

PALONTUTKINTA
TEEMATUTKINTA -3 2012

Hormi tai tulisija syttymissyynä

Veli-Matti Hakala
11.4.2013

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	3
2 TEEMATUTKINTA -3 OHJEET	4
2 RAKENNUSTYYPIT JA TULIPALOT	5
3 TULISIJOISTA ALKANEET TULIPALOT	7
4 HORMEISTA ALKANEET TULIPALOT	8
5 SYTTYMISSYYT	10
6 MIETTEITÄ OHJEITA JA SUOSITUKSIA	11
LIITTEET	13

JOHDANTO

Vuoden 2012 palontutkinnan teematutkinnan teema 3 oli tulipalot, jotka olivat saaneet alkunsa tulisijasta tai hormista. Tutkinnan isäntänä toimi Etelä-Pohjanmaan pelastuslaitos. Tutkimukseen osallistui seuraavat 12 pelastuslaitosta.

Etelä-Karjala, Etelä-Pohjanmaa, Etelä-Savo, Itä-Uusimaa, Jokilaaksot, Keski-Pohjanmaa, Keski-Suomi, Länsi-Uusimaa, Pirkanmaa, Pohjanmaa, Satakunta ja Varsinais-Suomi.

Teematutkinnan toteuttamiseksi pelastuslaitoksille jaettiin ohjeistus tutkinnasta. Tavoitteena oli saada Prontoon parempaa tietoa onnettomuus-, rakennus- ja palontutkintaselosteita teemaan liittyvistä tulipaloista. Ohjeessa painotettiin selosteiden sanallisen selityksen kohtia, joilla olisi tutkinnallisesti merkitystä teema-3:een liittyvissä tulipaloissa. Teemaan liittyviä palontutkintaselosteita tehtiin määräaikaan mennessä yhteensä 126 kappaletta. Saatujen tietojen perusteella laadittiin tilastoa millaisissa rakennustyypeissä palot olivat tapahtuneet, millaisista tulisijoista tai hormoneista tulipalot olivat syttyneet sekä mikä oli syttymissy. Tutkinnan tulokset on kerätty määräaikaan mennessä tehdyistä palontutkintaselosteista.

Teematutkintaan osallistuneiden pelastuslaitosten alueilla oli teemaan-3:een rakennuspalloiksi merkittyjä tulipaloja 248 kappaletta. Rakennuspalovaarat ja nokipalot jäivät teematutkinnasta pois. Onnettomuus-, rakennus- ja palontutkintaselosteiden puutteellinen täyttö antaa hyvin vaatimattoman kuvauksen tutkintaan liittyvän teeman mukaisista tulipaloista.

Saaduilla tiedoilla voitiin päätellä millaisissa rakennustyypeissä olevat ja minkä tyyppiset tulisijat sekä savuhormit olivat aiheuttaneet tulipaloja.

2. TEEMATUTKINTA-3 OHJEET

Teematutkintaan mukaan ilmoittautuneille pelastuslaitoksille annettiin ohjeet selosteiden täyttöö varten. Ohjeiden tarkoituksena oli saada hieman paremmin täytettyjä selosteita.

Pelastuslaitoksille lähetetyt ohjeet Pronto -selosteiden täyttöö

1. Tarkempi kuvaus siitä miten onnettomuustilanne eteni? **Täytetään palontutkintaselosteeseen kohtaan : Kuvaus onnettomuutta edeltäneistä tapahtumista ja olosuhteista. Käsitys paloa edeltäneistä tapahtumista.**
2. Tarkempi kuvaus siitä mitkä olivat olosuhteet ennen paloa? **Täytetään palontutkintaselosteeseen kohtaan : Kuvaus onnettomuutta edeltäneistä tapahtumista ja olosuhteista. Käsitys paloa edeltäneistä olosuhteista.**
3. Tarkempi kuvaus paikalla olleiden henkilöiden toiminnasta ennen paloa.? **Täytetään palontutkintaselosteeseen kohtaan : Kuvaus onnettomuutta edeltäneistä tapahtumista ja olosuhteista. Käsitys syttyneessä paloosastossa palon syttymisen aikaan paikalla olleista henkilöistä.**
4. Tarkempi arvio tulipalon syttymissyystä? Anna sanallinen kuvaus miten mahdollisesti syttyminen tapahtui. **Täytetään onnettomuusselosteeseen kohtaan : Arvio tulipalon syystä. Syttymissyyn tarkempi sanallinen kuvaus.**
5. Tarkempi kuvaus palon sytyttäneestä tulisijasta tai hormista? Merkki, malli ja materiaali tai onko paikalla muurattu? **Täytetään onnettomuusselosteeseen kohtaan : Arvio tulipalon syystä. Merkki ja malli.**
6. Tarkempi kuvaus syttymispinnasta? Täytyivätkö valmistajan esittämät suojaetäisyydet syttyvään materiaaliin? Täytyivätkö suojaetäisyydet yleensä? Miten ja millaisilla eristeillä rakenteet oli suojattu? **Täytetään rakennusselosteeseen kohtaan : Pinnat syttyneessä kohdassa. Eriste sen sijainti ja vaikutus paloon.**
7. Oliko tulisijaa ja savuhormia rakennettaessa tehty virallinen tarkastus? **Täytetään rakennusselosteeseen kohtaan: Palotarkastus. Huomio palotarkastuksessa havaittujen puutteiden vaikutus paloon.**
8. Tarkempi kuvaus siitä olisiko nuohouksella voitu estää tai rajoittaa paloa? **Täytetään rakennusselosteeseen kohtaan: Huomio palotarkastuksessa havaittujen puutteiden vaikutus paloon.**
9. Tarkempi kuvaus siitä miten palo olisi ollut ehkäistävässä? Millä toimenpiteillä palo

ei olisi syttynyt? **Täytetään kohtaan: Huomiot paloturvallisuuden parantamiseksi (miten palo olisi ollut ehkäistävissä)**

Tutkimuksessa tarvittavien tietojen kannalta katsottuna olisi tärkeää, että onnettomuus-, rakennus- ja palontutkintaselosteen sanallisesti kuvailtavat kohdat täytettäisiin mahdollisimman hyvin.

3. RAKENNUSTYYPIT JA TULIPALOT

Tutkinnassa kartoitettiin minkä tyyppisissä rakennuksissa tulipaloja syttyi. Tulisijoista ja hormeista alkaneita tulipaloja oli eri rakennustyypeissä seuraavasti.

Taulu 1

Rakennustyyppi	tulipalot	kaikista teeman tulipaloista
Yhden asunnon talot	46	37%
Saunarakennus	21	17%
Vapaa-aajan asunnot	16	13%
Talousrakennus	10	8%
Muu, maa- metsä tai kalatalouden rak.	7	6%
Muu varastorakennus	6	5%
Navetta, sikala tai kanala yms.	6	5%
Kulkuneuvojen suoja tai huoltorak.	2	2%
Teollisuus tai pienteollisuusrakennus	2	2%
Rivitalo	1	0,8%
Muu asuinkerrostalo	1	0,8%
Luostari	1	0,8%
Voimalaitosrakennus	1	0,8%
Teollisuuden tuotantorakennus	1	0,8%
Kauppavarasto	1	0,8%
Eläinsuoja, ravitali, maneesi yms.	1	0,8%
Viljan kuivaamo	1	0,8%
Kasvihuone	1	0,8%
Muu myymälä	1	0,8%

Taulussa yksi on esitetty millaisissa rakennustyypeissä tulipaloja esiintyi.

Rakennustyypeittäin eniten teeman-3 mukaisia tulipaloja syttyi yhden asunnon taloissa. Niissä tulipaloja syttyi 46 kertaa, se on 37 % kaikista teema 3:n tutkituista tulipaloista. Erilaisissa saunarakennuksissa oli tulipalo 21 kertaa (17 %). Vapaa-ajan rakennuksissa oli tulipaloja 16 kertaa (13 %) ja talousrakennuksissa 10 kertaa (8 %). Muissa maa-, metsä- ja kalatalouden rakennuksissa 7 kertaa (6 %). Muissa varastorakennuksissa ja navetat, sikalat, kanalrat yms. 6 kertaa (5 %).

Asuinrakennuksissa eniten tulipaloja aiheuttivat vauriot tulisijoissa tai hormeissa, riittämättömät suojaetäisyydet sekä kipinät tulisijoista tai hormeista. Tyypillinen vaurio tulisijassa oli kerrottu olevan lämmön siirtyminen tulisijasta ympäröiviin rakenteisiin. Yläpohjan ja seinän läpivienneistä alkaneet palot olivat selkeästi suurimmat ryhmät.

Riittämätön suojaetäisyys oli merkitty paloihin, jotka olivat syttyneet hormien liitoskohdista, hormien läheisissä rakenteissa tai tulisijojen takana olevissa rakenteissa. Hormeja ympäröivien eristeiden puutteellisuus tai jyrsijöiden tekemät pesät sekä aukot eristeisiin oli aiheuttanut muutamia tulipaloja. Kipinät tai kekäleet tulisijasta tai hormista olivat sytyttäneet lattiapintoja, tulisijan läheisyydessä olleita puukoreja tai yläpohja- ja kattorakenteita.

Saunarakennuksissa riittämätön suojaetäisyys oli aiheuttanut eniten paloja. Varsinkin teräshormien läpiviennit yläpohjassa osoittautuivat melkein poikkeuksetta tulipalon aiheuttajaksi. Savuhormit olivat kumentaneet syttyviä rakenteita, joista palot olivat yleisimmin alkaneet. Lisäksi kiukaiden rakenteet olivat pettäneet ja lämmittäneet ympäröiviä rakenteita. Läpivientien pettäminen hormeissa oli aiheuttanut lämmön ja mahdollisesti kipinöiden pääsyn palaviin rakenteisiin.

Autotalli- /varastorakennuksissa sekä eläinsuojissa palon aiheuttajiksi oli merkitty riittämätön suojaetäisyys ja kipinä tai kekäle tulisijasta tai hormista. Usein näissä rakennuksissa oli kattilahuone tai lämpökeskus. Riittämätön suojaetäisyys tarkoitti usein hormin suojaetäisyyksiä syttyvään materiaaliin. Yhdessä tapauksessa oli stokerin polttoaineen siirtoputkeen syntynyt takapalo kumentanut lähellä ollutta syttyvää materiaalia saaden tulipalon aikaiseksi. Eläinsuojissa syttymistilana oli kattilahuone tai karjakeittiö.

Vapaa-ajan rakennusten tulipalojen aiheuttajana olivat lähes poikkeuksetta riittämättömät hormien suojaetäisyydet sekä vauriot hormeissa tai tulisijoissa. Vauriot saattoivat olla reikiä hormien läpivientiosissa, tulisijojen ylikuumentumisia ja tulipesien pettämistä. Kesämökkien, vapaa-ajan asuntojen sekä omakotitalojen pihamaalla olevien erillisten saunarakennusten tulipalot olivat merkittävä rakennusryhmä.

3. TULISIJOISTA ALKANEET TULIPALOT

Taulu 2

Tulisijoista alkaneet tulipalot	kpl	kaikista tulisijoista	kaikista teeman tulipaloista
Kipinä takasta	13	29 %	10 %
Vaurio takassa	7	16 %	6 %
Kiukaan suojaetäisyys syttyvään	5	11 %	4 %
Kipinä lämpökeskuskattilasta	5	11 %	4 %
Kipinä kiukaasta	3	7 %	2 %
Lämpökeskuskattilan takapalo	3	7 %	2 %
Kamiinan suojaetäisyydet syttyvään	2	4 %	1,50 %
Kiukaan alapohjan suojaetäisyydet	2	4 %	1,50 %
Vaurio uunissa	2	4 %	1,50 %
Savusaunan savukaasut	2	4 %	1,50 %
Lämpökeskuskattilan tuhkanpoisto	1	2 %	0,70 %

Taulussa kaksi on esitetty kaikista tulisijoista alkaneet tulipalot.

Tulisijoista alkaneita tulipaloja oli yhteensä 45 kertaa. Kaikista teemaan liittyvistä tulipaloista se oli 36 %. Yleisin tulisija, josta tulipalo sai alkunsa, oli takka. Takoista alkaneita tulipaloja oli 20 kertaa. Se on 44 % kaikista teeman tulisijoista alkaneista tulipaloista. Yleisimpiä syytymissyytiä olivat kipinät takasta syttyvään materiaaliin, takan vauriot tai riittämätön suojaetäisyys syttyvään materiaaliin. Kipinöistä alkaneita tulipaloja oli 13 kertaa. Se on 29 % kaikista tulisijoista alkaneista paloista ja 68 % takoista alkaneista paloista. Vaurio takassa aiheutti tulipalon 7 kertaa. Se on 16 % kaikista tulisijoista alkaneista paloista ja 35 % takoista alkaneista tulipaloista.

Kiukaista alkaneita tulipaloja oli 10 kertaa, se on 22 % kaikista teeman tulisijoista. Kiukaan suojaetäisyydestä syttyvään materiaaliin alkoi 5 tulipaloa. Se on 11 % kaikista tulisijoista alkaneista paloista ja 4 % kaikista teemaan liittyvistä paloista. Kipinä kiukaasta aiheutti 5 tulipaloa. Se on 11 % kaikista tulisijoista alkaneista paloista ja 4 % kaikista teemaan liittyvistä paloista. Lattian rakenteisiin kiukaista alkaneita tulipaloja oli kaksi kertaa. Se on 4 % kaikista tulisijoista alkaneista tulipaloista.

Lämpökeskuksien ja pannuhuoneiden lämmityslaitteista, kattiloista alkoi tulipalo 9 kertaa. Se on kaikista tulisijoista alkaneista tulipaloista 20 %. Kipinä kattilan avonaisen tai raollaan olevan luukun kautta huonetilassa olevaan syttyvään materiaaliin oli yleisin tulipalon aiheuttaja. Tällaisia tulipaloja oli 5 kertaa. Se on tulisijoista lähteneistä tulipaloista 11 %. Niin kut-

suttuja takapaloja eli häiriötä polttoaineen syöttölaitteessa oli 3 kertaa. Se on 6 % kaikista tulisijoista alkaneista tulipaloista. Tuhkanpoistolaitteen kautta alkaneita paloja oli yksi. Siinä arveltiin hehkuva tuhkan heittäneen kipinöintiä viereisen rakennukseen tuulisella säällä. Kamiinoista tulipaloja syttyi kaksi kertaa ja savusaunan savukaasut sytyttivät tulipalon kaksi kertaa

4. HORMIEISTA ALKANEET TULIPALOT

Hormit tutkittiin ryhmissä muuratut hormit, teräshormit sekä muut hormit. Hormeista alkaneet tulipalot olivat jakaantuneet seuraavasti.

Taulu 3

Hormeista alkaneet tulipalot	kpl	kaikista hor- meista	kaikista teema 3 tulipa- loista
Teräshormi yläpohjan läpivienti	38	47%	30%
Teräshormi seinän läpivienti	18	22%	14%
Muuratun hormin suojaetäisyys syyttyvään...	12	15%	10%
Vaurio muuratussa hormissa	9	11%	7%
Kipinä hormista	2	2,50%	1,60%
Muuratun hormin liitos	1	1,25%	0,80%

Taulussa kolme esitetään kaikki hormeista alkaneet tulipalot.

Taulu 4

Hormityyppi	tulipalojen määrä
Teräshormi	59
Muurattu hormi	22
Yhteensä	81

Taulussa neljä esitetään hormityypeissä esiintyneet tulipalot.

Hormeista alkaneita tulipaloja oli yhteensä 81 kertaa. Teräshormeista alkaneita tulipaloja oli yhteensä 59 kertaa. Se oli kaikista teeman tulipaloista 47 % ja kaikista hormeista lähteneis-

tä paloista se oli 73 %. Teräshormien kuumeneminen mahdollisesta liikalämmityksestä tai eristeiden heikentyminen ja lämmön siirtyminen syttyviin rakennusosiin oli yleisin syttymissy. Yläpohjan läpivientien kohdalta alkaneita paloja oli 38 kertaa. Kaikista hormeista lähteneistä paloista se oli 48 % ja kaikista teeman paloista se oli 31 %. Seinän läpiviennin kautta alkaneita paloja oli 18 kertaa ja ala- / välipohjan läpivienneistä alkoi yksi tulipalo. Seinän läpivientien kautta alkaneet palot kaikista hormipaloista oli 23 % ja kaikista teeman paloista se oli 14 %. Kipinä teräshormista aiheutti yhden tulipalon. Teräshormien rakenteesta ja tyyppityksestä saatiin huonosti tietoa. Puutteellisten tietojen vuoksi mainitsemme vain yleisesti teräshormit.

Muuratuista hormeista alkaneita tulipaloja oli yhteensä 22 kertaa. Se oli 17 % kaikista teeman tulipaloista ja kaikista hormipaloista se oli 28 %. Riittämätön suojaetäisyys syttyvään materiaaliin muuratuissa hormeissa sytytti tulipalon 12 kertaa. Se oli kaikista hormipaloista 15 % ja kaikista teeman paloista se oli 10 %. Vaurio hormissa oli syttymissyynä 9 kertaa. Se oli kaikista hormipaloista 11 % ja kaikista teeman paloista se oli 7 %.

Muuratun hormin halkeamia ei voida aina havaita nuohousvaiheessa ja oletettavasti pienet halkeamat saattavat olla pitkäänkin olemassa aiheuttamatta vaaraa. Muurattujen hormien ympärillä olevat rakennusosat olivat syttyneet joko riittämättömän suojaetäisyyden vuoksi tai hormiin tulleesta vauriosta. Olosuhteiden yhteistekijänä saadaan hormissa aikaan joko riittäväksi noussut lämpötila, mahdollinen nokipalo tai vedon muuttuminen. Näistä syntyy tilanne, jossa päällepäin ehjästä hormista on päässyt kuumaa savukaasua tai kipinöitä välipohjaan, väliseiniin ja niiden syttyviin rakenteisiin.

5. SYTTYMISSYY

Taulu 5

Syttymissyy	kpl	kaikista teeman tulipaloista
Riittämätön suojaetäisyys	88	70%
Kipinä hormista	14	11%
Vaurio muuratussa hormissa	10	10%
Vaurio tulisijassa	8	6%
Muu syy	6	5%

Taulussa viisi esitetään tulipalojen syttymissyyt.

Yleisimmäksi syttymissyiksi todettiin riittämätön suojaetäisyys syttyvään materiaaliin. Sellaisia tulipaloja oli 88 kertaa eli 70 % kaikista teeman tulipaloista. Vauriot tulisijassa tai hormissa 18 kertaa eli 6 % kaikista teemaan liittyvistä paloista. Vaurio muuratussa hormissa oli 10 kertaa ja se on 8 % kaikista tulipaloista. Vaurio takassa oli syynä 8 kertaa, joka on 6 % kaikista paloista. Kipinät tulisijasta tai hormista 14 kertaa eli 11 % kaikista paloista sekä jokin muu syttymissy 6 kertaa, joita oli 5 % kaikista tulipaloista.

Yleisin syttymissy, riittämätön suojaetäisyys syttyvään materiaaliin, oli yläpohjan läpivientien kautta alkaneet tulipalot. Yläpohjan läpivientien kautta alkaneita tulipaloja oli teräshormeissa 59 kpl ja muuratuissa hormoneissa 12 kpl. Teräshormin läpivienti seinän kautta aiheutti 18 tulipaloa ja muuratun hormin lamahormi tai niin kutsuttu liitoshormi aiheutti yhden tulipalon.

Tulisijoista alkaneista tulipaloista riittämätön suojaetäisyys aiheutti tulipaloja seuraavasti. Kiukaan suojaetäisyys seinää 3 kpl, kiukaan suojaetäisyys lattiaan 2kpl ja kamiinan suojaetäisyys seinään aiheutti yhden tulipalon. Vaurio takassa aiheutti tulipalon 7 kertaa.

Kipinä syttymissyynä tulisijoista alkaneissa paloissa oli seuraavasti. Takoista lähteneissä tulipaloissa 13 kertaa, lämpökeskuksien kattiloista lähteneissä tulipaloissa 4 kertaa sekä kiukaista lähteneissä paloissa 2 kertaa. Teräshormista lähteneestä kipinästä alkoi tulipalo kaksi kertaa.

Muita syttymissyitä oli lämpökeskuskattilan takapalo 4 kertaa, lämpökeskuskattilan tuhkanpoistolaite kerran ja savukaasut savusaunassa 2 kertaa. Lämpökeskuksessa tapahtunut savukaasujen syttyminen mainittiin kerran.

Syttymissyitä ja selosteissa olleita kertomuksia vertaamalla esiintyy tulkintaeroja. Joillekin kirjaajille takan takana olevien rakenteiden syttyminen on ollut vaurio tulisijassa ja joillekin se on ollut riittämätön suojaeteisyys. Kummastakaan esimerkkitapauksesta ei kuitenkaan ollut kerrottu sitä, miten syttymissyihin oli päädytty. Takan vaurioituminen tai suojaetäisyyden riittämättömyys olisi pitänyt todentaa ja kirjoittaa selosteeseen.

SyTTYmissyiksi oli merkitty myös kuuma tai hehkuva esine tai tuhka silloin, kun metallinen savuhormi oli kuumentunut sytyttäen läheiset rakenteet palamaan.

6. MIETTEITÄ OHJEITA JA SUOSITUKSIA

Palontutkintaselosteet olivat tasoltaan vaihtelevia. Aikaisemmin mainitut tulkinnalliset erot muuttavat oleellisesti tilastoja. Pronto -selosteiden muokkaantuminen tekijänsä näköiseksi on tiedostettu ongelma. Selosteita tarkemmin tutkimalla ja lisätietoja lukemalla pääsee parempaan käsitykseen tapahtuneesta. Voiko tutkija kuitenkaan muuttaa omaan tilastoonsa oman käsityksensä mukaisen syttymissyynsä on kysymys, joka vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen.

Selosteisiin tulisi lisätä vaihtoehtoja tulisijojen ja hormien syttymissyiden osalle. Oliko palonsyy vaurio hormissa vai kipinä hormin halkeamasta, eli oikeammin vauriosta. Tulkintaa tulee tarkentaa sekä vaihtoehtoja lisätä ja tarkentaa. Selosteiden täyttämässä olisi hyödynnettävä kohtia, joissa voidaan sanallisia selityksiä käyttäen kertoa tarkemmin onnettomuus tapahtumista. Ohjeistuksella päästään myös parempiin selosteisiin.

Tutkinnallisesti olisi tärkeää, että selosteissa mainittaisiin minkä tyyppiset tulisijat, (merkki ja malli) ovat olleet osallisena tulipaloissa. Tärkeää olisi kertoa, minkä tyyppisistä hormeista, (omavalmisteiset, muuratut tai teräshormit) ovat rakennuspalot alkaneet.

Yllättävää on kuinka paljon rakennuspaloja johtuu lämmitykseen käytettävistä laitteista. Moni paloista jää pieneksi ja rajoittuu syttymiskohtaan, mutta liian paljon vuosittain syttyy tulipaloja, joissa rakennukset tuhoutuvat asumiskelvottomiksi tai täysin. Teemaan osallistuneiden pelastuslaitosten osalta tehty vapaa poiminta haulla: Kuuma tai hehkuva esine tai tuhka, kipinä tai kekäle tulisijasta tai hormista, vaurio tulisijassa tai hormissa ja riittämätön suojaetäisyys antaa rakennuspalojen määräksi 248 kappaletta vain 126 rakennuspalosta tehtiin palontutkintaseloste.

Teematutkinta on tarpeellinen, jo näinkin pienen otannan perusteella voidaan huomata se, että selosteiden täyttäminen on haastavaa. Vuoden 2012 teematutkinnasta saaduilla tuloksilla voidaan osoittaa, että tarkemmalla kirjaamisella voidaan tulipaloista saada tutkinnallisesti parempia tuloksia. Parempia tuloksia saadaan myös jos teemaan mukaan lähteneet pelastuslaitokset huolehtisivat, että kaikki teemaan liittyvät selosteet tehdään.

Ohjeistusta siitä mihin kohtiin tulisijoissa ja hormoneissa tulisi kiinnittää huomiota, tulisi antaa niin palotarkastusta tekeville viranhaltijoille kuin rakennusten omistajille ja haltijoille. Moni tulipalo näistä 126 tutkitusta palosta olisi voitu välttää mikäli tulisijojen ja hormien kunto, riittävä suojaetäisyys syttyvään materiaaliin ja läpivientien eristeiden eristävyys tarkastaminen olisi tehty ajoissa. Ennaltaehkäisy on yksi meidän tärkeimpiä tehtäviä. Turvallisuusviestinnällä, henkilökunnan koulutuksella ja asiakkaitamme tiedottamalla voimme jo teematutkinnasta saatujen tietojen perusteella vaikuttaa tulevien vastaavien tulipalojen ehkäisyyn.

Teematutkintaan mukaan lähteneille pelastuslaitoksille viestinä: Täyttäkää kaikista teemaan liittyvistä tulipaloista selosteet siten, että selosteiden sanaselitteisin osiinkin kirjoitettaisiin. Pyrkikää täyttämään selosteet teematutkintaan annettujen ohjeiden mukaisesti.

Syttymissyyt

riittämätön suojaetäisyys
kipinä tulisijasta tai hormista
vaurio tulisijassa tai hormissa
muu syy

Etelä-Karjala	2				2
Etelä-Pohjanmaa	25	3	2	4	34
Etelä-Savo			1		1
Itä-Uusimaa	5				5
Jokilaaksot	12	7	3		22
Keski-Pohjanmaa	1				1
Keski-Suomi	5				5
Länsi-Uusimaa			1		1
Pirkanmaa	16	1	4		21
Pohjanmaa	9		3		12
Satakunta	3	1	1		5
Varsinais-Suomi	10	2	3	2	17
yht.	126				126