantuminen 2	Automaattinen paloilmoin / savuilmaisin. Paloilmointikeskus ei välittänyt palotietoa hätäkeskukseen, ei henkilökuntaa

Taulukko 5: Rakennuksen suojaustaso ja henkilökunnan paikallaolo palohetkellä

5. HÄTÄILMOITUSAIKA, HAVAINTOAIKA, ILMOITUKSEN KÄSITTELYAIKA, PELASTUSTOIMEN TOIMINTAVALMIUSAJAT JA RISKILUOKKA

Taulukossa 6 esitetään hätäilmoitusaika, havaintoaika, hätäilmoituksen käsittelyaika, ensimmäisen pelastustoimen yksikön ja pelastustoiminnan toimintavalmiusaika sekä riskiluokka. Havaintoajat ovat pelastusviranomaisen arvioimia aikoja.

Tapaus	Hätäilmoitusaika	Havaintoaika	Ilmoituksen käsittelyaika	Ensimmäisen yksikön toimintavalmiusaika	Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika	Riskiluokka
1	20:29:47	00:03:00	00:00:26	00:04:47	00:06:47	II
2 ja 3	05:07:42	00:02:00	00:05:30	00:08:03	00:12:03	II
4	07:54:46	00:05:00	00:01:12	00:13:37	00:15:37	IV
1	22:57:21	00:01:00	00:00:18	00:07:05	00:11:05	II
2	23:26:08	00:43:00 *	00:02:29	00:12:10	00:17:10	I

*Havaintoaikana tässä tapauksessa tarkoitetaan aikaa, jolloin naapuri kuultuaan palokellojen soivan soitti hätäkeskukseen.

Taulukko 6: Hätäilmoitusaika, havaintoaika, ilmoituksen käsittelyaika, ensimmäisen pelastustoimen yksikön ja pelastustoiminnan toimintavalmiusaika sekä riskiluokka.

6. PELASTUSSUUNITELMA JA POISTUMISTURVALLISUUSSELVITYSVELVOITE

Kaikki kohteet paitsi päihdeongelmaisten sijoitusasunto olivat merkitty pelastussuunnitelmavelvollisiksi. Psykiatrinen sairaala (tapaus 1) ja eläkeläisille tarkoitettu vuokra-asuinkerrostalo (vakava loukkaantumien 2) olivat merkitty poistumisturvallisuus selvitysvollisiksi. Sairaalan selvitys oli parhaillaan lausunnolla pelastusviranomaisella. Eläkeläisille tarkoitettu asuinkerrostalo on parhaillaan remontissa, jonka yhteydessä rakennukseen asennetaan automaattinen sammutuslaitteisto. Remontin edellyttämän rakennusluvan liitteeksi oli laadittu poistumisturvallisuus selvitys rakentamismääräysten mukaisesti.

OSA II TULIPALOT HOITOLAITOKSISSA, YLEISTÄ

Hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa oli vuonna 2015 tulipaloja 213 (216 kpl.). Tutkimuksessa mukana olivat myös tulipalot, jotka tapahtuivat sellaisissa asuin- ja vapaa-ajanrakennuksissa, joiden rakennustyyppiä oli merkitty *muu sosiaalitoimen rakennus* tai rakennukset olivat varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla. Sammutuslaitteistolla varustetut asuinkerrostalot olivat pääsääntöisesti niin kutsuttuja senioritaloja. Taulukossa 7 esitetään rakennustyyppi ja niissä tapahtuneiden palojen lukumäärä.

Rakennustyyppi	Palojen lukumäärä
Keskussairaala	14
Muu sairaala	14
Kehitysvammaisten hoitolaitos	12
Vanhainkoti	54
Muu terveydenhuoltorakennus	11
Muu terveydenhuollon erityislaitos	8
Terveyskeskus	18
Lasten- tai koulukoti	5
Muu hoitolaitosrakennus	14
Muulla luokittelematon sosiaalitoimenrakennus	18
Vankila	12
Muu asuinkerrostalo	24
Luhtitalo	1
Rivitalo	8
Yhteensä	213

Taulukko 7: Tulipalojen lukumäärä rakennustyypeittäin

Hoitolaitospaloissa tapahtui 1 palokuolema. Tämän lisäksi päihdehuollon sijoitusasuntona toimineen omakotitalopalon yhteydessä kuoli 2 henkilöä. Kohdetta ei ollut merkitty poistumisturvallisuusselvitysvolliseksi. Palokuolemien lisäksi hoitolaitospaloissa tapahtui 1 vakava loukkaantuminen. Henkilövahinkotapaukset on esitetty tämän yhteenvedon osassa I.

OSA III HOITOLAITOKSISSA TAPAHTUNEET RAKENNUSPALOT

Hoitolaitoksissa tapahtuneista tulipaloista rakennuspaloja oli 20 (26) kappaletta ja rakennuspalovaaroja 193 (190) kappaletta.

Rakennuspalo:

Palo, jossa palo on levinnyt syttymiskohdastaan sytyttäen rakennuksen rakenteet tai irtaimiston palamaan, joko liekehtien tai kytemällä. Myös omatoimisesti sammutetut tai itsestään sammuneet rakennuspaloit kirjataan rakennuspaloiksi, vaikka pelastuslaitoksella ei ole ollut kohteessa sammutustehtävää.

Rakennuspaloista 9 oli tahallisesti sytytettyjä eli 45 %. Vuoden 2014 rakennuspaloista noin joka viidennes ja vuoden 2013 rakennuspaloista lähes puolet olivat tahallisesti sytytettyjä.

Taulukossa 8 esitetään rakennuspalojen, syttymistila, arvio syttymissyystä, palosta ensimmäisenä hätäkeskukseen ilmoittaja, alkusammutustoimet, avunsaantiaika, palon sammuttaja ja arviot palosta aiheutuneista vahingoista.

Alkusammutuksella tarkoitetaan kohteen oman henkilöstön tai asukkaiden suorittamia toimenpiteitä palon sammuttamiseksi.

Avunsaantiaika alkaa siitä, kun hätäkeskuksessa vastataan hätäpuheluun ja loppuu siihen, kun tehokas pelastustoiminta alkaa. Tehokas pelastustoiminta katsotaan alkavaksi, kun tulipaloissa vesi on työparin suihkputkella ja sammutustoiminta on mahdollista aloittaa.

Syttymistila ja arvio syttymissyystä	Ilmoitti 1. hätäkeskukseen	Alkusammutus	Avunsaantiaika	Palon sammutti	Rakennusvahingot / irtaimistovahingot
1.Wc, tahallinen sytytys	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Sammutti, vesilet-ku	8:56	Työntekijät	1900 / 1900
2.Majoitustila, tahallinen sytytys	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei käytetty, palo oli kehittynyt liian suureksi	7:13	Tukahtui	25340 / 16000
3.IV-konehuone, muuntajassa oikosulku	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei käytetty	11:39	Pelastuslaitos	500 / -
4.Sauna / tahallinen sytytys	Matkapuhelimella	Ei käytetty, palo oli kehittynyt liian suureksi	10:28	Pelastuslaitos	53 760 / 5000
5.Varasto, tahallinen sytytys	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Rajoitti paloa	14:27	Pelastuslaitos	178 880/20 000
6.Käytävä, kipinä remontin yhteydessä	Matkapuhelimella, paloilmoin oli kytketty irti	Ei vaikutusta	23:35	Pelastuslaitos	15 660 / 6000
7.Keittiö, valokatkaisiin syttyi	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Rajoitti paloa	12:13	Pelastuslaitos	0 / 0
8.Lastenhuone,	Muu ilmoitustapa, ei mainittu tarkemmin	Ei, ei ollut saatavilla	12:56	Pelastuslaitos	10 800 / 2000
9.Tekninen tila, sähkölaitteen vika	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei, ei käytetty	11:04	Pelastuslaitos	6500 / 1000
10.Varasto, tahallinen sytytys	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei, palo oli kehittynyt liian suureksi	10:21	Pelastuslaitos	3000 / 0

11.Sauna, vahinko	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei, palo oli kehittynyt liian suureksi	13:14	Pelastuslaitos	3360 / 0
12.Tuulikaappi, potilas sytytti itsensä	Puhelimella	Sammutti, sammutuspeite	09:24	Työntekijä	0 / 0
13.Kokoustila, sähkölaitteen vika	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei käytetty, muu syy	15:28	Pelastuslaitos	12 00 / 1000
14.Ullakko, tulityöt	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Sammutti,	18:46	Tulityöntekijät	4 500 / 1 000
15.Asuinhuone, sängyn tahallinen sytyttäminen	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Rajoitti	10:49	Sprinkleri rajoitti ja pelastuslaitos sammutti lopullisesti	960 / 0
16.Asuinhuone, tupakointi	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Yritettiin, ei onnistunut	10:34	Pelastuslaitos	6 240 / 2 000
17.Asuinhuone, tahallinen sytytys	Autom. paloilmoin, sprinkleri	Ei onnistunut (jalalla tamppaus)	12:57	Sprinkleri	73 720 / 7 000, todellisuudessa 15 000 / 7000 **
18.Asuinhuone, vuodevaatteet sähkölämmittimen päällä	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Onnistui, asukas siirsi palavan materiaalin ulos	10:14	Asukas, pelastuslaitos lopullisesti pihalla	380 / 0
19.Keittiö, sähköhellalla sytyvää	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei yritetty	08:59	Sprinkleri rajoitti ja pelastuslaitos sammutti lopullisesti	4 800 / 1000
20.Olohuone, tahallinen sytytys	Autom. paloilmoin, savuilmaisin	Ei yritetty	19:57	Sprinkleri	0 / 0

**) Rakennusteknisten vahinkojen suuruus tarkistettiin isännöitsijältä. Rakennus oli puurakenteinen, konttitekniikalla koottu ja palon oltua rakennuksen toisessa kerroksessa välipohjarakennetta jouduttiin osittain purkamaan, jolloin rakennustekniset vahingot muodostuivat normaalia suuremmiksi.

Asunto oli varustettu automaattisen sammutuslaitteiston lisäksi palovaroittimella, joka ei toiminut palotilanteessa.

Taulukko 8: Rakennuspalojen, syttymistila, syttymissyys, palosta ensimmäisenä hätäkeskukseen ilmoittaja, alkusammutuksen osuus, pelastustoiminnan toimintavalmiusaika, palon sammuttaja ja arviot palosta aiheutuneista vahingoista.

7. RAKENNUSPALOJEN SAMMUTTAMINEN

Palokunta sammutti rakennuspalosta 13, henkilökunta tai muu työntekijä 3 ja automaattinen sammutuslaitteisto 2. Huoneiston asukas siirsi palavan materiaalin ulos yhdessä tapauksessa ja palo oli tukahtunut itsestään yhdessä tapauksessa. Kahdessa tapauksessa automaattinen sammutuslaitteisto rajoitti paloa merkittävästi ja palokunta suoritti palon lopullisen sammuttamisen. Nämä tapaukset ovat tässä yhteenvedossa merkitty palokunnan sammuttamiksi.

Palokunnan sammuttamista paloista kolmessa tapauksessa henkilökunta ei voinut yrittää alkusammutusta, koska palo oli kehittynyt liian suureksi heidän havaitessaan sen.

Automaattinen sammutuslaitteisto laukesi neljässä rakennuspalossa. Kolmessa niistä rakennuksessa oli paikalla henkilökuntaa, mutta työntekijät eivät ehtineet ryhtyä alkusam-

muttamaan paloa ennen sammutuslaitteiston aktivoitumista. Sammutuslaitteiston toiminta on esitetty tarkemmin yhteenvedon kohdassa V.

OSA IV HOITOLAITOKSISSA TAPAHTUNEET RAKENNUSPALOVARAT

Hoitolaitoksissa tapahtuneista tulipaloista oli rakennuspaloja 20 kappaletta ja rakennuspalovaaroja 193 kappaletta.

Rakennuspalovaara:

Palosta, kuumenemisestä tai kärkehtämisestä on syntynyt näkyvää savua. Tilanteesta olisi ollut mahdollista kehittyä rakennuspalo, mutta se ei ole levinnyt kuumenemis- tai syttymiskohdasta rakennuksen rakenteisiin tai irtaimistoon. Myös sammutetut tai itsestään sammuneet rakennuspalovaarat kirjataan rakennuspalovaaroiksi, vaikka pelastuslaitoksella ei ole ollut kohteessa sammutustehtävää.

Taulukossa 9 esitetään rakennuspalovaaran tyyppi. Suluissa on vuoden 2014 lukumäärä.

Rakennuspalovaaran tyyppi	Lukumäärä
Koneen tai laitteen kärkehtäminen tai palon alku	73 (71)
Muu syttymiskohtaan rajoittunut palo	59 (59)
Ruoanvalmistuksesta aiheutunut rakennuspalovaara	61 (57)
Palokuorma loppui	0 (2)
Riittävä etäisyys palavaan materiaaliin	0 (1)
Yhteensä	193 (190)

Taulukko 9: Rakennuspalovaaran tyyppi

8. ARVIO TULIPALON AIHEUTTAJASTA RAKENNUSPALOVAAROISSA

Taulukossa 10 esitetään arvio kolmesta suurimmasta tulipalon aiheuttajasta vuoden 2015 rakennuspalovaaroissa. Muu syy oli merkitty 6 tapauksessa. Muu syy sisälsi muun muassa seuraavia syttymissyitä:

- Uudelleensyttyminen,
- riittämätön suojaetäisyys,
- kynttilä, tuikku, soihtu, roihu.

Arvio tulipalon aiheuttajasta	Lukumäärä
Ihmisen toiminta	119 (118)
Koneen tai laitteen vika	62 (56)

Muu syy	6
---------	---

Taulukko 10: Arvio tulipalon aiheuttajasta rakennuspalovaaroissa

9. ARVIO SYTTYMISSYYSTÄ IHMISEN OMALLA TOIMINNALLAAN AIHEUTTAMISSA RAKENNUSPALOVAAROISSA

Taulukossa 11 esitetään arvio syttymissyystä vuoden 2015 rakennuspalovaaroissa. Tahallisesti sytytettyjen tulipalojen lukumäärä on noussut vuodesta 13:sta 10:een.

Ruoanvalmistus on valvomatonta, jos huoneessa ei ole ruoan valmistuksen aikana toimintakykyistä henkilöä esimerkiksi väsymyksen, humalatilán tai huoneesta poistumisen takia.

Ihmisen toiminta	Lukumäärä
Valvottoman ruoanvalmistus	25 (22)
Muu ruoanvalmistus	30 (22)
Savuke tai muu tupakka-aine	14 (15)
Tahallaan sytytetty tulipalo	23 (13)
Koneen tai laitteen väärä käyttö	15 (10)
Tulitikki, muu tulentekoväline	4
Tulityöt	1 (3)

Taulukko 11: Arvio tulipalon syttymissyystä

10.KONEEN TAI LAITTEEN VIKA

Taulukossa 12 esitetään syttymisen aiheuttanut kone tai laite. Yhdessä tulipalossa ei ollut arvioitu palon syttymissyiksi liedessä tai uunissa ollutta vikaa. Kaikki lieden tai uunin aiheuttamat tulipalot aiheutuivat sen väärinkäytöstä. Suurimman osan valaisimien aiheuttamista palovaaroista aiheutui kuristimen käryämisestä. Muu kone tai laite sisälsi mm. seuraavia laitteista, joista aiheutui yksittäisiä paloja:

- Kondensaattori,
- kompressori,
- sähkömoottori,
- hiustenkuivaaja,
- keskuspölymuri.

Taulukossa 12 esitetään arvio tulipalon aiheuttaneesta koneesta tai laitteesta

Kone tai laite, vika	Lukumäärä
Valaisin	22 (17)
Muu kone tai laite	11
Sähköverkoston jakokeskus	6
Muu sähköverkoston osa	3 (6)
Kylmälaite	5
Pyykinkuivauskone	1 (4)
Pyykinpesukone	2
Ilmastointikone tai ilmanvaihtohormi	2
Televisio	1
Kiuas	2
Mikroaaltouuni	4
Sähköjohdot ja -kaapelit	1
Kahvin- tai vedenkeitin	1
Lämmityslaite	1
Yhteensä	62

Taulukko 12: Syttymisen aiheuttanut kone tai laite ja prosentuaaliset osuudet kokonaismäärästä.

11. SYY, MIKSI RAKENNUSPALOVAARA EI LEVINNYT RAKENNUSPALOKSI

Kaikissa rakennuspalovaaratilanteissa palo rajoittui ainoastaan syttymiskohtaansa. Syy, miksi rakennuspalovaara ei levinnyt rakennuspaloksi, esitetään taulukossa 13.

Syy, miksi rakennuspalovaara ei levinnyt rakennuspaloksi	Lukumäärä
Automaattinen sammutuslaitteisto sammutti	3 (todellisuudessa 5)
Alkusammutus sammutti	48 (51)
Ei ehtinyt muodostua varsinaista syttymää	114 (107)
Palokunta sammutti	4 (5)
Palokuorma loppui	5 (7)
Riittävä etäisyys palavaan materiaaliin	8(7)
Tukahtui	6 (6)
Muu	3 (5)
Yhteensä	193 (190)

Taulukko 13: Syy, miksi rakennuspalovaara ei levinnyt rakennuspaloksi

OSA V TULIPALOT AUTOMAATTISELLA SAMMUTUSLAITTEISTOLLA VARUSTETUISSA HOITOLAITOKSISSA TAI VASTAAVISSA KOHTEISSA

Tässä osiossa tutkittava olivat kaikki ne tulipalot, jotka tapahtuivat automaattisella sammutuslaitteistolla varustetuissa hoitolaitoksissa tai vastaavissa kohteissa. Vastaavilla kohteilla tarkoitetaan muun muassa sellaisia asuinrakennuksia, jotka jo rakentamisvaiheessa ovat varustettu automaattisella sammutuslaitteistolla, mutta jotka nykyisen pelastuslain mukaan eivät välttämättä enää ole velvollisia laatimaan poistumisturvallisuusselvitystä.

Tapauksia oli kaiken kaikkiaan 99 kappaletta. Automaattinen sammutuslaitteisto sammutti paloista 7 ja rajoitti 2. Sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimia 86 tapauksessa ja palo oli laitteistolla suojatun alueen ulkopuolella rakennuksessa 4 tapauksessa.

Kaikista tapauksista ei ollut laadittu palontutkintaselostetta. Niissä tapauksissa tiedot on koottu muiden pronto-selosteiden tiedoista ja kysytty tarkennuksia paikalla olleilta pelastusviranomaisilta.

Taulukossa 14 esitetään automaattisella sammutuslaitteistolla varustettujen kohteiden lukumäärä ja sammutuslaitteiston toiminta.

Automaattisen sammutuslaitteiston toiminta	Lukumäärä
Laitteisto sammutti	7
Laitteisto rajoitti	2
Laitteisto ei ehtinyt toimia	90
Yhteensä	99

Taulukko 14: Automaattisen sammutuslaitteiston toiminta

12. TULIPALOT, JOTKA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO SAMMUTTI TAI RAJOITTI

Automaattinen sammutuslaitteisto sammutti tulipaloista 7 ja rajoitti 2 paloa. Paloa rajoittaneissa tapauksissa automaattisen sammutuslaitteiston lauetessa palomiehet olivat syttyneen huoneiston ovella ja he sammuttivat palon käytännössä samanaikaisesti sammutuslaitteiston kanssa. Kumpaisessakin tapauksessa palopesäke sijaitti suuttimen alapuolella ilman sammutusta haittaavia katveja tai esteitä eli sammutuslaitteisto olisi sammuttanut palot ehdittyään toimimaan hieman kauemmin.

Taulukossa 15 esitetään rakennustyyppi, onnettomuustyyppi, syttymistila, syttymissyy sekä syttymistilan suojaustaso niissä paloissa, jotka automaattinen sammutuslaitteisto joko sammutti tai rajoitti. Tulipaloista ainakin 7 oli tahallisesti sytytettyjä. Onnettomuustyyppisarakeessa RP= rakennuspalo ja RPV= rakennuspalovaara.

Automaattinen sammutuslaitteisto sammutti paloista 7:n ensimmäistä ja tapauksissa 8 ja 9 sammutuslaitteisto rajoitti palon kehittymistä.

Tapaus nro/ Rakennustyyppi	Onnettomuus-	Syttymistila/syttymissyy	Syttymistilan suojaustaso
----------------------------	--------------	--------------------------	---------------------------

	tyyppi		
1.Senioritalo *	RPV	Sauna, liian lähellä kiuasta olleet vaatteet syttyivät palamaan. Palo levisi seinään	Autom. sammutuslaitteisto.
2.Palvelutalopäihdeongelmaisille ja asunnottomille *	RPV	Eteinen, asukas sytyttämällänsanomalehdellä laukaisu sammutuslaitteiston suuttimen. Ei muuta paloa. Tahallinen	Autom. sammutuslaitteisto ja autom. paloilmoin, savuilmaisin.
3.Palvelutalo *	RPV	Parveke, asukas poltti keinun päällä olleen muovisen päällysteen. Tahallinen.	Automaattinen sammutuslaitteisto
4.Päihde- ja mielenterveyskuntoutujien hoitolaitos	RP	Olohuone, asukas sytytti asunnossaan sohvan palamaan. Tahallinen	Autom. sammutuslaitteisto ja autom. paloilmoin, savuilmaisin
5. Pitkäaikaisasunnottomien palvelutalo *	RP	Olohuone, asukas sytytti nojatuolin palamaan. Tahallinen	Automaattinen sammutuslaitteisto ja palovaroitin, joka ei toiminut
6.Poliisivankila *	RPV	Selli, vanki sytytti patjan palamaan. Tahallinen	Autom. sammutuslaitteisto ja automaattinen paloilmoin, savuilmaisin
7. Putka *	RPV	Putka, sytytti patjan palamaan. Tahallinen	Autom. sammutuslaitteisto ja automaattinen paloilmoin, savuilmaisin **
8.Palvelu- ja tukiasuntorakennus	RP	Asunto, asukas sytytti patjansa palamaan. Tahallinen	Autom. sammutuslaitteisto ja autom. paloilmoin, savuilmaisin
9.Vanhusten palvelutalo	RP	Keittiö, sähköhellan päällä olleet tavarat syttyivät	Autom. sammutuslaitteisto ja autom. paloilmoin, savuilmaisin

*) Ei palontutkintaselostetta

**) Automaattinen paloilmoin oli kytketty irti eikä näinollen välittänyt tietoa hätäkeskukseen. Häätöilmoitus tehtiin VIRVE-radiolla.

Taulukko 15: Automaattisen sammutuslaitteiston sammuttamattomat tai rajoittamat tulipalot

13. AUTOMAATTISEN SAMMUTUSLAITTEISTON AKTIVOITTANEISTA PALOISTA ENSIMMÄISENÄ HÄTÄKESKUKSEEN ILMOITTI

Taulukossa 16 esitetään tapa, jolla tulipalosta tehtiin ensimmäisenä ilmoitus hätäkeskukseen, pelastustoiminnan toimintavalmiusaika sekä arviot palosta aiheutuneista vahingoista. Kaikkia vahinkotietoja ei ollut täytetty joidenkin tapauksien osalta.

Kaikissa tapauksissa hätöilmoitus välittyi joko sammutuslaitteiston tai savuilmaisimien aktivoituttua. Kaikissa tiloissa ei ollut savuilmaisinta, jolloin hälytys aktivoitui sammutuslaitteiston lauetta. Tapauksessa 7 hätöilmoitus tehtiin VIRVE-radiolla.

Tapausnumero	Ensimmäisenä hätökeskukseen ilmoitti	Pelastustoiminnan toimintavalmiusaika, min:s	Rakennusvahingot, €	Irtaimistovahingot, €	Vahingot yhteensä, €
1.Senioritalo *	Automaattinen sammutuslaitteisto	11:00	100		100
2.Palvelutalo päihdeongelmaisille ja asunnottomille *	Automaattinen paloilmoin	10:36	1 500 **	500	2 000
3.Palvelutalo *	Automaattinen sammutuslaitteisto	10:49	500	500	1 000
4.Päihde- ja mielenterveyskuntoutujien hoitolaitos	Automaattinen paloilmoin	19:21			

5. Pitkäaikaisasunnotomien palvelutalo *	Automaattinen sammutuslaitteisto	12:30	73 720 (Todellisuudessa 15 000) **	7000	80 720 (Todellisuudessa 22 000)
6. Poliisivankila *	Automaattinen paloilmoin	10:08			
7. Putka *	VIRVELIÄ	9:55		100	100
8. Palvelu- ja tukiasunTORAKENNUS	Automaattinen paloilmoin	10:31	960		960
9. Vanhusten palvelutalo	Automaattinen paloilmoin	8:42	4 800	1 000	5 800

*Ei palontutkintaselostetta

**) Rakennusteknisten vahinkojen suuruus tarkistettiin isännöitsijältä. Rakennus oli puurakenteinen, konttitekniikalla koottu ja palon oltua rakennuksen toisessa kerroksessa välipohjarakennetta jouduttiin osittain purkamaan, jolloin rakennustekniset vahingot muodostuivat normaalia suuremmiksi.

Taulukko 16: Tapa, jolla rakennuspalosta tehtiin ensimmäisenä ilmoitus hätäkeskukseen, pelastustoiminnan toimintavalmiusaika sekä arviot palosta aiheutuneista vahingoista.

14. LÄHIMMÄN TOIMINTAKYKYISEN IHMISEN SIJAINTI TULIPALOISSA, JOISSA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO AKTIVOITUI

Taulukossa 17 esitetään lähimmän toimintakykyisen ihmisen sijainti tulipaloissa ja hänen toiminta tilanteen alkuvaiheessa.

Tapausnumero	Lähin toimintakykyinen henkilö	Henkilökunnan suorittamat toimenpiteet / alkusammutustoimenpiteet
1. Senioritalo *	Sijaintia ei ole mainittu. Tekstiosioidenkaan perusteella kohteessa ei ollut henkilökuntaa.	Alkusammutustoimenpiteitä ei ole mainittu.
2. Palvelutalo päihdeongelmallisille ja asunnottomille *	Toisessa palo-osastossa.	Alkusammutustoimenpiteitä ei ole mainittu. Palaaneen sanomalehden lisäksi ei ollut muuta tulipaloa.
3. Palvelutalo *	Sijaintia ei ole mainittu.	Henkilökunta evakuoiti henkilön parvekkeelta ja rakennuksen muut asukkaat
4. Päihde- ja mielen-terveyskuntoutujien hoitolaitos	Samassa palo-osastossa 2 työntekijää	2 työntekijää eivät uskaltaneet avata huoneiston ovea, vaan ryhtyivät evakuoimaan muita ulos
5. Pitkäaikaisasunnotomien palvelutalo *	Ei henkilökuntaa.	
6. Poliisivankila *	Samassa palo-osastossa	Ei kirjattu.
7. Putka *	Samassa palo-osastossa	Ei kirjattu.
8. Palvelu- ja tukiasunTORAKENNUS	Sijainti ei ole mainittu	3 työntekijää oli suorittanut evakuoinnin ja yrittänyt alkusammuttaa. Alkusammutus oli onnistunut osittain rajoittaen paloa.
9. Vanhusten palvelutalo	Samassa rakennuksessa	Henkilökunta paikansi syttyneen huoneiston paloilmointikeskukselta, mutta eivät kuitenkaan menneet kyseiseen huoneistoon, koska savu ei haissut postiluukusta haistamalla. Myöhemmin yhdessä palomiesten kanssa he menivät uudelleen saman huoneiston ovelelle.

Taulukko 17: Lähimmän toimintakykyisen ihmisen sijainti ja hänen toimintansa tilanteen alkuvaiheessa

15. ARVIO AUTOMAATTISEN SAMMUTUSLAITTEISTON VAIKUTUKSESTA VAHINKOIHIN

Taulukossa 18 esitetään lyhyesti niiden tilanteiden kuvaus, joissa automaattinen sammutuslaitteisto aktivoitui. Selosteiden sekä paikalla olleiden pelastusviranomaisten tietojen perusteella on arvioitu sammutuslaitteiston ihmishenkiä ja omaisuutta pelastavaa vaikutusta. Tietojen perusteella oli arvioitavissa, että laitteisto pelasti vähintään 2 henkilön hengen. Lisäksi laitteisto pienensi palosta aiheutuneita omaisuusvahinkoja vähintään 3 tapauksessa.

Poliisivankilan ja putkan tulipalojen yhteydessä sammutuslaitteisto vähintään helpotti sammutus- ja pelastustoimintaa. Paikalla olleet pelastusviranomaiset eivät olleet arvioineet laitteiston vaikutusta henkilöturvallisuuteen. Selosteista oli kuitenkin todettavissa, että laitteisto piti olosuhteet turvallisena koko palo-osastossa koko sammutus- ja pelastustoiminnan ajan. Aiemmissä tutkimuksissa on todettu, että ilman sammutuslaitteistoa olleiden vastaavien kohteiden tulipaloissa olosuhteet ovat muodostuneet hengenvaarallisiksi jo alkusammutustoimenpiteiden aikana. (mm. vuoden 2013 yhteenveto).

Tapausnumero	
1.Senioritalo *	Asukas ei ollut tilanteen tasalla eli ei ymmärtänyt tilanteen vakavuutta. Hän istui asunnossaan palomiesten mennessä sinne sisään. Pelastustoiminnan toimintavalmisaika oli 11 minuuttia ja siihen lisättyä havainto-, ilmoitus- ja hälytysaika palomiehet olivat asunnossa arviolta aikaisintaan 15 minuutin kuluttua palon syttymisestä. Jos kohteessa ei olisi ollut automaattista sammutuslaitteistoa, olosuhteet 30 m ² :n kokoisessa asunnossa olisivat muodostuneet suurella todennäköisyydellä hengenvaarallisiksi ja johtaneet palokuolemaan.
2.Palvelutalo päihdeongelmallisille ja asunnottomille *	Laukaistuaan sammutuslaitteiston suuttimen päihdeongelmainen asukas poistui omatoimisesti henkilökunnan tiloihin. Kielsi aluksi tietäneensä tapahtumasta mitään, vaikka päällään oli märät vaatteet. Sammutuslaitteisto sammutti asukkaan sytyttämän lehden.
3.Palvelutalo *	Henkilökunta evakuoiti kaikki asukkaat. Pelastustoiminnan toimintavalmisaika oli 10 min 49 s. Parvekkeen palokuormaa ei ole kirjattu tarkemmin, joten ei voida arvioida, millaiseksi palo olisi kehittynyt ilman sammutuslaitteistoa.
4.Päihde- ja mielen-terveyskuntoutujien hoitolaitos	2 työntekijää eivät uskaltaneet avata huoneiston ovea vaan ryhtyivät evakuoimaan muita ulos. Automaattien sammutuslaitteisto oli lauennut jo siinä vaiheessa ja sammutti palon. Paikalle tuli läheltä sopimuspalokunnan yksikön johtaja, joka pakotti asukkaan ulos huoneestaan. Tämä tapahtui arviolta noin 6 minuutin kuluttua pelastuslaitoksen hälyttämisestä. Pelastustoiminnan toimintavalmisaika oli 19 min 21 s. Kohteessa paikalla ollut pelastusviranomainen arvioi, että ilman sammutuslaitteistoa olisi aiheutunut palokuolema. Asukas ei sairautensa vuoksi kyennyt poistumaan omatoimisesti.
5. Pitkäaikaisasunnottomien palvelutalo *	Syntyneessä huoneistossa oli 1 henkilö paikalla. Hän poistui asunnosta omatoimisesti. Pelastustoiminnan toimintavalmisaika oli 12,5 minuuttia. Palovahingot olisivat muodostuneet huomattavasti suuremmiksi ilman automaattista sammutuslaitteistoa.
6. Poliisivankila *	Sammutuslaitteisto helpotti huomattavasti sammutus- ja pelastustoimintaa ja piti olosuhteet turvallisena sellissä ja koko palo-osastossa.
7.Putka *	Sammutuslaitteisto helpotti huomattavasti sammutus- ja pelastustoimintaa ja piti olosuhteet turvallisena putkassa ja koko palo-osastossa.
8.Palvelu- ja tukiasuntorakennus	Asukas oli poistunut omatoimisesti syttymishuoneesta. Automaattinen sammutuslaitteisto ei ollut vielä lauennut. Henkilökunta aloitti osaston evakuoinnin ja alkusammutuksen. Kaikki asukkaat saatiin ulos palo-osastosta, mutta alkusammutus ei onnistunut ja henkilökunta nohti syttymistilan oven auki ja savua levisi käytävälle. Sammutusyksikön esimies tiedusteli tilannetta ja havaitsi, että syttymistilan ovi oli auki ja savua käytävässä. Hän sulki oven. Automaattinen sammutuslaitteisto ei ollut lauennuttasssa vaiheessa, mutta hetken päästä oven sulkemisen jälkeen laitteisto laukesi. Savusukeltajat olivat jo kohteessa ja sammuttivat palaneen patjan. Tämä tapahtui niin nopeasti, että palomiehillä ei ollut tietoa, olisiko sammutuslaitteisto lopulta sammuttanut palon ilman palomiesten apua. Palomiehet käyttivät jonkun verran vettä palaneen sängyn sammuttamiseen. Tulipalo ei levinnyt muualle. Käytävällä oli ainoastaan savuvahinkoja auki jääneen oven vuoksi. Pelastustoiminnan toimintavalmisaika oli 10,5 minuuttia. Pelastusviranomainen arvioi, että sammutuslaitteiston laukeamista viivästytti aluksi savun leviäminen käytävätiloihin, jolloin lämpötila huoneessa ei noussut nopeas-

	ti. Sammutuslaitteistolla ei ollut tapauksessa pelastavaa vaikutusta.
9.Vanhusten palvelutalo	Henkilökunta sai tiedon palosta automaattisen paloilmoittimen välityksellä. Vaikka he saivat syttymistilan osoitetiedon, he eivät menneet kyseiseen huoneistoon eivätkä soittaneet ovikelloa vaan ainoastaan haistoivat postiluukusta. Siinä vaiheessa savu ei haissut ja he jatkoivat kierrosta rakennuksessa. Työntekijä soitti hätäkeskukseen ja kertoi, ettei kyseessä ole tulipalo. Palomiesten tultua paikalle he menivät yhdessä uudelleen paloilmoittimen ilmoittamaan huoneiston ovelle. Tässä vaiheessa savua tuli oven raosta ja postiluukusta. Palomiehet avasivat huoneiston oven. Asukas makasi lattialla. Savuraja oli vyötärön korkeudella. Palomiehet pelastivat asukkaan käytävälle ja tässä vaiheessa sähköhellan yläpuolella ollut sammutuslaitteiston suutin laukesi. Sammutuslaitteisto ja palomies käsisammuttimella sammuttivat palon nopeasti. Sammutuslaitteistolla ei ollut tapauksessa pelastavaa vaikutusta.

Taulukko 18: Arvioi automaattisen sammutuslaitteiston vaikutus henkilö- ja omaisuusvahinkoihin.

16. TULIPALOT, JOISSA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO EI AKTIVOITUNUT

Automaattinen sammutuslaitteisto ei toiminut 90 tulipalossa. Näistä paloista rakennuspalovaaroja oli 86 ja rakennuspaloja 4. Taulukoissa 19 ja 20 esitetään syy, miksi laitteisto ei toiminut. Käytetty termi ”*laitteisto ei toiminut*” on hieman harhaanjohtava, koska kysymyksessä ei ole esimerkiksi laitteiston tekniseen vikaan tai vastaavaan syyhyn liittyvä puute.

Syy, miksi sammutuslaitteisto ei toiminut	Lukumäärä
Sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimia	84
Palo oli laitteistolla suojatun alueen ulkopuolella rakennuksessa	4
Ei toiminut muusta syystä (ei ehtinyt muodostua varsinaista syttymää)	2
Yhteensä	90

Taulukko 19; Syy, miksi automaattinen sammutuslaitteisto ei toiminut

Sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimia	Lukumäärä
Ei varsinaista syttymää	47
Alkusammutus sammutti	35
Palokunta sammutti	4
Yhteensä	86

Taulukko 20; Syy, miksi automaattinen sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimimaan

Palo oli merkitty olleen laitteistolla suojatun alueen ulkopuolella rakennuksessa 4 tapauksessa. Tapaukset olivat seuraavat:

- Sähkötila kehitysvammaisten hoitolaitoksessa. Sähköverkoston jakokeskus käräysi, ei varsinaista syttymää,
- terveyskeskuksen taukotila, valakatkaisin syttyi palamaan,
- sähkötila hoitolaitoksessa, kondensaattori paloi ja
- asunnon keittiö, ei varsinaista syttymää.

Selosteissa ei ollut tarkemmin kirjattuna, mitä tiloja laitteistolla oli suojattu ja mitä oli suojamatta.

Tyypillisin syttymistila tapauksissa, joissa automaattinen sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimia, oli keittiö. Tällaisissa tapauksissa keittiö oli syttymistilana 46 palossa. Näistä 35 tapauksessa ei ehtinyt tapahtua varsinaista syttymää, mutta tapaus täytti kuitenkin rakennuspalovaaran kriteerit.

Keittiössä yleisimmin palon aiheutti joko ruoanvalmistus tai sähköhellan väärä käyttö, jolla tarkoitetaan esimerkiksi sähköhellan levyn päälle jätettyjä syttymiskelpoisia tavaroita. Nämä syttyivät palamaan tai aiheuttivat käryä.

Keittiön jälkeen toiseksi yleisin syttymistila oli makuuhuone, joka oli syttymistilana 8 tapauksessa. Sauna samoin majoitustila oli syttymistilana 4 tapauksessa.

17.RAKENNUSPALOT, JOISSA AUTOMAATTINEN SAMMUTUSLAITTEISTO EI EHTINYT TOIMIA

Tässä osiossa oli tutkittava, miksi automaattinen sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimia rakennuspalovaaraa pidemmälle kehittyneimmissä rakennuspaloissa. Automaattinen sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimia 4 rakennuspalossa. Taulukossa 21 esitetään sellaiset rakennuspalotapaukset, joissa kohteessa ollut automaattinen sammutuslaitteisto ei toiminut. Laadittujen selosteiden perusteella oli arvioitavissa, etteivät kaikki tapaukset täyttäneet rakennuspalon kriteereitä.

Tilan käyttötarkoitus ja syttymistila	Palon havaitsi ensimmäisenä / ilmoitti hätäkeskukseen	Syttymissy	Alkusammutustoimenpiteet / palon sammutti
Kehitysvammaisten hoitolaitos / ullakko	Työntekijä / matkapuhelimella	Remontin yhteydessä työväline osui jakorasiaan	Työntekijä yritti alkusammuttaa onnistumatta. Palokunta sammutti lopullisesti.
Terveyskeskus / sosiaalitala	Automaattinen paloilmoin / savuilmaisin	Taukotilassa pistorasia syttyi palamaan	Henkilökuntaan kuuluva yritti alkusammuttaa, mikä rajoitti paloa. Palokunta sammutti lopullisesti.
Muu huoltolaitosrakennus / sauna	Saunaa menijät / automaattinen paloilmoin (savua levisi viereisiin huonetiloihin)	Kiukaalla ollut muovimatto syttyi	Ei yritetty alkusammuttaa. Palokunta sammutti.
Vanhusten vuokratilava / makuuhuone	Automaattinen paloilmoin / savuilmaisin	Vuodevaatteet olivat pudonneet sähkölämmittimen päälle ja syttyneet	Asukas oli yrittänyt sammuttaa peitolalla, joka myös syttyi. Asukas siirsi syttyneet vuodevaatteet ulos.

Taulukko 21: Rakennuspalot, joissa automaattinen sammutuslaitteisto ei ehtinyt toimia

18. JOHTOPÄÄTÖKSET YHTENVEDON TULIPALOISTA

1. Pelastuslaki edellyttää, että hoitolaitoksen ja palvelu- ja tukiasunnon toiminnanharjoittajan on etukäteen laadituin selvityksin ja suunnitelmin ja niiden perusteella toteutetuin toimenpitein huolehdittava, että kaikki asukkaat ja hoidettavat henkilöt voivat poistua turvallisesti tulipalossa tai muussa vaaratilanteessa. Tämä vaatimus tarkoittaa, että yksikään asukas ja hoidettava ei saa kuolla tai loukkaantua edellä mainituissa kohteissa tapahtuvissa tulipaloissa. Etukäteen laadittavalla selvityksellä tarkoitetaan poistumisturvallisuusselvitystä. Selvitys tulee toimittaa arvioitavaksi pelastusviranomaiselle. Säädös on ollut voimassa 1.1.2004 alkaen ja säädöstä on hieman muutettu vuonna 2011.

Tämä yhteenveto samoin kuin vuosien 2012-2014 yhteenvedot ovat osoittaneet selkeästi automaattisen sammutuslaitteiston hyödyllisyyden ja tarpeellisuuden hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa. Kaikissa palotapauksissa henkilökunta ei ehdi sammuttamaan paloa ja pelastamaan asukkaita ja potilaita riittävän nopeasti, vaikka tilat olisivatkin varustettu automaattisella paloilmoinnilla.

Automaattinen sammutuslaitteisto pelasti ihmishenkiä ja säästi omaisuutta tutkittavana olleissa paloissa. Ilman sammutuslaitteistoa olisi tapahtunut 2 palokuolemaa enemmän ja lisäksi omaisuusvahingot olisivat olleet huomattavasti suuremmat kuin, mitä ne nyt olivat tilojen ollessa varustettuna automaattisella sammutuslaitteistolla. Laitteisto olisi todennäköisesti estänyt myös kaikki tutkimuksessa mukana olleet vakavat henkilövahingot.

2. Tutkituista 213 hoitolaitoksissa tapahtuneesta palosta ainakin 33 (17) oli tahallisesti sytytetty. Vuonna 2014 vastaavia paloja oli 17 eli tahallisesti sytytettyjen palojen määrä lähes kaksinkertaistui. Tämäkin yhteenveto sekä sen lisäksi vuosien 2012-2014 hoitolaitospaloista laaditut yhteenvedot osoittavat, että tahallisen sytytyksen mahdollisuus on aina otettava huomioon hoitolaitoksissakin kartoitettaessa niiden syttymislähteitä.

Jokainen tulipalo voi muodostua hengenvaaralliseksi kaikille tilassa oleville ihmisille, joten tahallisesti sytytettyjen tulipalojen estämiseen tulee kiinnittää nykyistä enemmän huomiota. Aiemmin on kiinnitetty enemmän huomiota tuhopolttojen estämiseen pihamailla ja roskien säilytystiloissa. Tänä päivänä tahallisesti sytytetty tulipalot ovat yleisiä hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissakin.

19. PARANNUSEHDOTUKSET

1. Sekä pelastus että rakentamislainsäädäntöä tulisi ehdottomasti muuttaa siten, että nykyisten poistumisturvallisuusselvitysvelvollisten kohteiden suojaaminen automaattisella sammutuslaitteistolla tulee pakolliseksi sekä uudisrakentamisessa että käytössä

olevissa kohteissa. Näin saavutettaisiin riittävä palo- ja poistumisturvallisuus, saataisiin nopeasti yhtenäinen käytäntö valtakuntaan ja säästettäisiin merkittävästi toiminnanharjoittajien ja viranomaisten nykyisen prosessin byrokratiaan käyttämiä resursseja. Käytännössä muutos nykytilaan olisi vähäinen, sillä näiden kohteiden varustaminen automaattisella sammutuslaitteistolla on eri selvitysten ja tämänkin yhteenvedon mukaan jo nyt vallitseva käytäntö. Vastaava linjaus on jo tehty useissa länsimaissa.

Tulipaloja tulee aina olemaan sekä tahallisesti sytytettyjen palojen määrä saattaa lisääntyä entisestään tulevaisuudessa. Kaikkien kohteiden varustaminen automaattisella sammutuslaitteistolla parantaisi kohteiden paloturvallisuutta, eikä tahallisesti sytytetty tulipalo muodostaisi uhkaa suurelle ihmismäärälle. Aiemminhan nämä palot ovat yleensä aiheuttaneet vain omaisuusvahinkoja, mutta palon sytyttäminen itsenäiseen poistumiseen kykenemättömien ihmisten asuin- ja hoitotiloissa aiheuttaa aina vakavan uhan henkilöturvallisuudelle.

2. Hoitolaitoksissa ja palvelu- ja tukiasunnoissa toiminnanharjoittajan ja erityisryhmien asuinrakennuksissa rakennuksen omistajan tulisi kiinnittää erityistä huomiota lieden paloturvallisuuteen. Lieden tulisi olla esimerkiksi induktioliesi tai muulla turvajärjestelmällä varustettu, jolloin syttymisen todennäköisyys olisi tavalliseen lieteen verrattuna pienempi.

Tampereella 7.3.2016 palotarkastusinsinööri Tapio Stén