

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Ahti Valt

RK110

EHITUSLIKE JA KORRALDUSLIKE TULEOHUTUSNÕUETE
ANALÜÜS PEALE TULEKAHJU

Lõputöö

Juhendaja:

Kristel Mahon, MA

Kaasjuhendaja:

Ain Karafin, MA

Tallinn 2015

SISEKAITSEAKADEEMIA LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON

Päästekolledž	Kaitsmine: juuni 2015
<p>Töö pealkiri eesti keeles: Ehituslike ja korralduslike tuleohutusnõuete analüüs peale tulekahju.</p> <p>Töö pealkiri võõrkeeles: A post-fire analysis of constructional and ordinance-related fire safety regulations.</p> <p>Lõputöö koosneb 46-st leheküljest. Töö on kirjutatud eesti keeles ning võõrkeelne kokkuvõte inglise keeles.</p> <p>Lõputöö koosneb neljast alapealkirjast. Esimeses osas annab autor ülevaate tuleohutusjärelvalve rollist ja ülesannetest. Teises osas kirjeldab andmete kogumist ja töötlemist tuleohutusjärelvalve valdkonnas. Kolmandas osas räägib läbi viidava analüüsi metoodikast ning protsessist. Neljandas osas teeb järeldused ja ettepanekud tuleohutusjärelvalve valdkonnas, töö praktilisemaks ja efektiivsemaks muutmiseks.</p> <p>Lõputöö eesmärgiks on selgitada välja tuleohutusjärelvalve poolt objektide kohta kogutavad andmed ja esitada ettepanekud andmete süsteemsemaks kogumiseks. Autor koostab tulekahjujärgse analüüsi mitme toimunud tulekahjusündmuse näitel ja esitab võimaliku andmevormi, mida analüüsi koostamisel ja esitemisel kasutada. Lõputöö eesmärgini jõudmiseks kasutas autor uurimismeetoditena dokumendianalüüsi ja statistilist andmeanalüüsi, millele järgnes juhtumianalüüs. Juhtumianalüüsi läbi viimiseks kasutas autor eesmärgistatud valimit, et leida sobivad objektid. Juhtumianalüüs viidi läbi kolme objekti näitel.</p> <p>Dokumendianalüüsi eesmärk oli teada saada, millised tuleohutusala sed puudused on tuvastatud objektidel, millised korraldused on objektile antud tuleohutusnõuete rikkumiste või puuduste esinemise korral ning kas konkreetsete puuduste täitmine või täitmata jätmine on põhjuslikus seoses tulekahju tekkimisega. Nii dokumendianalüüsi kui ka juhtumipõhiseanalüüsi põhjal saab autor väita, et vajalik andmestik on büroodel olemas, kuid puudub süsteemsus, tuleohutusjärelvalve valdkond tervikuna peaks võtma kasutusele seni menetlusbüroo poolt kasutatava rakenduse JÄIS, kuhu andmeid koguda ning kust vajadusel andmeid pärida. Analüüsist selgus ka, et kõige olulisema tähendusega on tuleohutuskontrolli büroo poolt tuleohutusülevaastustel kogutavad andmed, kuid neid on kõige keerulisem hankida ning süstematiseerida. Ettekirjutused ja järelkontrollid, nende tulemused mõjutasid mitmel juhul hilisemat tulekahju arengut. Andmete sisestamiseks on ettepanek võtta kasutusele tahvelarvutid, kuna kogutav andmemaht on väga suur ning sündmuskohtadel ja objekte kontrollides tehakse hetkel märkmeid paberkanalitele. Digitaalne lähenemine annab võimaluse näha ka objekti eelnevaid ettekirjutusi ning andmeid nende täitmise kohta.</p> <p>Ehituslike ja korralduslike nõuete analüüsiks koostas autor andmevormi (lk 37), mis lihtsustab vajalike andmete kogumist ja väljatoomist. Andmevorm sisaldab autori arvates piisavalt informatsiooni, et saada ülevaade, mis mõjutas tulekahju arengut. Kõik autori lõputöös toodud ettepanekud on praktiliselt rakendatavad.</p>	
Lisad (nt CD, DVD jms):	
Võtmesõnad: tuleohutusnõuded, menetlus, juhtumianalüüs, tulekahju andmete kogumine	
Võõrkeelsed võtmesõnad: fire safety requirements, investigation, case analysis, fire data collection	
Lõputöö seos riiklike arengukavade ja prioriteetidega: Päästeameti strateegia 2015-2025	
Säilitamise koht: SKA raamatukogu	
Töö autor: Ahti Valt	
<p>Olen koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik lõputöö koostamisel kasutatud teiste tööde autorite tööd, seisukohad, kirjalikest allikatest ja mujal allikates saadud info on nõuetekohaselt viidatud. Olen nõus oma lõputöö avaldamisega elektroonilises keskkonnas.</p> <p>Allkiri:</p>	
Vastab lõputöö nõuetele	
Juhendaja: Kristel Mahon	Allkiri:
Vastab lõputöö nõuetele	
Kaasjuhendaja: Ain Karafin	Allkiri:
Kaitsmisele lubatud	
Kolledži direktor: Ain Karafin	Allkiri:

SISUKORD

MÕISTETE JA LÜHENDITE LOETELU	4
SISSEJUHATUS	6
1 TULEOHUTUSJÄRELEVALVE ROLL JA ÜLESANDED	9
1.1 Ehituslikud tuleohutusnõuded	9
1.2 Tuleohutuskorralduslikud nõuded	10
1.3 Tulekahjude menetlemine	12
2 ANDMETE KOGUMINE TULEOHUTUSJÄRELEVALVE VALDKONNAS	15
2.1 MEB tulekahjuandmete kogumine	15
2.2 MEB tulekahjuandmete töötlemine	16
2.3 TKB ja ITB andmete kogumine ja töötlemine	17
3 ANALÜÜSI METOODIKA JA PROTSESS.....	19
3.1 Metodoloogia.....	19
3.2 Statistiline taust aastate 2009 - 2014 lõikes.....	20
3.3 Juhtumianalüüs	25
3.3.1 Objekt 1: Tehasehoone, J. Kunderi tn 8A, Tallinn (KangaDzungel).....	26
3.3.2 Objekt 2: Kõrghoone, Pirita tee 26F, Tallinn	28
3.3.3 Objekt 3: Kaubandushoone – A.H.Tammsaare tee 116, Tallinn (Mustika kaubanduskeskus)	32
4 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD.....	36
4.1 Andmete kogumine ja säilitamine	36
4.2 Andmevorm.....	37
KOKKUVÕTE.....	40
SUMMARY	42
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU	43
TABELITE JA JOONISTE LOETELU	46

MÕISTETE JA LÜHENDITE LOETELU

Tulekahju – tulekahju on väljaspool spetsiaalset kollet toimuv kontrollimatu põlemine, mille käigus eraldub kuumus ja suits ning millega kaasneb varaline või muu kahju (Päästeamet, 2014).

Tuleohutusülevaatus - riikliku tuleohutusjärelvalve ametniku poolt, mis tahes maa-alal ja selle juurde kuuluvas ehitises läbi viidav korraline või erakorraline ülevaatus, mille eesmärgiks on kontrollida tuleohutusnõuete täitmist (Päästeamet, 2005).

Tuletõkkesektsioon – ehitise osa, mis on teistest ehitise osadest eraldatud nii, et tule levik välja- ja sissepoole seda ehitise osa on ettenähtud aja jooksul takistatud, kusjuures selline ehitise osa võib hõlmata ühte või mitut korrust (Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded, 2005).

JÄIS – Järelevalve infosüsteem, mis koondab ehitiste tuleohutusega seotud info (nt ehitiste tulekahjude tekkepõhjuste ja menetlustega seonduv info), registri pidajaks on Päästeamet (Päästeamet, 2014).

MiniJÄIS – Järelevalve infosüsteem, mis eelnes JÄISe kasutusele võtule alates aprillist 2015, koondab aastate 2007 kuni aprill 2015 ehitiste tulekahjude andmed, sisaldades ka ennetustöö ja ehituskontrolli andmestikku.

PÄVIS – Päästevaldkonna infosüsteem, sissekandeid teevad Häirekeskus ja päästetööde juht. Häirekeskuse poolt täidetakse infolahtrid sündmuse toimumisega paralleelselt, päästetööde juht täidab peale sündmuse lahendamist.

PäästeS – päästeseadus

KrMS – kriminaalmenetluse seadustik

PäA – Päästeamet

ATeS – automaatne teatedastussüsteem – süsteem, mis vahendab automaatselt tulekahjuteate keskseadmest Häirekeskusse (Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse, 2013).

ATS – automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem, süsteem, mis annab automaatselt teate tekkinud tulekahjust, samuti oma töövalmidust ohustavast rikkest (Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse, 2013).

TKB – tuleohutuskontrolli büroo

ITB – insenertehniline büroo

MEB – menetlusbüroo

SISSEJUHATUS

Päästeamet (edaspidi PääA) on Siseministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, millel on juhtimisfunktsioon hädaolukorraks valmisoleku planeerimisel ja regionaalsete päästkeskuste operatiivteenistuslikul juhtimisel, samuti riikliku tuleohutusjärelvalve ja riikliku sunni korraldamisel ning riigi päästepoliitika väljatöötamisel ja rakendamisel. Autori valitud teema käsitleb peamiselt tuleohutusjärelvalve valdkonda, mis on üks põhistruktuuridest PääA-s. Valdkonda arendab ja koordineerib PääA-s tuleohutusjärelvalve osakond ning allasutustes osutavad teenust kolm büroo: insenertehniline büroo (edaspidi ITB), tuleohutuskontrolli büroo (edaspidi TKB) ja menetlusbüroo (edaspidi MEB). Kõik kolm büroo tegutsevad päästeala strateegia mõistes ühise eesmärgi nimel – vähendada tulekahjudes hukkunud inimeste arvu ning materiaalseid kahjusid. Põhiülesanneteks on ehituslike ja tuleohutuskorralduslike nõuete järgimine ehitusprotsessis ning ehitise kasutamise ajal. Tulekahjudejärgne tegevus hõlmab tekkepõhjuste kindlaks tegemist ning andmete kogumist.

Igal aastal puhkeb Eestis suur hulk tulekahjusid, mis hävitavad riigi ja eraomandis olevat vara, tekitades suurt materiaalist kahju. Sageli hävitab tulekahju täielikult või osaliselt ajaloolise väärtusega ning majandusliku ja kultuurilise tähtsusega objekte. Harvad pole juhtumid, kus tulekahju tagajärjel inimesed hukkuvad või saavad vigastusi põletushaavade näol. Autorile teadaolevalt koostab PääA tegevuskava erinevate tulekahjusündmuste laiapõhjalisemaks analüüsiks, mis hõlmab lisaks süülise käitumise väljaselgitamisele korralduslike ja ehituslike tuleohutusnõuete ning tagajärgede seoseid. Tulekahjude andmed kogutakse Järelevalve infosüsteemi (edaspidi JÄIS). Senini puudub hea lahendus teatud liiki tulekahjude analüüsiks kolme tuleohutusjärelvalve bürooüleselt, mis käsitleks mitte ainult sündmuskohal tuvastatud tulekahjuasjaolusid, vaid ka eelnevaid ehituslikke ja korralduslikke tegevusi, mida on konkreetse objektiga teostatud tuleohutusjärelvalve poolt. Üksikjuhtumite põhjal koostatakse andmeid ühelt või teiselt büroolt päringute teel ühtseks dokumendiks ja süsteemne lähenemine hetkel puudub. Autori poolt valitud teema on **aktuaalne**, kuna hetkel puudub süsteemne tulekahjude analüüs, kuid vajadus on olemas ning asjaolude analüüsimiseks ning tervikpildi loomiseks on vajalik luua süsteem, kuidas ja milliseid andmeid koguda. Autori töö tulemusi saab kasutada sisendina PääA tegevuskavas ettenähtud erinevate tulekahjusündmuste laiapõhjalisemaks analüüsiks.

Käesoleva **lõputöö eesmärgiks** on selgitada välja tuleohutusjärelvalve poolt objektide kohta kogutavad andmed ja esitada ettepanekud andmete süsteemsemaks kogumiseks. Sellega annab autor praktilise ja kasutatava panuse tuleohutusjärelvalve valdkonnale seoses tulekahjude analüüsiga. Autor koostab tulekahjujärgse analüüsi mitme toimunud tulekahjusündmuse näitel ja esitab võimaliku andmevormi, mida analüüsi koostamisel ja esitemisel kasutada. Andmevorm käsitleb dokumendi sisulist poolt, milles on välja toodud juhtumianalüüsi läbiviimiseks vajalikud punktid. Autor uurib, kuidas toimub hetkel tulekahjuandmete kogumine, töötlemine ja büroode omavaheline informatsiooni vahetus.

Lõputöös toob autor välja tuleohutusjärelvalve töökorralduse hetkeolukorra, kirjeldab erinevate büroode töökorraldust ja avab tööülesannete sisu. Annab ülevaate inspektorite tegevustest kui teostatakse objektide tuleohutusülevaatusi, millist dokumentatsiooni täidetakse ning millistele ehituslikele ja korralduslikele nõuetele peamiselt tähelepanu pööratakse.

Autor kasutab analüüsimeetodina dokumendianalüüsi. Väljavalitud tulekahjuobjektid vastavad kriteeriumitele, milleks on tuleohutusjärelvalve valdkonna eelnev tegevus seoses konkreetse objektiga, näiteks varasem riskipõhine tuleohutuskontroll või osalemine hoone ehitusprotsessis (kasutusloa või heakskiidu andmine).

Dokumendianalüüsi käigus analüüsib autor eelkõige tuleohutusjärelvalve ametnike poolt märgitud andmeid dokumentidesse (ettekirjutused, paikvaatluse protokollid jms). Autor on püstitanud mitu uurimisülesannet:

1. Analüüsida tuleohutusjärelvalve büroode poolt objektide kohta andmete kogumist ja töötlemist;
2. Analüüsida tuleohutusjärelvalve eelnevaid toiminguid objektidel, millel on toimunud tulekahju ning leida ehituslike ja korralduslike tuleohutusnõuete seos tulekahju tekkimisel ja arenemisel;
3. Analüüsida sünteesi tulemusena teha järeldused ja ettepanekud andmevormi ning andmete kogumise ja säilitamise osas.

Teisalt saab käsitleda tuleohutuspaigaldiste toimivust, kas nende kasutamine objektil on piisav ja täitis oma ülesannet tulekahju korral, näiteks automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (edaspidi ATS) või automaatne tulekustutussüsteem. Samuti on võimalik hinnata, kas samal objektil on eelnevalt toimunud tulekahjusid ning sellest lähtuvalt analüüsida tulekahjujärgse menetluse tulemuslikkust hoidmaks ära uut tulekahju.

Dokumendianalüüsi põhjal teeb autor järeldusi ja ettepanekuid nii süsteemse tulekahjuanalüüsi koostamiseks ning tuleohutusjärelvalve valdkonna büroodevahelise informatsiooni kasutamise ja toimimise osas.

1 TULEOHUTUSJÄRELEVALVE ROLL JA ÜLESANDED

Tuleohutusjärelvalve valdkond on ennetava suunaga, töös lähtutakse seadustest ning standarditest. Tuleohutusnõuded nii seaduste kui ka standardite näol on koostatud ennekõike ühiskonna tuvalisemaks muutmise ja turvalisuse hoidmise jaoks. Tuleohutusjärelvalve valdkonna peamine roll on ära hoida tulekahjude teket ning tulekahju tekkimisel vähendada selle levimist ning mõjutada inimkäitumist tuleohutusala turvalisuse suurendamiseks. Üldiselt on maailmas tuleohutusjärelvalve ja tuleohutusala nõuded täpselt reguleeritud. Loodud on mitmeid organisatsioone, mis ühendavad eri riike ja kogemusi, näiteks CTIF (*International Association of Fire and Rescue Service*), ENFIP (*European Network for Fire Investigation and Prevention*) jne. Kõigi ühine eesmärk on muuta ühiskond turvalisemaks, kasutada ja õppida üksteise kogemustest. Eestis on Päästeamet välja töötanud strateegia, mille eesmärk on aastaks 2025 vähendada tulesurmade arv Põhjamaade tasemele. Eesmärkide saavutamisel on oluline roll ka tuleohutusjärelvalve valdkonnal – läbi ehituslike ja korralduslike tuleohutusnõuete tagatakse turvaline elukeskkond.

Tuleohutusjärelvalve valdkond Eestis tegeleb nelja teenuse osutamisega, mille juhtimine toimub PÄA tuleohutusjärelvalve osakonna tasandil ning teenuseid osutavad päästekomandode bürood. Tuleohutusjärelvalve eesmärgiks on tagada järelvalve tuleohutuse seaduses ja selle alusel kehtestatud õigusaktides sätestatud nõuete täitmise üle. Tagatakse järelvalve planeerimises, projekteerimises, ehitamises, tuleohutusala toodete ja teenuste üle ning nende kvaliteetne toimimine, objekti tuleohutuskorraldus ning tulekahjude tekkepõhjuste välja selgitamine.

1.1 Ehituslikud tuleohutusnõuded

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus sätestab tuleohutuse alal viis põhinõuet, millele ehitised peavad vastama (Euroopa Komisjon, 2011):

- 1) Ehitise kandevõime peab konkreetse aja jooksul vastu;
- 2) Tule ja suitsu levik ehitises on piiratud;
- 3) Tulelevik naaberehitisele on piiratud;
- 4) Inimesed saavad ehitisest evakueeruda või neid saab muul viisil päästa;
- 5) On arvestatud päästemeeskondade ohutusega.

Nõuded on hetkel Eestis määratletud VV määruses nr. 315 seitsmeks oluliseks tuleohutusnõudeks ning plaanitav muudatus näeb ette samuti viie põhinõude sätestamise. Loodud ehituslike tuleohutusnõuete eesmärk on pöörata tähelepanu tuleohutusele ning tagada hoones viibivate inimeste turvalisus. Ehituslikke nõuete tuleohutusosa Eestis kontrollib ITB. ITB ametnikud kontrollivad tuleohutusnõuete täitmist hoonete ning rajatiste planeerimisel, projekteerimisel ja ehitamisel.

ITB põhiülesanded on (Päästeamet, 2012, p. 1):

- detailplaneeringute kooskõlastamine või kooskõlastamata jätmine;
- kohaliku omavalitsuse kirjaliku nõusoleku heakskiitmine või heakskiidust keeldumine, kui on õigusaktiga kehtestatud tuleohutusnõuded;
- ehitusprojektide heakskiitmine või heakskiidust keeldumine, kui on õigusaktiga kehtestatud tuleohutusnõuded;
- tuleohutusnõuete selgitamine;
- koostöö teiste struktuuriüksustega.

ITB ametnikule esitatud planeeringu juures hindab ametnik hoonetevahelist tuleohutuskujat, kustutusvee saamise võimalusi, päästetehnika juurdepääsu võimalusi ning planeeritava objekti asukohta (suurõnnetuse ohuga ettevõtete lähedus). Ehitusprojektide ülevaatamisel kontrollitakse ehitise kasutusviisi ja kasutusotstarvet, infot küttesüsteemide ja nende ohutuse kohta, tuleohuklassi, tuleohutuskujat ning ehitise tuletundlikuse klassi.

Teostatud töö tulemused kannab ITB ametnik PÄA infosüsteemi miniJÄIS andmebaasi. MiniJÄIS-es talletatakse järgmised andmed: projektide heakskiit, planeerigute kooskõlastamine ja kasutusloa komisjonis osalemine.

1.2 Tuleohutuskorralduslikud nõuded

Järelevalve teostamine piiratud kinnisasja, tegevuse ja seadme töö tuleohutusnõuetele vastavuse üle ning tuleohutusnõuete selgitamine on Eestis TKB-de ülesanne. Süsteemsemat lähenemist tuleohutuse tagamiseks võimaldab tuleohutusaruande koostamise kohustus, mis tekkis 01.01.2012. aastal. Laiem eesmärk on vähendada tulekahjuriske ning säästa inimeste elu, tervist ning varakahjusid. Enesekontrolli tuleohutusaruande esitamise kohustus võimaldab päästkeskuste tuleohutusejärelevalve asutustel rohkem keskenduda riskipõhiste objektidele

ning vajadusel keskenduda objektidele, kus tulekahjuriskid on suuremad või ei toimi ehitise tuleohutuskorraldus (Mahon, 2011).

Tuleohutuse enesekontrolli tuleohutusaruande koostamise kohustus on asutustel/ettevõtetel, mis kuuluvad siseministri määruse nr 1 „Nõuded tuleohutuse enesekontrollile ja tuleohutusaruandele ning tuleohutusaruande koostamise kohustuslikkuse kriteeriumid“ lisa 2 ehitiste loetellu ja need on järgmised (Riigiteataja, 2011):

- 1) Ehitised, kus päästetööde sooritamine on ohtlik või raskendatud;
- 2) Hooned, kus paiknevad elutähtsat- või kommunaalteenust pakkuvad ettevõtted;
- 3) Majutushooned;
- 4) Ööpäevaringselt kasutatavad hooned, kus viibivad hoolealused või muud isikud, kes tulekahju korral ei saa iseseisvalt evakueeruda;
- 5) Ehitised, kus paiknevad haridus- ja teadusasutused ja kus on alalisi viibimiskohti enam kui kümnele inimesele;
- 6) Ehitised, kus on võimalik suurte rahvahulkade kogunemine;
- 7) Tööstus- ja põllumajanduslikud hooned.

Enesekontrolli tuleohutusaruanne peab sisaldama järgmisi andmeid (Tuleohutuse seadus, 2010):

- 1) Andmeid ehitise kohta;
- 2) Andmeid ehitises toimuva tegevuse kohta;
- 3) Andmeid tuleohutuspaigaldiste ja päästevahendite korrashoiu kohta;
- 4) Ettevõtte või asutuse tuleohutuskorraldust;
- 5) Valmisolekut tulekahju korral;
- 6) Enesekontrolli käigus avastatud puudusi ja nende kõrvaldamise meetmeid;
- 7) Muud olulist informatsiooni.

TKB peamiseks ülesandeks on objektide tuleohutusnõuetekohasuse kontrollimine vastavalt tööplaanile. Büroo ametnikele on ette antud objektide loetelu, mida teatava regulaarsusega kontrollitakse. Suure osa kontrollitavatest objektidest moodustavad riskipõhiselt valitud objektid. Kuna iga piirkonna riske teavad kõige paremini konkreetse piirkonna tuleohutusjärelvalve ametnikud, siis on oma piirkonna riskide hindamine ametniku ülesandeks ning seeläbi kogutakse sisendeid tööplaani koostamiseks. Peamised sisendid, mida ametnik tööplaani koostamisel arvestab, on piirkondlikud eripärad, tuleohutusala hinnang

konkreetsel ehitisel, objektide kohta saadetud enesekontrolli aruanded, ATeS häired ja valehäired ning PäA tuleohutusjärelvalve osakonna poolt edastatud sisendid. Nimekiri koostatakse kvartali lõikes ja määratakse tähtajad. Tööplaani täiendab ja esitab ametnikele büroojuhataja. Lisaks peavad ametnikud kontrollima enesekontrolli tuleohutusaruandeid, mida asutused kohalikule päästkeskusele esitavad ning kooskõlastatakse avalikke üritusi ja antakse konsultatsioone.

Tavaliselt teavitab TKB ehitise omanikku või valdajat kavandatavast tuleohutusülevaatuset ette ning lepatakse kokku sobiv aeg tuleohutusülevaatusel läbiviimiseks (Päästeamet, 2014). Tavaliselt tuleb ettevõtte tuleohutusülevaatusel käigus tuleohutusjärelvalve ametnikule esitada tulekahju korral tegutsemise plaan koos evakuatsiooniskeemidega, hoolduspäevikud olemasolevate tuleohutuspaigaldiste kohta ning tulekahju korral tegutsemise plaan. (Päästeamet, 2014) Tuleohutusülevaatusel käigus tutvutakse nii dokumentatsiooniga kui ka reaalse olukorraga objektil. Näiteks jälgitakse, kas evakuatsiooniteed on kergesti läbitavad ja pääsud lukustamata ning kas ehitises on piisavalt ettenähtud tuleohutuspaigaldisi (Päästeamet, 2014).

Tuleohutusnõuete rikkumise avastamisel antakse rikkumise kõrvaldamiseks ettekirjutus või viiakse läbi väärteomenetlus. Objektile koostatud paikvaatluse protokoll ja/või ettekirjutus registreeritakse ja salvestatakse, asjaajamis- ja dokumendihaldussüsteemis (edaspidi Postipoiss).

TKB poolt koostatud dokumendid ja menetlused registreeritakse PäA Postipoisis. TKB-l puudub hetkel oma infosüsteem või selle osa, kuhu talletada ja koguda tuleohutusülevaatusel ja muude toimingute täpsemad andmed. Hetkel on Postipoiss üks peamisi andmeallikaid, kus haldusmenetlus ja sisse- ning väljaminevad dokumendid registreeritakse.

1.3 Tulekahjude menetlemine

Tulekahju tekkepõhjuste uurimiseks on mitmeid võimalusi, kuid see eeldab suuri eelteadmisi põlemise, tulekahju arenemise ja tulekustutamise taktika kohta (National Fire Protection Association, 2008). USA-s peab menetleja vastama riikliku tulekaitse ühingu (National Fire Protection Association) poolt loodud standardile (NFPA 1033, Standard for Professional Requirements for Fire Investigator), standardis on määratud 13 teemat, mida menetleja peab valdama nt tulekahjude analüüsimine, tulekahjude uurimise meetodika ja arvutil tulekahjude

modelleerimine (Standard for Professional Requirements for Fire Investigator, 2014). USA-s menetleja pädevus kehtib viis aastat, mille lõppedes tuleb menetlejal uuesti sooritada teadmisi kontrolliv test ning praktilisi harjutusi (National Association of Fire Investigators, 2015). Eestis saab Sisekaitseakadeemiast omandada haridust, millest piisab, et saada menetlejaks. Eestis meneteja menetleb kõiki tulekahjude liike, kuid USA-s on sõidukite jaoks eraldi spetsialiseerunud menelejad ning tulekahjude ja plahvatuste jaoks eraldi menetleja. Eestis uurib tulekahjude tekkepõhjuseid peamiselt Päästeameti menetlusbüroo. Lisaks tegeleb tulekahjudega politsei, tegevuspiirkonniti on sõlmitud koostöökokkulepped.

PäA põhimäärus § 27 sätestab MEB põhiülesanneteks tuleohutusjärelvalve tegemise tuleohutusnõuete täitmise üle ja haldussunni kohaldamise ning süütegude menetlemise ning teenuse tagamiseks vajaliku koostöö korraldamise teiste ametkondadega. Tegeletakse tulekahjujärgsete asjaolude väljaselgitamisega ning kõige olulisem osa on tulekahjuandmete kogumisel – ennetustööks vajaliku sisendi andmisel. Tulekahjude statistilisi andmeid ja järeldusi vajab nii ühiskond kui päästeasutused laiemalt, et õnnetusi ära hoida ning ennetada.

MEB ametniku roll on väga vastutusrohke ning eeldab spetsiifilisi teadmisi, et teha kindlaks tulekahju tekkekoht. Tulekahju uurimine algab taustandmete kogumisest, mida kogutakse enne sündmuskohale minekut ning jätkub informatsiooni kogumisega sündmuskohal, kuid väga palju teavet kogutakse hiljem (National Fire Protection Association, 2008, pp. 3-35). Näiteks USA-s on väga tavaline kui sündmuskohta uuritakse mitme menetleja poolt (päästeasutusest, kindlustus seltsist, omaniku esindajad ehk eksperdid tagamaks sõltumatut uurimist) (National Fire Protection Association, 2008).

Tulekahju sündmuskohal avastatud kuriteotunnuste ilmnemisel teavitab menetleja uurimisasutust (Päästeamet, 2013). 01.09.2011 jõustunud kriminaalmenetluse seadustiku (edaspidi KrMS) muudatusega kaotati ära piiratud uurimispädevusega uurimisasutused, muu hulgas ka PäA volitused, algatada kuriteokahtluse korral kriminaalmenetlus. Päästeasutusel oli kriminaalmenetuse algatamise- ja edasilükkamatute uurimistoimingute teostamise õigus juba enne kriminaalmenetluse seadustikku (edaspidi KrMS) Eestis kohtueelset menetluskorda reguleerinud Kriminaalmenetluse koodeksi ajal. Seega sellest ajast kuni KrMS 01.09.2011 jõustunud muudatuseni viisid Eestis päästeasutuste ametnikud läbi peamiselt algetapil tulekahjudega seotud kuritegude kohtueelset kriminaalmenetlust. Uurimisalluvust võis sarnaselt KrMS'le oma motiveeritud määrusega KrMK § 104 lg 2 kohaselt muuta riigiprokurör või tema asetäitja, kui ta seda vajalikuks pidas. Eeltoodust järeldades on Eesti

päästeasutustel ligikaudu 50 aastane süütamistega tulekahjude uurimiskogemus. (Sulbi, 2014, p. 20)

MEB ametnik kaasatakse kuriteokahtlusega tulekahju sündmusele KrMS § 83 lg 3 alusel asjatundjana, kes aitab tagada vaatluse igakülsuse, täielikkuse ja objektiivsuse. Asjatundja ei tohi olla KrMS § 109¹ lg 1 järgi sätestatult kriminaalmenetlusse kaasatud eksperdina. Tulekahjudega seotud kuriteod sisaldavad tuleohutusnõuete rikkumisi. Tuleohutusnõuete regulatsioone on mitmeid ning nendes orienteerumiseks vajab politseil sageli MEB ametniku abi. Arvestades, et tulekahju spetsiifiline oskusteave on politseile üle andmata ning PääA omab pikaajalist süütamistega tulekahjude uurimiskogemust on äärmiselt vajalik MEB ametniku kaasamine kuriteokahtlusega tulekahju sündmuskoha uurimisse (Sulbi, 2014).

Kui tuua näiteid maailmast, siis Suurbritannias tulekahju uurijad (inglise keeles *fire investigators*), keda autor käsitleb Eesti mõistes MEB ametnikuna, teevad kindlaks tulekahju tekkepõhjuse ning kui leitakse konkreetsete tõendite olemasolul, et tulekahju põhjus on süütamine, siis politsei viib läbi kohtueelse kriminaalmenetluse (Hopkins, 2009, pp. 79-87). USA päästeasutused on sarnaselt Suurbritanniale kohustatud uurima tulekahjusid, et kindlaks määrata tulekolde asukoht ja tekkepõhjused ning tuvastada, kas tegemist on õnnetusjuhtumi või kuriteoga. Kui leitakse, et tulekahju tekkis süütamise tagajärjel, siis tulekahju uurijad koguvad sündmuskohalt võimalikke tõendeid. (Almirall & Furton, 2004, pp. 33-75) USA-s võivad avaliku sektori tulekahju uurijad olla nii vabatahtlikud tuletõrjujad kui ka politsei- või päästeasutuste ametnikud (Sulbi, 2014, p. 21).

2 ANDMETE KOGUMINE TULEOHUTUSJÄRELEVALVE VALDKONNAS

2.1 MEB tulekahjuandmete kogumine

PäA päästkeskuste tegevuspiirkondades tagatakse ööpäevaringne valmisolek ehitiste tulekahjusündmustele reageerimiseks, eesmärgiga süüteo koosseisu tunnustega tulekahjufaktide avastamine, menetlemine, tulekahjude tekkepõhjuste väljaselgitamine ning tulekahjuandmete kogumine. Tulekahjusündmustele reageerimine toimub töö- ja töövälisel ajal ehitistes asetleidvatele tulekahjudele ja sõltuvalt vajadusest ametiabi korras (sõiduki-, metsa ja maastikutulekahjud).

Tagamaks töövälisel ajal süsteemset tulekahjusündmustele reageerimist, on peadirektori käskkirjaga sätestatud vastav kord. Valvemenetleja on kohustatud üldjuhul ühe tunni jooksul välja sõitma tulekahjusündmuskohale kui tulekahjusündmusega kaasneb või oletatavalt võib kaasneda avalik huvi ning kui tulekahjusündmuse tagajärjel on hukkunud inimene.

Uuritakse kõiki ehitistes asetleidnud tulekahjusid haldustoimingute (tekkekoha ja – tekkepõhjuste väljaselgitamine ning andmete kandmine JÄISesse), haldusmenetluse või vääртеomenetluse raames. MEB ametnik sõidab selleks sündmuskohale või kogub usaldusväärseid andmeid vähetähtsate objektide osas muul viisil. Andmete kogumise võimalusteks on helistamine, e-maili vahendusel suhtlemine omaniku või valdajaga, päästetöödejuhiga või teiste sündmusega seotud osapooltega.

Tulekahjusündmuse asetleidmisel kontrollitakse süüteotunnustele vastavust ning alustatakse vääртеomenetlus või teavitatakse uurimisasutust kuriteotunnustega sündmusest. Kui tulekahjusündmusel esinevad kuriteotunnuseid, siis sõidab valvemenetleja asjatundjana välja ja teostab vajalikud toimingud kokkuleppeliselt politseiasutusega. Kui tunnused puuduvad ja menetlust ei alustata, teostatakse tulekahjusündmuse andmete väljaselgitamine haldustoimingute raames. (Päästamet, 2013) Sündmuskoha esmaseks talletamiseks objekt fotografeeritakse, mõõdetakse, tehakse kindlaks tulekolde asukoht ja põlemisala ulatus ning märgitakse muude objektide paiknemine, mis omavad tähtsust tekkepõhjuste avastamisel.

Menetlusedokumentide (sündmuskohavaatlus, märkmed, joonised vms) koostamisel tuleb arvestada, et andmed tagaksid sündmuse edasise menetlemise uurimisasutuse poolt.

Tulekahjuandmete kogumise aluseks on infosüsteemi kandmise nõue. Andmete kogumisel lähtutakse põhimõttest, et hilisemal järelepärimisel oleks infosüsteemist võimalik pärida detailseid andmeid sündmuse sisu kohta. (Päästeamet, 2013)

Kuriteotunnuste ilmnemisel teavitab menetleja uurimisasutust (Päästeamet, 2013), kogub esmased andmed sündmuskoha ja selle juures viibivate isikute kohta. Menetlustoimingud alustab politsei ning kaasab menetleja asjatundjana. MEB ametnik on asjatundja kriminaalmenetluse seadustiku mõistes, sest omab eriteadmisi tulekahjusündmuste asjaolude ja tuleohutusvaldkonna nõuete valdkonnas ning teda võib rakendada uurimisasutuste poolt menetlustoimingusse. Kui osaletakse asjatundjana, siis koostatakse kirjalik arvamus tulekahju tekkepõhjuste kohta ning vajadusel esitatakse uurimisasutusele (Päästeamet, 2013). Juhul kui on tegemist hukkunuga tulekahjusündmusega, siis kogutakse täiendavaid andmeid, mida kantakse statistilisel ja analüütilisel eesmärgil hukkunu memosse ja edastatakse memolisti viie päeva jooksul (Päästeamet, 2013).

2.2 MEB tulekahjuandmete töötlemine

Ehitiste tulekahjude arvele võtmise kohustuse sätestab PäästeS § 12 p 3 – tulekahjude andmed kantakse päästeinfosüsteemi viie tööpäeva jooksul andmete päästeinfosüsteemi kandmise aluseks oleva teabe laekumisest arvates. Menetlusbüroo ametnik kasutab JÄIS-t kuhu laekuvad tulekahjuandmed PÄVIS-st, mida täidavad sündmust juhtinud päästetöödejuhid. JÄIS rakendusse sisestatakse järgmised tulekahjuandmed:

- 1) Üldinfo objekti kohta;
- 2) Sündmuskoha info;
- 3) Kontakt;
- 4) Info kannatanute kohta;
- 5) Menetluse info;
- 6) Põhjused;
- 7) Lisainfo.

JÄIS-sse sisestatud andmeid on võimalik pärida otsinguga ja eksportida töötlemiseks Exceli tabelisse. Andmete töötlemise protsess sõltub sellest, milline osakond vajab andmeid ja milleks. Kõige enam statistikat kasutatakse arendusosakonna ja ennetustöö osakonna poolt. Arendusosakond avaldab nii sise- kui välisveebis erinevaid statistilisi väljavõtteid ja

analüüsi, mis tuginevad suures osas, lisaks teistele päästeala infosüsteemidele, ka JÄIS-e andmestikule. Arendusosakond saab andmeid vaid, siis kui JÄIS ja PÄVIS on korralikult täidetud. Andmete töötlemisel on võimalik välja tuua, kas tulekahju tekkis, sest eksiti tuleohutusnõete vastu või tehnosüsteemi seos tulekahju tekkimisel. Samas on võimalik välja tuua tulekahjud hoone kasutamise otstarbe järgi, tulekahjude jaotus maakondade lõikes, varakahjud, tulekahjudes hukkunud ja tulekahjud objekti liikide lõikes. MEB rakendusjuhises on antud lühijuhend, kuidas koostada analüüsi sisuliselt ja vormiliselt, millistest peamistest punktidest kinni pidada analüüsi koostamisel. Analüüsi koostamisel tekib probleem andmete kättesaamisel, kuna TKB ja ITB andmeid ei saa andmebaasidest. Koostatakse peamiselt tulekahjuasjaolude analüüsi, arvestades osaliselt ka korralduslikke ja ehituslikke tuleohutusnõudeid ning kohustus on koostada kindlaksmääratud aja jooksul tulekahjus hukkunu analüüs ja lisada see memolisti. MEB tööaruandluse järgi koostatakse aastas ligi 200 analüüsi tulekahjude teemal.

2.3 TKB ja ITB andmete kogumine ja töötlemine

Haldusmenetluste dokumendid nii ITB kui ka TKB säilitatakse üldjuhul keskuse tasandil ning lähtuvalt asjaajamiskorrast. Digitaalselt on võimalik jälgida ITB andmestikku minJÄIS-es ning TKB andmestikku Postipoisis. Ühtne keskne infosüsteem puudub, kus oleks leitavad ja päritavad ning töödeldavad kõigi kolme põhivaldkonna toimingud. Lisaks on igas valdkonnas kohustus koostada igakuine tööaruanne, mis võtab kokku peamised põhitegevused ühe kalendrikuu lõikes ja võimaldab juhtidel anda hinnanguid töösooritusele ja vajadusel töökorralduse osas korrekture teha.

ITB andmete kogumine toimub ehitusprojektide ja planeeringute kontrollimisel, andmed sisestatakse miniJÄIS-i. Andmete töötlemine toimub MEB poolt kui sooritatakse päring ITB-le andmete kätte saamiseks.

TKB andmete kogumine toimub objektide tuleohutusülevaatuste läbiviimisel, paikvaatluse protokollide ja ettekirjutuste koostamisel. Andmeid kogutakse ja säilitatakse paber kandjal. Otsest andmete töölemist peale andmete kogumist ei järgne. Hilisemal andmete töötlemise vajaduse ilmnemisel, otsitakse objektile koostatud dokumendi kaust ülesse ning saadetakse päritavad andmed pärijale, kelleks on tavaliselt MEB.

ITB ja TKB analüüside koostamisele ei ole rakendusjuhistes ega tööaruandluses otseselt viidatud. Iga valdkond teeb vajadusel juhtumipõhist ülevaadet. ITB koostab juhtumipõhist analüüsi ametkondliku töökorralduse järel st, et analüüsi ei koostata ametnike omavahelise suhtluse tagajärjel, vaid otsese juhi poolt esitatud tööülesande järgselt.

3 ANALÜÜSI METOODIKA JA PROTSESS

3.1 Metodoloogia

Lõputöö eesmärgini jõudmiseks kasutas autor uurimismeetoditena dokumendianalüüsi ja statistilist andmeanalüüsi, millele järgnes juhtumianalüüs. Statistiliste andmete kättesaamiseks tegi autor päringu Päästeameti arendusosakonda. Autor soovis arendusosakonnast saada statistilisi andmeid viimase kuue aasta jooksul juhtunud tulekahjude kohta ehk alates aastast 2009 kuni 2014. Arendusosakonnast sai autor suurel hulgal statistilisi Exceli tabeleid, kust valiti välja objektid, mille kohta koostatakse juhtumianalüüsi. Selleks, et leida autorile sobiv objekt, tuli koostada filtrid, mis kitsendaksid otsingu vasteid. Kriteeriumeid, millele otsitav objekt pidi vastama, on mitmeid.

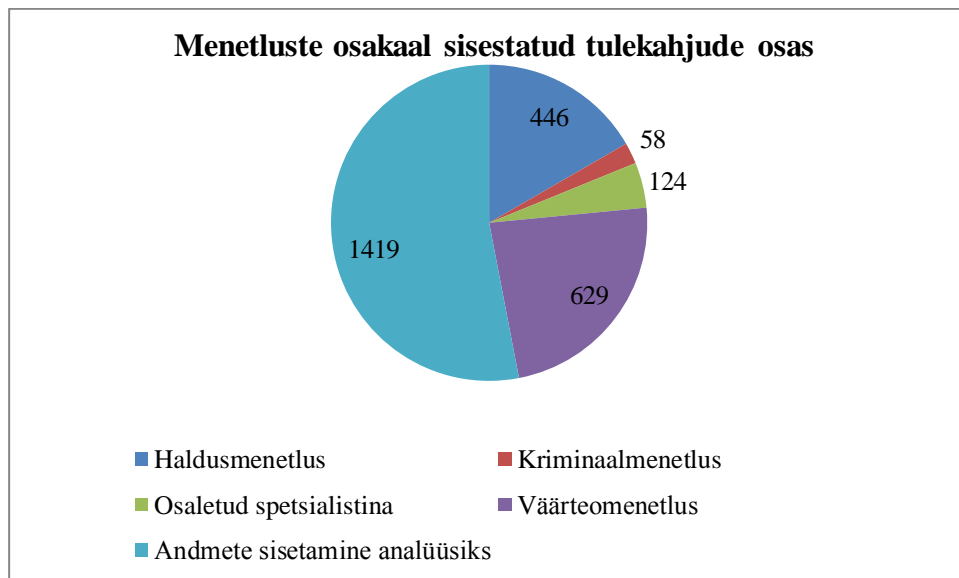
Kriteeriumid, millele otsitav objekt pidi vastama või olema seotud:

- 1) ITB-ga – ehitusloa, kasutusloa andmestik;
- 2) TKB-ga – kuulumine enesekontrolli tuleohutusaruande esitajate hulka; olema TKB poolt riskipõhiselt kontrollitav objekt;
- 3) MEB-ga – on toimunud tulekahju, mida on menetlenud MEB ametnik ning kus on alustatud menetlus tulekahju tekkepõhjuste väljaselgitamise eesmärgil;
- 4) asukoht – Tallinn, Harjumaa.

Kuna TKB-l puudub andmebaas, kuhu objektiga seonduvat informatsiooni tervikuna (menetluse algusest lõpuni) sisestada, siis pidi autor lõputöö tarvis vaja minevat informatsiooni läbi vaatama ja süstematiseerima haldusmenetluse toimikutesse koondatud dokumentatsiooni paber kandjatelt. Dokumendianalüüsi läbiviimiseks vajalike dokumentidega tutvumiseks leppis autor aja kokku Põhja päästkeskuse TKB juhatajaga Andur Soo-ga, juhtivinspektor Liia Tõruvere-ga, vaneminspektor Veera Tsehanovitš-iga ning ITB juhtivinspektor Martin Seetur-iga. Täiendava informatsiooni saamiseks pidi autor võtma ühendust MEB juhtivinspektor Mati Saar-ega, kuna paber kandjal dokumendikaustades puudus informatsioon tulekahju tekkepõhjuste välja selgitamise kohta. ITB ametnikuga kokkusaamisel vaadati üle objektiga seotud dokumentatsioon ehituslikust aspektist. Haldusmenetluse toimikud sisaldavad üldjuhul menetlusmaterjale, alates paikvaatluse protokollist kuni ettekirjutuseni. Ehituskontrolli osas esitati peamiselt dokumentatsiooni, mis puudutab objektiga seonduvaid tegevusi ITB töö aspektist.

3.2 Statistiline taust aastate 2009 - 2014 lõikes

Arendusosakonnast saadud andmete järgi 2009. aastal registreeriti 8421 tulekahju, neist 2676 toimusid ehitistes. Joonis 1 järgselt on menetletud kõik hoonetulekahjud, neist haldusmenetlus viidi läbi 446 korral, väärteomenetlus 629 korral, kriminaalmenetlus 58 korral, politseimenetluses spetsialistina (asjatundjana) osaleti 124 korral ja andmeid koguti analüüsiks 1419 korral.



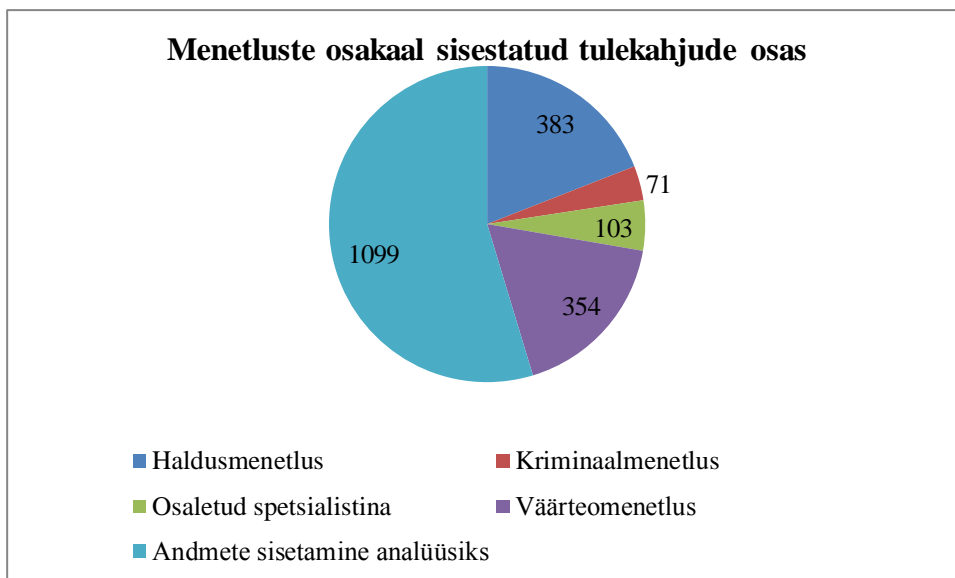
Joonis 1 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas

Nagu eelpool mainitud, siis autor keskendub eelkõige objektidele, mis kuuluvad enesekontrolli tuleohutusaruande esitamise kohuslaste hulka ehk objektid, kus TKB ametnik on läbi viinud tuleohutusülevaatus. Kontrollitavatel objektidel leidis aset 162 tulekahju, moodustades vastavalt tabelile 1 6,5% hoonetulekahjude üldarvust.

Tabel 1 Tulekahju objektide kontrollitavus

Tulekahju objektide kontrollitavus	Arv	Protsent
Ei kuulu kontrollimisele	2339	93,52
Kontrollitakse määruse alusel	156	6,24
Kontrollitakse direktori käskkirja alusel	6	0,24
Kokku	2501	100,00

2010. aastal registreeriti 6439 tulekahju, neist 2010 toimusid ehitistes. Võrreldes eelneva aastaga on tulekahjude arv ehitistes langenud 666 tulekahju võrra. Haldusmenetlus viidi läbi 383 korral, väärteomenetlus 354 korral, kriminaalmenetlus 354, spetsialistina osaleti 103 korral ning andmeid koguti analüüsiks 1099 korral (andmed on kuvatud joonisel 2).



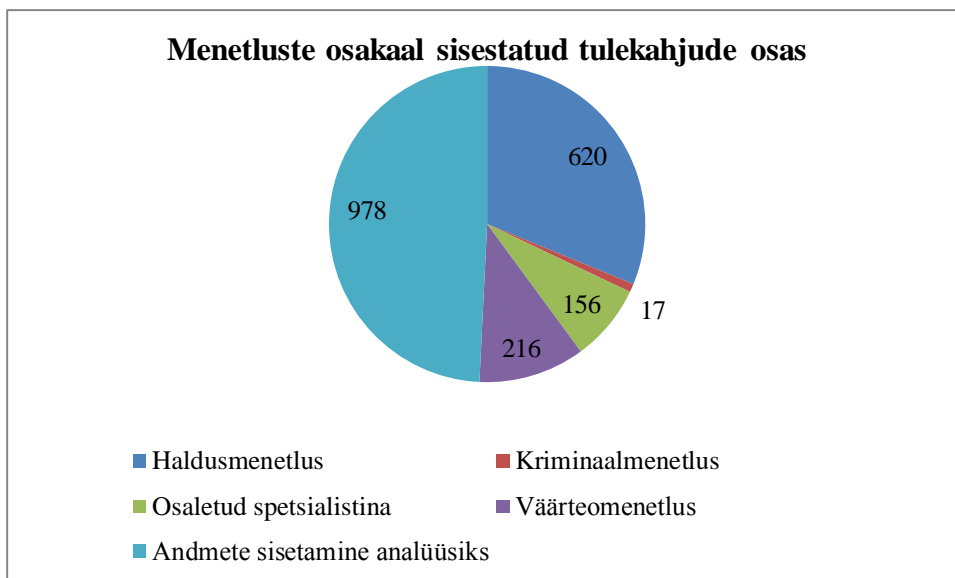
Joonis 2 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas

2010 aastal toimus kontrollitavatel objektidel 0,3 % vähem tulekahjusid kui 2009 aastal. Tabelist 2 on näha, et objektidel, kus tulekahju aset leidis, moodustab ainult 6,2 % neid objekte, mis kuuluvad kontrollitavate objektide hulka.

Tabel 2 Tulekahjuobjektide kontrollitavus

Tulekahjuobjektide kontrollitavus	Arv	Protsent
Ei kuulu kontrollimisele	1744	93,81
Kontrollitakse määruse alusel	106	5,70
Kontrollitakse direktori käskkirja alusel	9	0,48
Kokku	1859	100,00

2011. aastal registreeriti 6321 tulekahju, neist 1987 toimusid ehitistes. Eelnevate aastatega võrreldes on arvud langustrendis. Menetluste osakaal on välja toodud joonisel 3. Haldusmenetlus viidi läbi 620 korral, väärteomenetlus 216 korral, kriminaalmenetlus 17 korral, spetsialistina osaleti 156 korral ning andmeid koguti analüüsiks 978 korral.



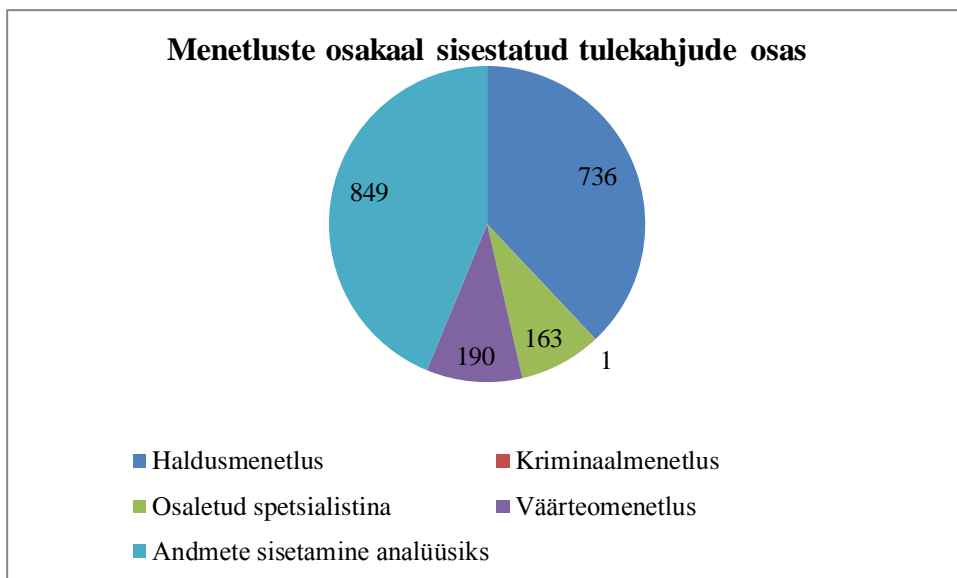
Joonis 3 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas

Võrreldes eelnevate aastatega on kontrollitavatel objektidel toimunud rohkem tulekahjusid, nagu ka tabelist 3 on jälgitav. Kontrollitavatel objektidel leidis aset 6,6 % tulekahjude üldarvust.

Tabel 3 Tulekahjuobjektide kontrollitavus

Tulekahjuobjektide kontrollitavus	Arv	Protsent
Ei kuulu kontrollimisele	1678	93,38
Kontrollitakse määruse alusel	108	6,01
Kontrollitakse direktori käskkirja alusel	11	0,61
Kokku	1797	100,00

2012. aastal registreeriti 4973 tulekahju, neist 1939 toimusid ehitistes. Haldusmenetlus viidi läbi 736 korral, väärteomenetlus 190 korral, kriminaalmenetlus 1 korral, spetsialistina osaleti 163 korral ning andmeid koguti analüüsiks 849 korral. Kriminaalmenetluses osaleti 1 korral, sest 2011. aasta septembrist, kaotati ära piiratud uurimispädevusega uurimisasutused, teiste asutuste hulgas ka PÄA pädevus. Tulekahjude üldarv on 1348 võrra vähenenud.



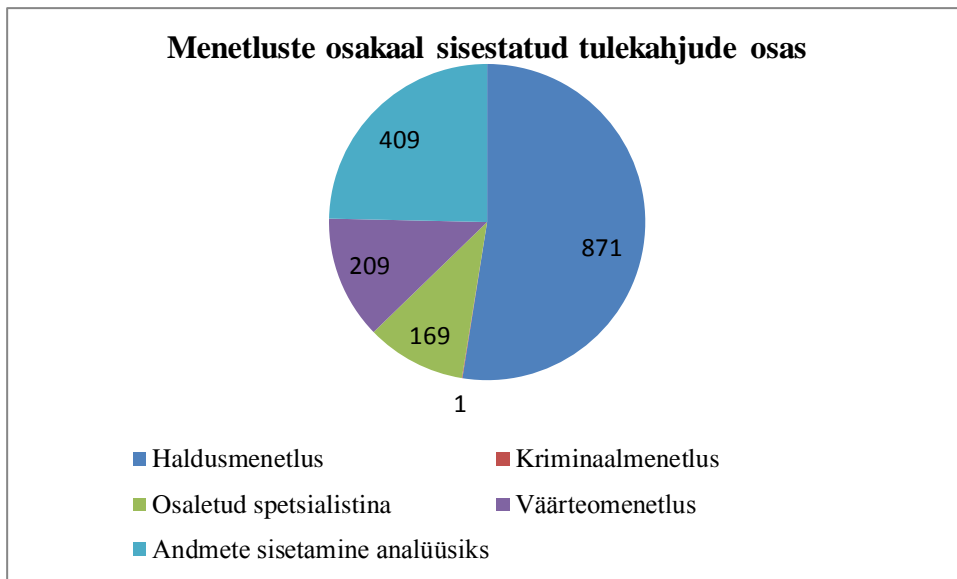
Joonis 4 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas

Võrreldes aastatega 2009, 2010 ja 2011 on kontrollitavatel objektidel tulekahjude arv suurenenud üle 1%. Tabelist 4 on näha, et 7,7 % objektidest, kus tulekahju aset leidis, kuuluvad kontrollitavate objektide hulka.

Tabel 4 Tulekahjuobjektide kontrollitavus

Tulekahjuobjektide kontrollitavus	Arv	Protsent
Ei kuulu kontrollimisele	1484	92,35
Kontrollitakse määruse alusel	102	6,35
Kontrollitakse direktori käskkirja alusel	21	1,31
Kokku	1607	100,00

2013. aastal registreeriti 5745 tulekahju, neist 1659 toimusid ehitistes. Haldusmenetlus viidi läbi 871 korral, väärteomenetlus 209 korral, kriminaalmenetlus 1 korral, spetsialistina osaleti 169 korral ning andmeid koguti analüüsiks 409 korral. Jooniselt 5 selgub, et andmeid koguti analüüsiks vähem kui eelnevatel vaadeldavatel aastatel.



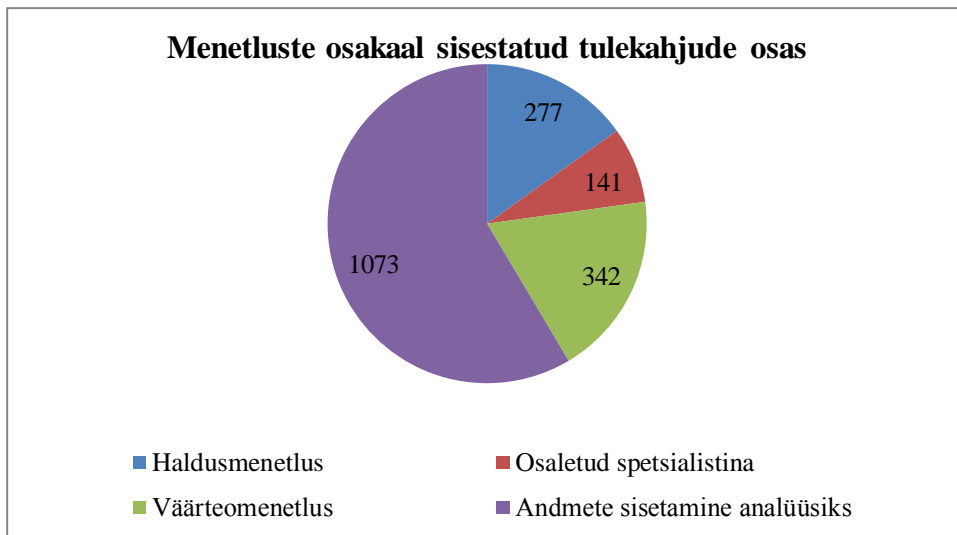
Joonis 5 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas

Tabelist 5 on näha, et objektidel, kus tulekahju aset leidis, on ainult 4,66% neid objekte, mis kuuluvad kontrollitavate objektide hulka. Arv on vaadeldavate aastate võrdluses kõige väiksem.

Tabel 5 Tulekahjuobjektide kontrollitavus

Tulekahjuobjektide kontrollitavus	Arv	Protsent
Ei kuulu kontrollimisele	1125	95,34
Kontrollitakse määruse alusel	44	3,73
Kontrollitakse direktori käskkirja alusel	11	0,93
Kokku	1180	100,00

2014. aastal registreeriti 6870 tulekahju, neist 1833 toimusid ehitistes. Haldusmenetlus viidi läbi 277 korral, väärteomenetlus 342 korral, spetsialistina osaleti 141 korral ning andmeid koguti analüüsiks 1073 korral. Jooniselt 6 näeme, et andmete kogumine analüüsi jaoks on aastate võrdluses oluliselt suurenenud. Tulekahjuobjektide kontrollitavuse kohta andmed puuduvad.



Joonis 6 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas

3.3 Juhtumianalüüs

Autor kasutas eesmärgistatud valimit, et leida sobivad objektid. Valimis oli mitu tuhat objekti, milles oli toimunud tulekahju. Autor lähtus valimi koostamisel eelnevalt omandatud teadmistest ja kogemustest ning koostas sobilike objektide leidmiseks kriteeriumid. Koostatud kriteeriumid asuvad lk 18. Objektide analüüsi läbiviimiseks töötles autor läbi paber kandjal olevaid toimikuid ja dokumente. Kõigepealt autor vaatlus ja kogus üldinformatsiooni hoone kohta, mis on hoone asukoht, korruselisus, ehitusaasta, hoone alune pind, kandekonstruktsioonide ehitusmaterjalid jms. Dokumendianalüüsi analüüsitavateks dokumentideks on paikvaatluse protokollid, ettekirjutused, haldusmenetlusest teavitamise protokollid, äriregistri teabesüsteemist väljavõted, ehisregistri väljavõted ja menetlusosalise seletused. Kui dokumentidest saadud informatsioonist jäi väheseks, kogus autor informatsiooni lisaks PÄVIS-st, Jäis-st, miniJäis-st ja TKB ametnikelt ning MEB ametnikelt. Dokumendianalüüsi süsteemseks ja eesmärgipäraseks teostamiseks on autor püstitanud peamised küsimused ja punktid, millest analüüsi koostades peaks lähtuma, arvestades vajadust hinnata asjaolusid ja tuleohutusjärelvalve eelnevat töösooritust:

- 1) Millisel aastal on antud ehitusluba hoone ehitamiseks;
- 2) Kas hoonel on olemas kasutusluba, millal antud;
- 3) Tuleohutuspaigaldiste olemasolu;
- 4) Ettekirjutused, korduvad ettekirjutused ning nende täitmine või täitmata jätmine;
- 5) Kus ja miks tekkis tulekahju;

- 6) Tulekahju seos ehituslike või korralduslike tuleohutusnõuetega, mis on välja toodud ettekirjutuses või dokumentatsioonis kirjeldatud.

3.3.1 Objekt 1: Tehasehoone, J. Kunderi tn 8A, Tallinn (KangaDzungel)

3.3.1.1 Hoone kirjeldus

Hoone asukohaks on J. Kunderi tn 8A, Tallinn. Kasutamise otstarbe järgi on tegemist tehasehoonega, millel on kolm maapealset korrust. Suletud netopind on 5745,9 m² ja ehitisealune pind 2384 m². Hoone vundamendiks on madalvundament, kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjaliks looduslik kivi. Katuste ja katuselagede kandva osa materjaliks ning vahelagede kandva osa materjaliks on monteeritav raudbetoon. Katusekatte materjaliks on bituumen või PVC plaat või rullmaterjal. Lift hoones puudub. (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2014)

3.3.1.2 Hoone kohta olemasolev dokumentatsioon

- Paikvaatlusprotokollid;
- Ettekirjutused;
- Haldusmenetlusest teavitamise protokollid;
- Äriregistri teabesüsteemist väljavõte – ettevõtte üld- ja isikuandmed;
- Ehitisregistri väljavõte;
- Menetlusosalise seletused.

Haldusmenetluse läbiviimise ajal koostatud paikvaatluse protokollile järnevalt esinenud puuduste kohta koostatud ettekirjutus 08.11.2001. aastal sisaldas järgnevaid ettekirjutusi: objekt varustada tulekustutitega ettenähtud kogusega, tulekustutid paigaldada vastavalt nõuetele, varustada ruumid ATS-ga, keelata esemete hoidmine trepikodades ja evakuatsiooni teedel ning välja töötada objekti tuleohutusjuhend. Järgmine ettekirjutus koostati 20.05.2004 aastal ja see sisaldas korduvaid ettekirjutusi tulekustutite nõuetekohasele soetamise ja paigaldamisele ning evakuatsiooniteede ummistamist mööbli. 11.10.2005 aastal nõudis inspektor kaldteedele käsipuude ja piirete paigaldamist, evakuatsiooni teede märgistust, tulekustutite kontrolli, ATS päeviku kasutusele võtmist ning keelas ajutiste elektrijuhistike

kasutamist. 14.09.2006 rikuti nõudeid ning ladustati kaupa evakuatsiooniteedel ning elektrijuhtmed olid paigaldatud mitte nõuetele vastavalt. 01.11.2007 koostati ettekirjutus evakuatsiooni teede puuduliku märgistuse kohta, endiselt kauba ladustamise kohta trepikodades ja evakuatsiooni teedel ning objektil puudus leping ATS süsteemi hooldajaga. 17.11.2008 korduv ettekirjutus ATS hoolduse lepingu puudumise kohta, sellele lisaks evakuatsioonitee valguse lisamise kohta ning nõue ventilatsiooni süsteemi ja torustikku tomust puhastamisele. 30.09.2009 ettekirjutuse järgi esines puuduseid tulekustutite vaatluse läbiviimisel ja tulekustutite päeviku täitmisel, ATS paiknemisskeemid olid puudu, ATS-il puuduvad hooldaja kontaktid, kauba ladustamine evakuatsiooni teedel, evakuatsiooni uste lukud teha ilma võtmeta avatavaks ning personali tuleohutuslane koolitus ja evakuatsiooniõppus läbi viimata. 30.11.2010 teistkordne puudus evakuatsiooni uste kiire ja kerge seestpoolt võtmeta avatavaks muutmine ning lisaks turvavalgustuse kontroll tegemata. 28.11.2011 teostamata tulekustutite vaatlus, kontroll, hooldus ning elektripaigaldiste tehniline kontroll ja elektripaigaldiste korrashoiu tagamine.

3.3.1.3 Informatsioon tulekahju sündmuse kohta

12.08.2014 aastal toimus tulekahju Tallinnas, J.Kunderi 8a, tööstus- ja laohoones, III korruse Kangadzungel OÜ-le kuuluva pakke- ja kangalao ruumides. Koonas kahest laoruumist ja ühest pakkeruumist, mis olid eraldi tuletõkkeseksioonid ning tulekahju hetkel olid ukсед suletud. Sündmuse toimumise ajal viibis sünduskohal ka valvemenetleja. MEB ametniku kindlaks tegemisel sai tulekahju alguse pakkeruumist, kus lõpetati töö umbes kell 21.00, ütluste kohaselt suleti ukсед ja kustutati valgus ruumides ning käivitati valvesignalisatsioon. Tegemist oli spetsiifilise tööruumiga, kus on umbne ja kangatolmune keskkond. Hoone pindalast põles ära umbes 500m². Tulekahjust teavitas möödakäija. Hoone alumistel korrustel asusid rendipinnad, mida rentisid erinevad ettevõtted, seal asus ka Kangadzungel kauplus. Tulekahju tagajärjel kaasnesid peamiselt varalised kahjud Kangadzungel pakke- ja laoruumile ning veekahjustused all asuvatele äripindadele.

Tulekahju tekkepõhjuseks oli sopistatud või süvendatud halogeenvalgusti ülekuumenemine, mille tulemusena süttis vahelagi ja puitkonstruktsioonid, tulekahju levis vahelaest üles ning seetõttu ei rakendunud vahelaest allpool asuv ATS. Kui tulekahju põlemisulatus ja koormus suurenes ning levis laiemale pinnale, rakendus ATS. Kogu hoone oli hõlmatud ATS-iga, mis oli töökorras ja rakendus, signaal oli juhitud turvafirmasse.

3.3.1.4 Ehituslike ja korralduslike tuleohutusnõuete seos tulekahju tekkimisel ja arenemisel

Autor leidis seoseid tulekahju tekkimise ja/või selle edasi levimisel ehituslike või korralduslike tuleohutusnõuete puuduste korral. Korduvalt oli inspektor märkinud probleemiks kas elektrijuhtmed olid paigaldatud mitte nõuetele vastavalt või elektripaigaldiste korrashoid polnud tagatud. Menetleja avastas, et tulekahju tekkepõhjuseks oli sopistatud või süvendatud halogeenvalgusti. Halogeenvalgustite paigaldamisel tuleb alati arvestada tootja poolt esitatud paigaldus nõudeid. Halogeenvalgusti on valgusti, mis vajab väga suurt õhuruumi enese jahutamiseks kuna halogeenvalgusti töötamisel läheb valgusallikas väga kuumaks (sõltuvalt asendist umbes 250-300°C). Dokumentide põhjal võib väita, et TKB inspektor ei pööranud tähelepanu, kas valgustid olid nõuetele vastavalt paigaldatud, kuid oli korduvalt märkinud, et elektrijuhtmed on nõuetele mitte vastavalt paigaldatud ning elektripaigaldisete korrashoid pole tagatud.

3.3.2 Objekt 2: Kõrghoone, Pirita tee 26F, Tallinn

3.3.2.1 Hoone kirjeldus

Hoone asukohaks on Pirita tee 26F, Tallinn. Kasutamise otstarbe järgi on tegemist 77 korteriga elamuga, millel on kuusteist maapealset korrust. Suletud netopind on 13 605,7m² ja ehitisealune pind 2108m². Hoone vundamendiks on madalvundament, kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjalideks metall, monoliitne raudbetoon ning monteeritav raudbetoon. Katuste ja katuselagede kandva osa materjaliks ning vahelagede kandva osa materjaliks on monoliitne raudbetoon koos monteeritava raudbetooniga. Katusekatte materjaliks on bituumen või PVC plaat või rullmaterjal. Hoones on neli lifti. Energiaallikaks elekter ja küttegaas. Soojusallikaks katel ning elektriotseküte. (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2014). Hoone kuulub TP-1 tulepüsivusklassi. Hoone vertikaalsed ja horisontaalsed kandetarindid kuuluvad tulepüsivusklassi REI 120. Sama tulepüsivusega on ka selles tuletõkkemüüris asetsevad avatäited. Suitsu eemaldamiseks elamu trepikojast on trepikoja õhuruumi kohale hoone katusesse paigutatud suitsueemaldusluuk. Projekti järgi on hoones suitsuvabad trepikojad. (M. Pressi arhitektuuribüroo AS, 2003)

3.3.2.2 *Hoone kohta olemasolev dokumentatsioon*

- Paikvaatlusprotokollid;
- Ettekirjutused;
- Hoone projekti tuleohutuse osa, väljavõte M. Pressi arhitektuuribüroo AS-st;
- Haldusmenetlusest teavitamise protokollid;
- Äriregistri teabesüsteemist väljavõte – ettevõtte üld- ja isikuandmed;
- Kinnistusraamatu väljavõte;
- Ehitisregistri väljavõte;
- Menetlusosalise seletused;
- Tuletõrjehüdrantide tehnilise seisukorra kontrollimise akt, tuletõrjesisevesikute katsetamiste kohta aktid;
- Elektripaigaldise nõuetekohasuse tunnistus;
- Kaitse- ja pen-juhtide kontrollimise protokoll;
- ATS hooldus päevik;
- Tehnohoolduse protokoll.

29.01.2004 paikvaatluse protokolliga järgselt tuvastati puudused, ATS keskseade näitab rikkeid, veateated, süsteemi hoolduspäevik on täitmata, puudub turvalgustuse päevik, tuletõkkeustel on maha võetud sulgurid ning garaazis ei ole tulekustuteid. Sellele järgnes tuleohutusjärelvalve ametniku ettekirjutus 05.02.2004. Järgmine tuleohutusülevaatus on aset leidnud 15.12.2005, kus paikvaatluse protokolliga tuvastati, et eelmise ettekirjutuse punktid nr 1, 2, 3 ja 5 on täidetud. Täitmata jäi ettekirjutus nr 4, milles nõuti tuletõkkeustele sulgurite paigaldamist. Tuletõkkeustel oli arvuliselt puudu 64 sulgurit. 15.12.2005 tuvastati puuduseks, et ei esitatud tuletõrje voolikusüsteemi veeandmisvõime tõhususe kontrollimise kohta dokumenti. Kahe avastatud puuduse kohta tehti ka ettekirjutus 20.12.2005 aastal. 07.11.2006 läbiviidud paikvaatluse protokolliga järgi selgub, et eelnevad ettekirjutused on täidetud, puudusteks võib nimetada territooriumil asuva hüdrandi tehnilise seisukorra kontrollimise kohta akti esitamata jätmise. Tuvastatud puuduse kohta tehti 09.11.2006 ettekirjutus. 23.05.2007. aastal paikvaatluse protokolliga tuvastati puudus tuletõrje voolikusüsteemi veeandmise tõhususe kontrollimise kohta (eelnev kontrolli oli tehtud detsembris 2005) ning erinevatel korrustel asuvate tuletõkkeuste halb sulgumine (sulgurite töökorda seadmine). 16.01.2009 paikvaatluse protokollis korduv märkus hüdrandi tehnilise seisukorra kontrollimise kohta, millele järgnes ettekirjutus 27.01.2009 aastal. 22.02.2010 ettekirjutuses

kompensatsiooni õhu tagamine, see toimis kuni 10 korruseni. Ei ole teada, kas hoones paiknes tuleõrjelift või mitte, kuna on teada, et päästjad kasutasid tavalist lifti. Probleem oli ka hoones uste avamisega, turvamehelt saadud 0-võti ei avanud kõiki uksi. Hoones oli automaatne sprinkler tulekustutussüsteem, mis rakendus 7 ja 16 korrusel. Hoones paiknes kuivtõusutoru, kuid puudus informatsioon, et kasutamiseks tuleks avada manuaalselt toitesead ja kustutussüsteemi sulgurid. Puudusid märgistused tuleohutuspaigaldiste kohta. Sündmuse toimumise ajal viibis sünduskohal ka valvemenetleja. Tulekahju tekkepõhjuseks oli rike elektripaigaldises. Menetleja ütluste kohaselt sai põleng alguse neljanda korruse elektrikilbist, elektripaigaldise ja kaabli ühenduskohast. Menetleja tuvastas, et elektrishahtis oli tulekahjusignalisatsiooniandur. Tulekahjust teavitas majaelanik, kes viibis hoone trepikojas ja arvas, et suits tuleb seal asetsenud laelambist. Tulekahju tagajärjel kaasnesid peamiselt varalised kahjud ning veekahjustused.

3.3.2.4 Ehituslike ja korralduslike tuleohutusnõuete seos tulekahju tekkimisel ja arenemisel

Korduvalt on TKB ametnik koostanud ettekirjutuse ATS rikete, hoolduse ja kontrollimise kohta (05.02.2004, 24.01.2011, 23.10.2012). On teada, et tulekahju ei avastanud mitte ATS süsteem, vaid sellest teavitas majaelanik, kes viibis hoone trepikojas. Inspektor on koostanud korduvalt ettekirjutuse ka tuletõkkeuste sulgurite puudumise ja mittekorrektse sulgemise kohta (05.02.2004, 20.12.2005, 23.05.2007, 24.01.2011). Tulekahju sündmuse ajal suits levis edasi, kuna korrustevahelised tuletõkkeused olid elanike poolt jäetud sulgemata. Tuleohutusnõuete eiramise pärast sai suits hoones vabalt edasi levida, ohustades sellega hoones viibivate inimeste elu. Teised punktid, mis mõjutasid tulekahju teket ja arengut on suitsu- ja soojuse eemaldamise seadmestiku ebakorrektn töö. On teada, et suitsu- ja soojuse eemaldamise seadmestik ei suutnud suitsu trepikodadest välja saada, kuna puudus õhu kompensatsioon. Menetleja tuvastas tulekahju tekkepõhjuse, milleks oli elektripaigaldise ja kaabli omavaheline ühendus. 23.10.2012 tuvastas puuduse TKB inspektor ning tegi selle kohta ettekirjutuse, kus märkis ära, et elektripaigaldiste tehnilist kontrolli pole läbi viidud. Päästemeeskonna tööd raskendas infopuudus, mis tekkis tuleohutuspaigaldiste tingmärkide puudumisest. Päästemeeskond ei teadnud, kas majas on tuletõrjelift, kus asub kuivtõusutoru, kus paiknevad tuleohutuspaigaldised.

3.3.3 Objekt 3: Kaubandushoone – A.H.Tammsaare tee 116, Tallinn (Mustika kaubanduskeskus)

3.3.3.1 Hoone kirjeldus

Hoone asukohaks on A.H.Tammsaare tee 116, Tallinn. Esmase kasutuselevõtu aastaks on märgitud 1998. Kasutamise otstarbe järgi on tegemist kaubandushoonega, millel on kaks maapealset korrust. Suletud netopind on 20730,6m² ja ehitisealune pind 14132m². Hoone vundamendiks on madalvundament (vaivundament), kande- ja jäigastavate konstruktsioonide materjalideks metall ning monteeritav raudbetoon. Katuste ja katuselagede kandva osa materjaliks ning vahelagede kandva osa materjaliks on monoliitne raudbetoon koos monteeritava raudbetooniga ning terasferm. Katusekatte materjaliks on bituumen, PVC plaat, rullmaterjal või plekk. Hoones on kolm lifti. Energiaallikaks elekter ja küttegaas. Soojusallikaks katel. (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2014)

3.3.3.2 Hoone kohta olemasolev dokumentatsioon

- Paikvaatlusprotokollid;
- Ettekirjutused;
- Haldusmenetlusest teavitamise protokollid;
- Ehitisregistri väljavõte;
- Menetlusosalise seletused;
- Enesekontrolli tuleohutusaruanne.

03.12.2002 aastal haldusmenetluse läbiviimise ajal koostatud paikvaatluse protokollile järnevalt esinenud puuduste kohta koostatud ettekirjutus sisaldas järgnevaid ettekirjutusi: välja töötada üldine tuleohutusjuhend, läbi viia töötajatele nõuetekohane tuleohutusala juhendamine ning tagada ATS kvartaalne ja iga-aastane kontroll. 23.12.2003 a. avastatud puuduste kohta tehti ettekirjutus, puudused turvalgustuse regulaarse kontrolli ja hoolduse kohta, ATS päeviku puuduliku sissekannete tegemise kohta, turvalgustussüsteemi hooldus päeviku puudumise kohta, tuletõrje-veevõrgu veeandmisvõime tõhususe kontrollimise kohta ning suitsueemaldusluukide kontrollimise ja hooldamise kohta. 11.04.2006 avastatud vaid üks puudus, ventilatsioonikambris kõrvaliste esemete ladustamise kohta. 30.03.2007 andis Riikliku tuleohutusjärelevalve ametnik välja teatise haldusakti andmata jätmise kohta,

rikkumisi ei tuvastatud. 15.02.2008 ettekirjutuses järgnevad puudused: teostada turvalgustuse kontrolli ja hooldust vastavalt kehtivatele nõuetele, keelata tagavara evakuatsioonipääsu ummistamine mõõbliga ning ATS hooldus korraldada. 12.02.2009 korduv ettekirjutus turvalgustuse kontrolli ja hoolduse kohta. 25.10.2010 esmaselt kirja pandud ettekirjutus, et paigaldada märgistus päästemeeskonna sisenemistee ATS keskuse juurde. 30.08.2011 ettekirjutusega nõuti ATS liitmist Häirekeskusega ning tolmu koristamist ventilatsiooni torustikult, mis põhjustab valehäireid. 01.10.2012 ettekirjutuses korduvad probleemid ATS päeviku täitmisel ja nõue tagada valehäirete ennetamine, võtta tarvitusele vajalikud meetmed, et ära hoida andurite rakendumine muudest faktoritest kui tulekahju. Lisaks koostada tulekahju korral tegutsemise plaan ning korraldada ATS hooldus ja kontroll. 23.09.2013 toimunud paikvaatlusel tuvastati tuleohutusnõuete rikkumised ning ametnik ostsustas koostada ettekirjutuse – korraldada evakuatsioonisüsteemi iga-aastane kontroll ning hooldus vastavalt kehtivale tehnilistele nõuetele. Süsteemi päevikusse teha dateeritud sissekanded kõikide perioodiliste kontrollimiste, testimiste, tehtud hooldustööde ja parandustööde kohta. Teiseks punktiks märkis, et seada töökorda evakuatsiooni valgustus garaažis. Viimane punkt – võtta kasutusele kustutusüsteemi ning suitsu- ja soojuste eemaldamise seadmestiku dokumentatsioon kontrolli ja hoolduse kohta. 01.12.2014 ettekirjutus läbiviikude puuduliku tihendamise kohta.

3.3.3.3 Informatsioon tulekahju sündmuste kohta

Objektil on toimunud viis tulekahju.

05.10.2003 toimus Tammsaare tee 116, Tallinnas tulekahju, põles praht hoone katusel. Seejärel süttis katuse ja sein vahel asuv isolatsiooni materjal. Põlemispinna suurus välisseinal umbes 3 m² ja katusel 1 m². Menetleja tuvastas, et tulekahju tekkepõhjuseks oli tuletööde teostamine päevasel ajal, mille tagajärjel kuumenesisid aluskonstruksioonid, mis mõni tund hiljem süttisid.

05.03.2009 toimus Tammsaare tee 116, Tallinnas tulekahju, põles kaubanduskeskuse mitme kaupluse müügisaalid ja laod. Toimunud tulekahju oli kõige ulatuslikum ja suuremate materiaalsete kahjudega. Kogu hoone sai kuuma ja suitsukahjustusi. Kohal viibis menetleja. ATS ei toiminud nõuetekohaselt. Automaatne tulekustutusüsteem ei olnud töökorras,

tuletõrje voolikusüsteem ei olnud töökorras. Tulekahju tekkepõhjuste väljaselgitamiseks alustas politsei kriminaalmenetluse.

04.01.2011 toimus Tammsaare tee 116, Tallinnas, Prisma poeketi müügisaalis tulekahju, kus põles elektrigrill, mis kustutati esmaste tulekustutusvahenditega. Menetleja ütluste kohaselt hoonel kahjustusi ei tekkinud.

17.08.2011 toimus Tammsaare tee 116, Tallinnas tulekahju, kohele reageerinud päästjad ei suutnud tuvastada kust häire tuleb; kohapeal viibival turvamehel puudus ülevaade, milline andur häires on. Selgus, et tegemist on valehäirega.

04.11.2013 toimus Tammsaare tee 166, Tallinnas tulekahju, põles tuuletõkkeplaat ja puitmaterjal. Menetleja tuvastas, et teostati tuletõid. Kataslõikuriga üritati seina läbistavat metalltoru lõigata, lõikamise tagajärjel süttisid seina sees oleva tuuletõkkeplaat ja puitmaterjal. Järgnes väärtemenetlus.

3.3.3.4 Ehituslike ja korralduslike tuleohutusnõuete seos tulekahju tekkimisel ja arenemisel

05.10.2003 aastal toimunud tulekahju seos ehituslike või korralduslike tuleohutusnõuetega:
03.12.2002 aastal esitatud ettekirjutuses oli punkt: välja töötada üldine tuleohutusjuhend, läbi viia töötajatele nõuetekohane tuleohutusala juhendamine. Tuleohutusjuhend sisaldab kindlasti tingimusi objektil lahtise tule kasutamiseks või tuletõõde tegemiseks. Korduvalt on tulekahjud alguse saanud inimkäitumisest.

05.03.2009 aastal toimunud tulekahju oli kõige ulatuslikum ja suuremate materiaalsete kahjudega. Hoone pindalast hävines ligi 2000 m². Seos ehituslike või korralduslike tuleohutusnõuetega: toimunud tulekahju tekkepõhjuste väljaselgitamise dokumendid on päästkeskuse poolt tunnustatud asutusesiseseks kasutamiseks ja autorile ligipääsu polnud võimalik võimaldada.

TKB ettekirjutuste põhjal on selge, et ATS süsteemi hooldamise ja kontrollimisega oli probleeme (03.12.2002, 23.12.2003, 15.02.2008, 01.10.2012, 23.09.2013). On teada, et tulekahju toimumise ajal ATS ei rakendunud. Menetleja tegi kindlaks, et automaatne tulekustutussüsteem ja tuletõrje voolikusüsteem tulekahju hetkel ei olnud nõuetekohaselt töökorras.

04.01.2011 aastal toimunud tulekahju seos ehituslike või korralduslike tuleohutusnõuetega ei ole analüüsitud dokumentatsiooni alusel leidnud kinnitust.

17.08.2011 aastal toimunud tulekahju seos ehituslike või korralduslike tuleohutusnõuetega on samuti tuvastatav: tegelikku tulekahju küll ei toimunud, kuid päästeressurss reageeris sündmusele ning seega seos korralduslike tuleohutusnõuetega on tuvastatud. ATS andis valehäire, mistõttu süsteemi nõuetekohane töö ei olnud tagatud, lisaks ei teadnud turvamees, kuidas tuvastada häiret andnud anduri asukohta. Ilmselt pärast valehäiret teostati paikvaatlus 30.08.2011 ning ettekirjutuses toodi välja puudus, milles nõuti tolmu koristamist ventilatsiooni torustikult, mis põhjustab valehäireid ning 01.10.2012 ettekirjutuses korduv nõue tagada valehäirete ennetamine, võtta tarvitusele vajalikud meetmed, et ära hoida andurite rakendumine muudest faktoritest kui tulekahju.

04.11.2013 aastal toimunud tulekahju seos ehituslike või korralduslike tuleohutusnõuetega: 03.12.2002 aastal esitatud ettekirjutuses oli punkt: välja töötada üldine tuleohutusjuhend, läbi viia töötajatele nõuetekohane tuleohutusosalane juhendamine. Tuleohutusjuhend peab sisaldama tingimusi objektil lahtise tule kasutamiseks või tuletööde tegemiseks. Selgub, et tuleohutusjuhendi nõudeid ei täideta. Tuletöödest põhjustatuna on see objektil juba teine tulekahju.

4 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD

4.1 Andmete kogumine ja säilitamine

Analüüsist selgus, et andmete maht on väga suur ning vajab ühtseid aluseid ning digitaliseerimist. Järelevalve toimingute andmete kogumine peaks toimuma ühtsesse süsteemi, sest ehituslike ja korralduslike nõuete analüüsiks vajatakse andmeid kõigist kolmest valdkonnast ning JÄIS võimaldab objektipõhist lähenemist. TKB poolt teostatud menetlused ja nende andmestik on piisav, et teostada põhjalikku analüüsi, probleem on kasutajamugavuses ja kättesaadavuses – toimikute lugemine ja süstematiseerimine on aeganõudev. ITB andmestik MiniJÄIS-es tagab teatud süsteemsuse ning annab vajadusel objekti kohta ülevaate, kui andmed on sisestatud. Hetkel on tekkinud kõige parem ja süsteemsem ülevaade MEB poolt kogutavast andmestikust, sest tulekahjude andmed sisestatakse JÄIS-e rakendusse ning autori arvates on kogutav andmehulk piisav ning võimaldab tulekahju osas teha põhjalikku analüüsi. Andmete kättesaamine oleks lihtsam, kui kõik paikvaatluse protokollid, ettekirjutused, väljakutse andmed, aktid, objekti üldine informatsioon, ehituslikud andmed ning enesekontrolli aruanded oleksid rakenduses objekti andmetega seotud ning päritavad. Hetkel ametnikud küll koguvad andmeid, kuid kõige vajalikumad TKB andmed jäävad paber kandjatele dokumendi kausta, ning andmete kogumine ja töötlemine on keeruline. Andmete analüüsist selgus, et suur osa nõuete analüüsiks vajalikke andmeid selgub tulekahju sündmuskohal või objektil, täidetakse käsitsi näiteks paikvaatluse protokollis lisalehte (sisaldab mahukalt objekti andmestikku), siis teeb autor ettepaneku võtta ametnike töö lihtsustamiseks ja andmete kogumiseks (näiteks JÄIS rakendusse) kasutusele tahvelarvutid. Sündmuskohal või objekti kontrollides võimaldaks see vältida andmete mitmekordset sissekannet või salvestamist ning vähendaks ka andmete usaldusväärsuse riski asjaoluga, et see on kontrollitud vahetult ning samas ka sisestatud. Teisest küljest vähendaks see ajalist kadu andmete korduva ülesmärkimise ja sisestamise osas ning võib tõsta efektiivsust tööjõudluse osas, arvestades, et menetlustele ning toimingutele kuluvat aega on võimalik vähendada otse sündmuskohal või objekti kontrollides. Andmete kogumine ja sisestamine toimub ITB, TKB ja MEB ametnike poolt. ITB ametnik kannab sisse projektide heakskiidud, planeeringute kooskõlastused, kasutusloa komisjonis osalemised ning andmed rekonstrueerimise kohta; MEB toimunud tulekahjude andmestiku ning näiteks info tuleohutuspaigaldiste toimivuse või toimunud evakuatsiooni kohta. Selliselt oleks süsteemis

olemas nii ITB kui ka MEB poolt kogutavad andmed ning objekti tuleohutusülevaatus tehakse saab TKB ametnik tahvelarvutist järgi vaadata olulised ehituskontrolli andmed, tulekahjude andmed jm asjaolud, mis omavad tähtsust objekti kontrollides ja tuleohutuslikule olukorrale hinnangut andes. Andmed liiguksid koheselt JÄIS-sse, mida hilisemalt saab vajalike detailandmetega täiendada. Lisaks võimaldab see andmete kontrolli hoone eelnevalt sisestatud andmete ja õigsuse-vastavuse kohta. Lisaks on ettepanek järgmises punktis esitletud andmevormi põhikomponentide osas luua digitaalne vorm, mis kogub erinevatelt andmeväljadelt vajaliku info ning on kiirelt täiendatav analüütilise osaga järelduste ja edasiste tegevuste osas. Andmed oleks süsteemis kiirelt kätte saadavad ja säiliks serveris.

4.2 Andmevorm

Analüüsist nähtub, et ITB ja TKB ei kogu andmeid sarnastel alustel või põhimõtetel nagu MEB tulekahjuandmete puhul ning andmed salvestuvad erinevatesse kohtadesse ja erinevatel põhimõtetel. JÄIS-sse kantud tulekahjuandmetest ei piisa, et objektipõhist analüüsi läbi viia. Objektipõhisest analüüsist selgus, et andmemahd, mida ühe tulekahju juures analüüsida on suur ning selleks, et uurida põhjuslikke seoseid ehituslike ja korralduslike nõuete ja nende täitmise kontrolli osas on vajalik andmevorm, kuidas analüüsi teha ning milliseid olulisi nõudeid käsitleda. Hetkel puudub analüüsi teostamiseks ühtne vorm ning bürood teevad analüüsi üksikjuhtumite põhjal, peamiselt tulekahjusündmuste asjaolude kohta. Autori arvates on andmevorm vajalik, et kogutaks süsteemselt ja vajalikke andmeid, st analüüsitaks neid andmeid, mis iseloomustavad kõige selgemalt tuleohutusala olukorda ning kuidas ehituslike ja korralduslike nõuete rakendamine või mitte rakendamine mõjutab tulekahju arengut. See lihtsustab ka analüüsi koostaja ülesannet koondada tähtsamad punktid. Hetkel on andmete kättesaamiseks autor teinud mitmeid telefonikõnesid ja e-maili teel päringuid; sõitnud päästkeskusesse ja dokumentide kaustade olemasolul, neid sorteerinud ja süstematiseerinud, et saada kätte vajalikud andmed. Autori poolne ettepanek on arendada JÄIS-e rakendus tasemele, kust oleks lisaks tulekahjude andmetele võimalik saata ka ehituskontrolli poolt kogutav andmestik ning objektide kontrolli tulemused. Autori arvates peaks ära kasutama ka enesekontrolli aruannet, mis sisaldab väga palju informatsiooni objekti kohta (kui objekt on kohuslaste nimekirjas). Peale tulekahju, asjaolude väljaselgitamiseks võib aruanne pakkuda põhiandmete ja tausta osas väga head tuge (andmed ehitise kohta, tegevuse kohta objektil, ülevaadet tuleohutuspaigaldistest jne). Analüüsist selgub, et andmevorm ehituslike ja

korralduslike nõuete osas peaks sisaldama järgmiseid andmeid ja andmete kogumist peaks toetama JÄIS-e rakendus:

- 1) Ehitusluba (kelle poolt välja antud, millal);
- 2) Hoone kasutusluba (kelle poolt välja antud, millal);
- 3) Ehitise üldandmed (materjalid, korrused, aadress, kontaktisik);
- 4) Ehitise asukoht (kaardirakenduses, pealtvaade; mõnikord asub mitu hoonet ühel aadressil);
- 5) Ehitise vastavus tegelikule kasutusotstarbele;
- 6) Enesekontrolli kohuslane;
- 7) Paikvaatluse protokollidest informatsioon (täpne olukorrajeldus ülevaatusel hetkel on vajalik);
- 8) Ettekirjutused ja järelkontrollide tulemused; tuua välja, millised puudused on tuvastatud, kas järgmiseks ülevaatusel on puudused likvideeritud või miks pikalt esinenud puuduseid ei ole varem märganud või ettekirjutust tehtud;
- 9) Hooldustöid tegevate ettevõtete loetelu tehtud töödest ja töö teostajatest ning aeg millal tehti (ATS, suitsueemaldussüsteem, elektripaigaldiste tehniline kontroll, tulekustutite hooldus, tuletõrje voolikusüsteem);
- 10) Toimunud tulekahjude kohta teave (väljakutse andmed, menetleja sisestatud andmed, tule levik ja kahjustatud konstruktsioonid);
- 11) AteS häirete ja volehäirete väljakutsete info (hindamaks tuleohutuspaigaldiste toimivust);
- 12) Info tuleohutuspaigaldiste olemasolu ja toimimise osas objektil;
- 13) Info päästetööde teostamise osas (Pirita tee tulekahju puhul venis likvideerimine puuduliku informatsiooni tõttu objektil);
- 14) Tuua välja võimalik seos ehituslike ja tuleohutuskorralduslike nõuete osas ning järeldused, mida päästkeskus edasiselt tuleohutusülevaatusel ja ettekirjutuste koostamisel arvestab, õppides objekti kogemusest, kus oli tulekahju (näiteks Kunderi tn 8a tulekahju, tekkepõhjuseks halogeenvalgusti ülekuumenemine).

Autori läbi viidud objektipõhistest analüüsides Põhja päästkeskuse näitel võib järeldada, et tulekahju teke ja edasi arenemine on seotud ehituslike ja korralduslike tuleohutusnõuete eiramisega. Tuleohutusülevaatusel teostanud ametnikud koostasid paikvaatluse, millele järgnesid ettekirjutused ning anti tähtajad puuduste likvideerimiseks. Mitmel juhul puuduseid ei likvideeritud. Sellest tulenevalt võib järeldada, et võib olla vajalik TKB töökorralduse osas

järekontrolle tõhustada ning kasutada karmimaid sunnimeetmeid kohustamiseks objektivaldajate suunamiseks tuvastatud puuduste likvideerimisele, näiteks sunniraha rakendamisega.

KOKKUVÕTE

Päästeameti tuleohutusjärelvalve osakonna põhiülesanneteks on ehituslike, tuleohutuskorralduslike nõuete järgimine ehitusprotsessis ja ehitise kasutamise ajal ning tulekahjude tekkepõhjuste väljaselgitamine ning andmete kogumine. Järelvalve osakonna allasutustes osutavad teenust kolm bürood: ITB, TKB ja MEB. Senini puudub hea lahendus teatud liiki tulekahjude analüüsiks kolme tuleohutusjärelvalve valdkonnaüleselt, mis käsitleks mitte ainult sündmuskohal tuvastatud tulekahjuasjaolusid, vaid ka eelnevaid ehituslikke ja korralduslikke tegevusi, mida on konkreetse objektiga teostatud tuleohutusjärelvalve poolt. Üksikjuhtumite põhjal koostatakse andmeid ühelt või teiselt büroolt päringute teel ühtseks dokumendiks ja süsteemne lähenemine puudub. Autori poolt valitud teema on **aktuaalne**, kuna hetkel puudub süsteemne tulekahjude analüüs, kuid vajadus on olemas ning asjaolude analüüsimiseks ning tervikpildi loomiseks on vajalik luua süsteem, kuidas ja milliseid andmeid koguda. Autor esitas PÄA-le analüüsi objektide kohta kogutavatest andmetest. Autori töö tulemusi saab kasutada sisendina PÄA tegevuskavas ettenähtud erinevate tulekahjusündmuste laiapõhjalisemaks analüüsiks. Käesoleva **lõputöö eesmärgiks** oli selgitada välja tuleohutusjärelvalve poolt objektide kohta kogutavad andmed ja esitada ettepanekud andmete süsteemseks kogumiseks. Sellega annab autor praktilise ja kasutatava panuse tuleohutusjärelvalve valdkonnale seoses tulekahjude analüüsiga. Autor koostas tulekahjujärgse analüüsi kolmel objektil toimunud tulekahjusündmuse näitel ja esitas võimaliku **andmevormi**, mida analüüsi koostamisel ja esitlemisel kasutada. Andmevorm käsitleb analüüsi dokumendi sisulist poolt. Autor pakkus välja lahenduse, kuidas tuleohutusjärelvalve kolme põhivaldkonna informatsiooni omavahelise vahetamise mooduseid ning andmete kogumist ja säilitamist efektiivsemaks muuta. Autor kasutas analüüsimeetodina dokumendianalüüsi. Dokumendianalüüsi käigus keskendus autor eelkõige tuleohutusjärelvalve ametnike poolt märgitud andmetele tuleohutusala olukorra osas. Autor leppis dokumentide ülevaatamiseks aja kokku TKB juhatajaga Andur Soo-ga, juhtivinspektoriga Liia Tõruvere-ga ja vaneminspektoriga Veera Tsehanovitš-iga. ITB-st Martin Seetur-iga ning MEB juhtivinspektor Mati Saar-ga. Autor analüüsis ettekirjutusi, paikvaatluse protokolle ja kõiki teisi dokumente, mis olid TKB ametnikul objekti dokumendikaustas. Dokumendikaustas olevate dokumentide põhjal terviklikku analüüsi ei olnud võimalik teha, sest dokumendid sisaldasid liiga vähe andmeid TKB toimingute osas, puudusid andmed ITB toimingute osas objektiga ning puuduvad andmed tulekahjude kohta

objektile. MEB ja ITB andmete osas kasutas autor erinevaid andmebaase nt PÄVIS, JÄIS, miniJÄIS, samuti menetleja ja inspektorite ütlusi ning arendusosakonna statistikat. Dokumendianalüüsi eesmärk oli teada saada, millised tuleohutusalsed puudused on tuvastatud objektidel, millised korraldused on objektile antud tuleohutusnõuete rikkumiste või puuduste esinemise korral ning kas konkreetsete puuduste täitmine või täitmata jätmine on põhjuslikus seoses tulekahju tekkimisega. Nii dokumendianalüüsi kui ka juhtumipõhise analüüsi põhjal saab autor väita, et vajalik andmestik on büroodel olemas, kuid puudub süsteemsus, tuleohutusjärelvalve valdkond tervikuna peaks võtma kasutusele seni MEB poolt kasutatava rakenduse JÄIS, kuhu andmeid koguda ning kust vajadusel andmeid pärida. Analüüsist selgus ka, et kõige olulisema tähendusega on TKB poolt tuleohutusülevaatustel kogutavad andmed, kuid neid on kõige keerulisem hankida ning süstematiseerida. Ettekirjutused ja järelkontrollid, nende tulemused mõjutasid mitmel juhul hilisemat tulekahju arengut. Mitmel juhul selgus, et ettekirjutused on täitmata, järelkontrollide pole tehtud ning vajadus on tõhustada järelkontrollide ning rakendada senisest karmimalt sunnimeetmeid. Andmete sisestamiseks on ettepanek võtta kasutusele tahvelarvutid, kuna kogutav andmemaht on väga suur ning sündmuskohtadel ja objekte kontrollides tehakse paberkandjatele märkmeid. Kohene andmete sisestamine võimaldaks aega kokku hoida andmete korduvalt sisestamise osas. Kui JÄIS-es arendataks välja ITB ja TKB andmestik, siis võimaldab see ametnikul sündmuskohal või objekti kontrollides uurida vajalikke taustaandmeid objekti kohta. Digitaalne lähenemine annab võimaluse näha ka objekti eelnevaid ettekirjutusi ning andmeid nende täitmise kohta. Ettekirjutused võimalusel koostada JÄIS süsteemis, TKB ametniku töö oleks kiirem ja tõhusam. MEB menetlejal on selliselt objektile minnes juba objekti kohta kogu informatsioon olemas (hoone üldinformatsioon, eelnevad ettekirjutused). Ehituslike ja korralduslike nõuete analüüsiks koostas autor andmevormi (lk 37), mis lihtsustab vajalike andmete kogumist ja väljatoomist. Andmevorm sisaldab autori arvates piisavalt informatsiooni, et saada ülevaade, mis mõjutas tulekahju arengut. Kõik autori lõputöös toodud ettepanekud on **praktilis rakendatavad**, kuna ühegi ettepaneku realiseerimiseks ei ole vaja muuta kehtivaid õigusnorme ning PÄA sisese töökorralduse kaudu on andmete kogumine võimalik muuta süsteemsemaks. Aeganõudvaim ettepanek on JÄIS-e arendus, mis ei sõltu ainult PÄA poolsest sisendist ja tahtest.

SUMMARY

This dissertation is 46 pages long. The dissertation has four chapters. The first chapter provides an overview of the role of objectives of fire safety inspection. In the second chapter the author describes the process of collecting and processing data during and after inspections. The third chapter is about the process and the methodology of the analysis. In the final part of the work, the author draws conclusions and makes recommendations on how to make work in the area more practical and effective.

This dissertation aims to determine how fire safety inspectors collect data, and make recommendations on how to make the process more systematic. The author uses case studies to reconstruct post-fire analysis and suggests a possible data form to be used during analysis and presentation process. To reach his aim, the author used document and statistical analysis, followed by case analysis. Three case studies were used.

Document analysis was conducted to learn which fire safety measures all chosen sites were lacking, which injunctions they were subjected to for preaching fire safety requirements, and whether abiding or not abiding to those injunctions had a causal effect on the fire that broke out. Both document and data analysis led the author to suggest that although inspectors possess the necessary data, they lack a systematic approach. Moreover, it was found that everyone working on the field of fire safety should be making use of computer application JÄIS, which allows to collect and search data, but is currently only used by the investigative bureau. Analysis also revealed that the data fire safety inspectors collect is of utmost importance, but is hard to obtain and systematise. In addition, it was found that injunctions and follow-up visits had a profound effect on fire safety and the course of the fire that broke out in the premises. The author recommends the inspectors to start using tablets to swiftly and conveniently record large amounts of data on site, instead of the currently used pen and paper system. A digital approach further allows to see the results of previous inspections of the premises.

The author has put together a form – on page 37 – that aims to make data collection process and analysis easier. The proposed form includes enough data to provide an overview of all factors that could have an effect on the course of the fire. All the recommendations that the author makes can be put into practice.

VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

Almirall, J. R. & Furton, K. G., 2004. *Analysis and Interpretation of Fire Scene Evidence*. New York: Taylor & Francis Group, LLC.

Anon., 1997. *Ehitiste tuleohutus. Osa 2: Sõnavara. EVS-ISO 8421-2:1997*. Tallinn: Eesti Standardikeskus.

Ehitisele ja selle osale esitatavad tuleohutusnõuded (2005).

Euroopa Komisjon, 2011. *Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EL) nr 305/2011, millega sätestatakse ehitustoodete ühtlustatud turustustingimused ning tunnistatakse kehtetuks*. [Võrgumaterjal]

Available at:

<http://www.google.ee/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB4QFjAA&url=http%3A%2F%2Feur-lex.europa.eu%2FLEXUriServ%2FLEXUriServ.do%3Furi%3DOJ%3AL%3A2011%3A088%3A0005%3A0043%3AET%3APDF&ei=5KtLVZfIO4KhyAPti4HgAQ&usq=AFQjCNEYDFiMDHq5I-9YRLj0X9KIUou1>

[Kasutatud 07 05 2015].

Hopkins, M., 2009. *Why Are Arson Detection Rates so Low? A Study of the Factors that Promote and Inhibit the Detection of Arson*. 3 toim. s.l.:Oxford University Press Journals.

M. Pressi arhitektuuribüroo AS, 2003. *Hoone projekti tuleohutuse osa väljavõte*, Tallinn: M. Pressi arhitektuuribüroo AS.

Mahon, P., 2011. *Ehitiste valdajate valmisolek enesekontrolli tuleohutusaruande esitamiseks. Lõputöö*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2014. *Ehitisregister*. [Võrgumaterjal]

Available at: <https://www.ehr.ee/app/esileht?1>

[Kasutatud 03 03 2015].

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2014. *Ehitisregister*. [Võrgumaterjal]

Available at: <https://www.ehr.ee/app/w/page?4>

[Kasutatud 06 04 2015].

National Association of Fire Investigators, 2015. *Certified Fire and Explosion Investigator*. [Võrgumaterjal]

Available at: <http://www.nafi.org/certification/CFEI>

[Kasutatud 29 04 2015].

National Fire Protection Association, 2008. *Fire protection handbook*. Twentieth Edition toim. Quincy, Massachusetts: National Fire Protection Association.

Nõuded tulekahjusignalisatsioonisüsteemile ja ehitised, kus tuleb automaatse tulekahjusignalisatsioonisüsteemi tulekahjuteade juhtida Häirekeskusesse (2013).

Päästeamet, 2005. *Ehitise tuleohutus. Osa 1: Sõnavara. EVS 812-1:2005*. Tallinn: Eesti Standardikeskus.

Päästeamet, 2012. *Ehitusvaldkonna töökorralduse raendusjuhise*, s.l.: Päästeamet, Tuleohutusjärelvalve osakond.

Päästeamet, 2012. *Tulekahjusündmustele reageerimise ja väljasõidukohustuse kord valveajal*. s.l.: Kinnitatud Päästeameti peadirektori 02.11.2012 käskkirjaga.

Päästeamet, 2012. *Tuleohutuskontrolli büroode töökorralduse rakendusjuhise*, s.l.: Päästeamet, Tuleohutusjärelvalve osakond.

Päästeamet, 2013. *Menetlusbüroode töökorralduse rakendusjuhise*, s.l.: Päästeamet, Tuleohutusjärelvalve osakond.

Päästeamet, 2014. *Järelvalve infosüsteemi JÄIS kasutamise kord*, s.l.: Päästeameti peadirektori 12.03.2014 käskkiri nr 108.

Päästeamet, 2014. *Päästeamet*. [Võrgumaterjal]

Available at: <http://www.rescue.ee/19668>

[Kasutatud 02 03 2015].

Päästeamet, 2014. *Tuleohutuskontroll ettevõtjale*. [Võrgumaterjal]

Available at: <http://paasteamet.ee/et/ettevojtjale/tuleohutus/tuleohutuskontroll.html>

[Kasutatud 03 03 2015].

Päästeameti põhimäärus (2011).

Registrite ja Infosüsteemide Keskus, 2011. *E-äriregister*. [Võrgumaterjal]

Available at:

<https://ariregister.rik.ee/index.py?sess=1821185572577901194833537476994616019945968056800166064948864229&lang=est>

[Kasutatud 12 03 2015].

Riigi Infosüsteemi Amet, 2010. *Väärteomenetluse portaal, E-toimik*. [Võrgumaterjal]

Available at: <https://riha.eesti.ee/riha/main/inf/e-toimik-vliides>

[Kasutatud 01 04 2015].

Riigikantselei, 2010. *Riigiteataja*. [Võrgumaterjal]

Available at: <https://www.riigiteataja.ee/akt/131122014020>

[Kasutatud 12 04 2015].

Riigikantselei, 2010. *Riigiteataja*. [Võrgumaterjal]

Available at: <https://www.riigiteataja.ee/akt/119032015021>

[Kasutatud 12 04 2015].

Riigiteataja, 2011. *Nõuded tuleohutuse enesekontrollile ja tuleohutusaruandele ning tuleohutusaruande koostamise kohustuslikkuse kriteeriumid, määrus*. [Võrgumaterjal]
Available at: <https://www.riigiteataja.ee/akt/113092013005>
[Kasutatud 03 03 2015].

Riigiteataja, 2011. *Nõuded tuleohutuse enesekontrollile ja tuleohutusearuandele ning tuleohutusaruande koostamise kohustuslikkuse kriteeriumid, Lisa 2, Määrus*. [Võrgumaterjal]
Available at: <https://www.riigiteataja.ee/akt/lisa/1130/9201/3005/Lisa2.pdf#>
[Kasutatud 03 03 2015].

Siseministeerium, 2014. *Päästeameti põhimäärus*, s.l.: Kinnitatud Siseministri 03.10.2014 käskkirjaga nr. 42 .

Standard for Professional Requirements for Fire Investigator (2014) NFPA 1033.

Sulbi, S., 2014. *Tulekahjudega seotud kuritegude kohtueelse menetluse korraldamine. Magistritöö*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Sulbi, S., 2014. *Tulekahjudega seotud kuritegude kohtueelse menetluse korraldamine. Magistritöö*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Sulbi, S., 2014. *Tulekahjudega seotud kuritegude kohtueelse menetluse korraldamine. Magistritöö*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Tuleohutuse seadus (2010).

TABELITE JA JOONISTE LOETELU

Joonis 1 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas	20
Joonis 2 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas	21
Joonis 3 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas	22
Joonis 4 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas	23
Joonis 5 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas	24
Joonis 6 Menetluste osakaal sisestatud tulekahjude osas	25
Tabel 1 Tulekahju objektide kontrollitavus	20
Tabel 2 Tulekahjuobjektide kontrollitavus	21
Tabel 3 Tulekahjuobjektide kontrollitavus	22
Tabel 4 Tulekahjuobjektide kontrollitavus	23
Tabel 5 Tulekahjuobjektide kontrollitavus	24