



SAVONIA
AMMATTIKORKEAKOULU

Tekniikka

Palopäälystön koulutusohjelma

OPINNÄYTETYÖ

Ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien tarpeellisuus pelastustoimen tehtävissä

Teemu Mäkelä

AmkN16

SAVONIA–AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO

Koulutusohjelma

Palopäälylystön koulutusohjelma

Tekijä

Teemu Mäkelä

Työn nimi

Esitys ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien tarpeellisuudesta pelastustoimen tehtävissä

Työn laji

Päiväys

Sivumäärä

Opinnäytetyö

21.4.2019

60+4

Työn valvoja

Yrityksen yhdyshenkilö

yliopettaja Ismo Huttu

riskienhallintapäällikkö Paavo Tiitta

Yritys

Pohjois-Savon pelastuslaitos

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön aiheena oli tutkia, miten paljon Pohjois-Savon pelastuslaitoksen alueella hoidetaan pelastustoimen tehtäviä riskialueittain ja millä vahvuuksilla. Erityisesti haluttiin saada tilastollisesti tietoa, miten paljon tehtävien lukumäärät vaihtelevat riskialueittain.

Vahvuuksien tarkastelulla haluttiin saada tilastollisesti tietoa ja vahvistusta siitä, kuinka usein pelastustoimen tehtäviä suoritetaan alla pelastusryhmävahvuisena. Lisäksi haluttiin tarkastella odotusaikoja ja sitä, miten paljon ne eroavat riskialueittain.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa esitys ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien tarpeellisuudesta pelastustoimen tehtävissä sekä tehdä toimintaohjeet tilanteisiin, missä pelastustoiminta aloitetaan alle pelastusryhmävahvuisena tilannepaikalla. Toimintaohjeiden tarkoituksena on tuoda yhtenäinen ja selkeä toimintakulttuuri sekä helpottaa ja selkeyttää pelastustoiminnan johtamista alkuvaiheessa tilannepaikalla. Lisäksi pelastustoiminnan johtaja voi hyödyntää toimintaohjetta alkuvaiheen toiminnan käynnistämiseen ja antaa ohjeita paikalla olevalle tilannepaikan johtajalle.

Avainsanat

sammutusmenetelmät, riskialue, toimintaohje, toimintakyky, johtaminen

Luottamuksellisuus

julkinen

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme

Fire Officer (Engineer)

Author

Teemu Mäkelä

Title of Project

Presentation the need for complementary extinguishing methods in rescue operations.

Type of Project

Final project

Date

6th June,2019

Pages

60+4

Academic Supervisor

Mr Ismo Huttu, LicSc(Tech.)

Company Supervisor

Mr Paavo Tiitta, Risk Management chief

Company

North Savo Rescue Department

Abstract

The aim of this final project was to study how many rescue operations North Savo Rescue Department carries out within different risk areas, and what the strength of the crew is. Particularly statistical information on how much the number of tasks varies in each risk area was studied.

By looking at the crew strength, it was possible to get statistical information about how often rescue operations are carried out with the strength of a rescue unit. In addition, the rescue department's waiting times were studied, and how much there are differences between the risk areas.

Another aim of this final project was to present a proposal of the need to use alternative extinguishing methods in rescue operations, and make instructions for situations on the accident scene when rescue operations are initiated with a crew that is under the strength of a rescue unit. The purpose of the instructions is to create uniform and clear operational procedures for accident scene activities, and hence, to clarify and make the incident command easier for the leader at the initial stage of an incident.

Keywords

alternative extinguishing methods, risk area, operating instructions, leading

Confidentiality

public

ALKUSANAT

Haluan kiittää opinnäytetyön ohjauksesta yliopettaja Ismo Huttua. Työskentely oli helppoa ja joustavaa, ja sain paljon apua työn tekemiseen. Haluan kiittää tutkija Johannes Ketolaa avustamisessa tilastojen hakemiseen opinnäytetyötä varten. Haluan kiittää myös palomestari Antti Korhosta ja Petteri Lintusta hyvistä neuvoista ja ohjeista opinnäytetyöhön. Haluan kiittää myös omaa Pohjois-Savon pelastuslaitoksen I vuoroa. Työn alkuvaiheessa harjoiteltiin selvitysmalleja ja kelloitettiin aikoja. Lisäksi työvuorossa on keskusteltu paljon toiminnan kehittämistä alueellisesti. Kaikkein eniten haluan kiittää perhettäni jaksamisesta ja tukemisesta koulun aikana. Tämä opinnäytetyö oli itselleni erittäin mielenkiintoinen kirjoittaa. Opiskelu on tapahtunut perheen ja työn ehdoilla, mutta en kokenut opinnäytetyön kirjoittamista missään vaiheessa vaikeaksi, koska aiheen valinta oli mielenkiintoinen ja itseäni kiinnostava. Toivon, että opinnäytetyöstä saadaan jatkossa hyötyä alueiden pelastustoimen kouluttamiseen ja kaluston yhtenäistämiseen, sekä työn avulla ennen kaikkea arvioidaan oman pelastuslaitoksen toimintaa. Uskon, että jatkossa koulutusta ja ohjausta mietitään enemmän alueille, joissa vahvuudet ovat pienet ja joissa ensitoimenpiteitä täydentävillä sammutusmenetelmillä aloitetaan useammin toimenpiteet juuri alkuvaiheessa.

21.4.2019

Teemu Mäkelä

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	11
2	TOIMINTAVALMIUS	13
3	PELASTUSSUKELLUS	16
3.1	Savusukelluskelpoisuus ja toimintakyky	16
3.2	Savusukelluksen riskit	20
3.3	Savusukellustaitojen ylläpitäminen	20
4	SAVUSUKELLUKSEN JOHTAMINEN JA ORGANISOINTI	22
4.1	Käsitteet	22
4.2	Säädösperusta	22
4.3	Johtaminen Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueella	23
5	POHJOIS - SAVON PELASTUSLAITOS	26
6	POHJOIS-SAVON PELASTUSLAITOKSEN OHJEET PELASTUSHENKILÖSTÖN TOIMINTAKYVYN ARVIOINTIIN	29
6.1	FireFit	29
6.2	Lainsäädäntö	29
6.3	Pelastushenkilöstön toimintakyvyn arviointi	30
6.4	Pohjois-Savon pelastuslaitoksen päätoiminen henkilöstö	31
6.5	Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueen tehtävä-taso vaatimukset	32
6.6	Työkyky	33
7	POHJOIS-SAVON PELASTUSLAITOKSEN PELASTUSTOIMEN KIIREELLISET TEHTÄVÄT	35
7.1	Tutkimusmenetelmät	36
7.2	Analyysi	47

8	TÄYDENTÄVÄT SAMMUTUSMENETELMÄT JA KALUSTO SEKÄ TOIMINTAOHJEET TÄYDENTÄVIEN SAMMUTUSMENETELMIEN KÄYTTÖÖN	49
8.1	Pistosuihkuputket	49
8.2	Käsisammuttimet.	50
8.3	Käsisammuttimien valinta sekä työturvallisuus käsisammuttimilla toimittaessa	51
8.4	Toiminta-ohjeet ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien käyttöön	53
9	POHDINTA	56
	LÄHTEET	59
	LIITTEET	61

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

Ensitoimenpiteisiin kuluvalle ajalle tarkoitetaan aikaa, joka kuuluu tiedusteluun ja sellaiseen ensimmäiseen kalustonselvitykseen, joka mahdollistaa tehokkaan pelastustoiminnan aloittamisen. Jollei luotettavaa tietoa toteutuneista ajoista ole saatavilla, käytetään viiden minuutin laskennallista aikaa I riskialueella, neljän minuutin laskennallista aikaa II riskialueella ja kahden minuutin laskennallista aikaa III riskialueella (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

FireFit

Fyysistä toimintakykyä arvioidaan ns. FireFit-menetelmän kuntoarvion eli FireFit-indeksin avulla (Työterveyslaitos 2015. Pelastajien motorinen toimintakyky ja liikkuvuus).

Pelastustoiminta

Pelastustoiminta on kiireellisesti suoritettavia toimenpiteitä ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseksi ja pelastamiseksi, vahinkojen rajoittamiseksi sekä seurausten lieventämiseksi onnettomuuksien sattuessa tai uhatessa (Pelastuslaki 29.4.2011/379, 32 §).

Pelastustoiminnan muodostelmia

Pelastustoiminnan muodostelmia ovat yksikkö, pelastusryhmä, pelastusjoukkue, pelastuskomppania ja pelastusyhtymä. Pelastustoiminnan muodostelmalla on aina johtaja, joka on ensisijaisesti ennalta määrätty, pelastustoiminnan johtajan määräämä tai onnettomuuspaikalle ensimmäisenä saapuneen muodostelman jäsenten yhteisesti sopima henkilö (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Tilannepaikan johtaja

on pelastustoimintaa onnettomuuskohteessa johtava henkilö (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Tilapäinen tilannepaikanjohtaja

Ensimmäisenä saapuneen muodostelman johtaja toimii tilapäisenä pelastustoiminnan johtajana (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

A – kiireellisyysluokan tehtävä

edellyttää välitöntä ihmisen, ympäristön tai suurien omaisuusarvojen pelastamista. Siirtyminen onnettomuuspaikalle tapahtuu hälytysajona

B – kiireellisyysluokan

tehtävä on varmentamaton, mahdollisesti henkeä pelastava tai suuria lisävahinkoja estävä tehtävä. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi

- tavanomaiset onnettomuudet ja tulipalot
- tuntemattoman riskin tehtävät
- ilmoitinlaiteilmoitukset kohteesta ja olosuhteista riippuen
- kiireellinen virka-apu toiselle viranomaiselle

C – kiireellisyysluokan tehtäviä

ovat staattiset onnettomuudet, joista ei arvioida aiheutuvan välittömästi merkittäviä lisävahinkoja. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi

- ilmoitinlaiteilmoitukset kohteesta ja olosuhteista riippuen
- kiireetön virka-apu toiselle viranomaiselle

D – kiireellisyysluokan tehtävä

ei edellytä välittömiä toimia, mutta se on hoidettava toiminnallisesti sopivana tai asiakkaan kanssa erikseen sovittuna ajankohtana. Siirtyminen onnettomuuspaikalle ei tapahdu hälytysajona (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Yksikkö

on henkilön tai henkilöstön, kulkuneuvon ja kaluston muodostama toimintakokonaisuus, joka kykenee itsenäiseen toimintaan. Yksiköitä ovat esimerkiksi pelastusyksikkö, sammutusyksikkö, raivausyksikkö, säiliöyksikkö, tikasyksikkö (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Pelastusryhmä

koostuu johtajasta, vähintään kolmesta ja enintään seitsemästä henkilöstä sekä tehtävän mukaisista ajoneuvoista ja kalustosta (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Pelastusjoukkue

johtajasta, vähintään kahdesta ja enintään viidestä pelastusryhmästä (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Pelastuskomppania

koostuu johtajasta, pelastustoiminnan johtajaa avustavasta esikunnasta, vähintään kahdesta ja enintään viidestä pelastusjoukkueesta (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Pelastusyhtymä

koostuu johtajasta, johtokeskuksesta ja vähintään kahdesta pelastuskomppaniasta tukimuodostelmineen (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Pelastustoiminnan toimintavalmius

muodostuu viidestä osatekijästä: henkilöstön määrästä ja laadusta, kaluston määrästä ja laadusta, ennakkoon laadituista toiminnallisista suunnitelmista, johtamisen organisoinnista sekä pelastustoiminnan toimintavalmiusajasta (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje, sisäministeriö 2012).

Pronto

Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto (Prontonet.fi).

Riskiluokka

Riskiluokka määritellään jokaiselle riskiruudulle. Riskiluokka määräytyy kullekin ruudulle regressiomallin avulla arvioidun riskitason perusteella ja tapahtuneiden riskiluokan määrittävien onnettomuuksien perusteella.

Vaahtosammuttimella

tarkoitetaan sammutinta, jossa on sisällä vettä ja AB-luokan paloille tarkoitettua vaahdotetta noin 3- 9 % sammutintyyppin mukaan.

Nestesammuttimella

tarkoitetaan sammutinta, jossa on sisällä vettä ja A- luokan paloille tarkoitettua vaahdotetta 3 – 6 % sammutintyyppin mukaan.

1 JOHDANTO

Aiheen opinnäytetyöhön sain jo opintojen alkuvaiheessa syksyllä 2016, jolloin työvuorossa puhuttiin täydentävien sammutusmenetelmien käytöstä. Tuolloin tehtiin harjoituksia työvuoron aikana, joissa täydentävät sammutusmenetelmät olivat käytössä. Asia varmistui, kun keväällä 2017 suoritin Pelastusopiston järjestämän ensitoimenpiteitä täydentäviä sammutusmenetelmät kurssin. Alkuvaiheessa työhön piti kuulua monitoimiyksikön varustelun ja henkilöstön koulutuksen arvioimista, mutta nämä jäivät kokonaan pois. Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa mukana oli opiskelutoveri ja ajatuksena oli tehdä yhteiset ohjeet Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksille. Näin ei kuitenkaan käynyt, ja tein itsenäisesti työn. Olen aina ollut koulutusmyönteinen ja halukas osallistumaan toiminnan kehittämiseen, joten aihe oli minulle helppo ja mielenkiintoinen valinta.

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueella on välittömän valmiuden asemia, mutta suurin osa asemista on miehitetty vain virka-aikaan ja yö- ja viikonloppuisin päivystetään varallaolossa. Lisäksi vahvuudet vaihtelevat eri asemilla. Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueella ensitoimenpiteitä täydentäviä sammutusmenetelmiä on käytetty jonkin verran tehtävillä, mutta selkeää ohjeistusta niiden käyttämiseen ei ole ollut. Lisäksi henkilökuntaa ei ole koulutettu. On myös havaittu, että kalustossa on eroavaisuuksia eri asemien yksiköiden välillä. Haasteita tuo myös se, että maaseutu alueille on vaikea saada vapaaehtoista henkilöstöä, joiden varassa pelastustoiminta siellä on nyt ja tulevaisuudessa. Samoin ammattihenkilöstöä on vaikea saada pienille asemille töihin.

Opinnäytetyössä haluttiin tuoda esille tilastoja tarkastelemalla se, miten paljon pelastustoimen tehtäviä suoritetaan riskialueilla ja varsinkin haja-asutusalueilla. Lisäksi haluttiin tilastojen pohjalta havainnoida ja tarkastella, millä riskialueilla toimintaa pitää kehittää ja yhtenäistää, jotta pelastustoiminta etenkin alkuvaiheessa olisi selkeää ja organisoitua toimintaa. Tavoitteena olisi saada yhtenäiset toimintaohjeet ja toimintatavat ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien käytöstä koskemaan koko toimialuetta. Tilastoista valittiin tarkasteluun ne pelastustoimen tehtävät, joissa oletettiin, että alkuvaiheessa ensitoimenpiteitä täydentävillä sammutusmenetelmillä saadaan alkutoimet hoidettua pienillä vahvuuksilla siihen saakka, kunnes kohteeseen saadaan vähintään pelas-

tusryhmä kasaan. Lisäksi haluttiin tarkastella, onko alueella tarvetta tehtävälaitoihin perustuen kouluttaa henkilöstöä ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien käyttöön sekä kalustoon. Opinnäytetyön tekemisen aikana julkaistiin uusi Pohjois-Savon pelastuslaitoksen pelastussukellusohje. Ohje tiukentaa henkilöstön toimintakyvyn arviointia, ja sillä on vaikutusta niin välittömän valmiuden asemien savusukelluspätevyyksiin, mutta ennen kaikkea muille kuin välittömän valmiuden asemilla toimiville henkilöille. On hyvinkin mahdollista, että tulevaisuudessa savusukellukseen kykenevät palomiehet tulevat välittömän valmiuden asemilta pitkien matkojen päähän tekemään savusukellusta. Tällöin ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien käyttö tulee lisääntymään alueellisesti mikä vaatii aktiivista henkilöstön kouluttamista.

2 TOIMINTAVALMIUS

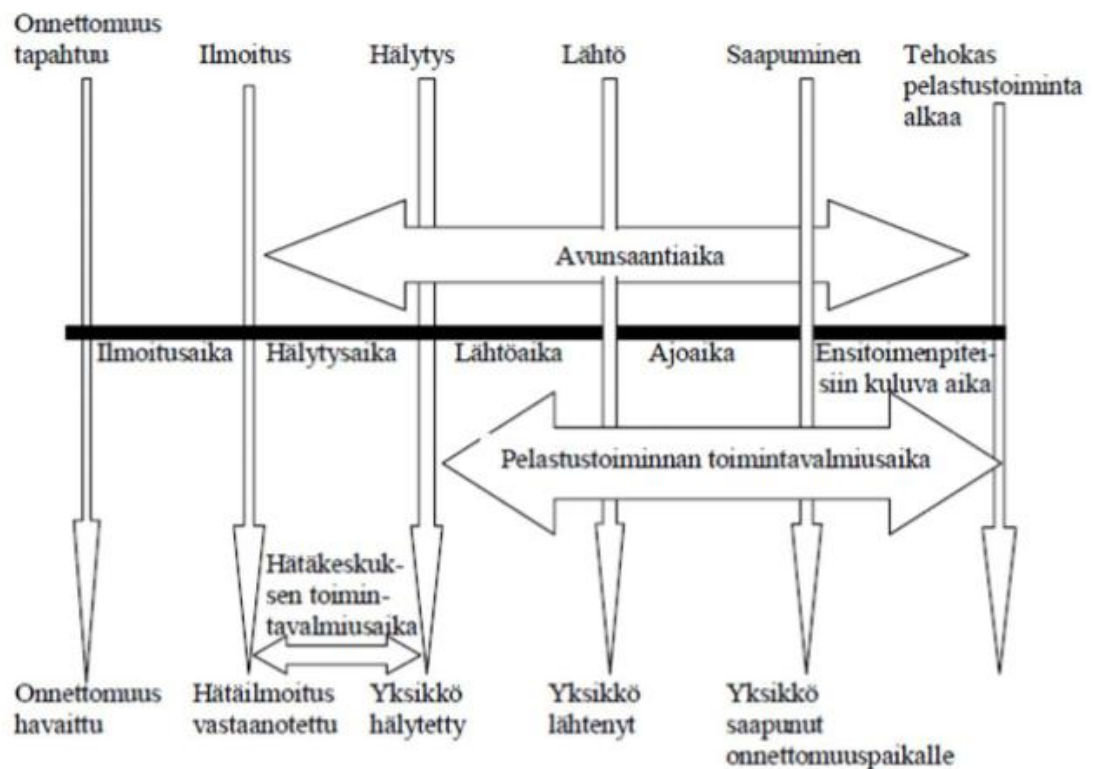
Toimintavalmiusaika on mitoitettu tulipalojen perusteella. Tulipalo on dynaaminen onnettomuustyyppi, joka leviää suhteellisen nopeasti, jos tehokasta pelastustoimintaa ei tehdä. Vähimmäistavoitteena on, että kiireellisissä pelastustehtävissä ensimmäinen yksikkö saavuttaa riskiruudulle asetetun toimintavalmiusaikatavoitteen vähintään 50 %:ssa tehtävistä. Lisäksi pelastustoiminnan toimintavalmiusajan tulee täytyä vähintään 50 %:ssa tehtävistä. Palvelutasopäätöksessä päätetään tarkemmin ensimmäisen yksikön ja pelastustoiminnan toimintavalmiusaikatavoitteista. Ensitoimenpiteisiin kuluva aika on laskennallista aikaa, koska tällä hetkellä sitä ei mitata lainkaan. Tarkoitus on, että ensitoimenpiteisiin kuluva aika aletaan mitata ja tilastoida. II, III ja IV riskialueilla riippuu palokuntamuodosta, miten nopeasti lähtö tapahtuu. Jos kyseessä on sopimuspalokunta, lähtöaika on pidempi (tavallisesti 5 minuuttia sopimuksen mukaan) kuin jos kyseessä on päätoiminen jatkuvasti miehitetty paloasema. (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012, 12ja14.)

Taulukko 1. Toimintavalmiusajat.

Riskiluokka	Hätäkeskus	Lähtöaika	Ajoaika	Yksikkö koh-teessa	Ensi-toi-men-piteet	Teho-kas pelas-tustoi-toi-minta alkaa	Avun-saan-tiaika	Jouk-kue
Riskiluokka I	2	1	5	6	5	11	13	20
Riskiluokka II	2	1-5	5-9	10	4	14	16	30
Riskiluokka III	2	1-5	15-19	20	2	22	24	30
Riskiluokka IV	2	1-5					< 40	

Virka-aikana suurimmassa osassa Pohjois-Savon pelastuslaitoksen alueella tehtäville lähdetään I riskialueen ulkopuolella vahvuudella 1+0. Vahvuus vaihtelee vuorokauden ja viikonpäivien mukaan eri paikkakunnilla. Vahvuus täydentyy muilta asemilta tulevilla yksiköillä ja henkilöstöllä.

Pelastustoiminnan toimintavalmius muodostuu viidestä osatekijästä: henkilöstön määrästä ja laadusta, kaluston määrästä ja laadusta, ennakkoon laadituista toiminnallisista suunnitelmista, johtamisen organisoinnista sekä pelastustoiminnan toimintavalmiusajasta. Kuvassa 2 on toimintavalmiuskäsitteet avattu taulukkomuodossa. Avunsaantiaika alkaa siitä, kun hätäkeskuksessa vastataan hätäpuheluun ja loppuu siihen, kun tehokas pelastustoiminta alkaa. Avunsaantiaikaa mitataan A- ja B kiireellisyysluokan tehtävistä. (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016, 10.)



Kuva 1. Toimintavalmiusaikakäsitteet.

Pelastustoiminnan toimintavalmiusajalla tarkoitetaan aikaa, joka alkaa siitä, kun ensimmäinen yksikkö vastaanottaa hälytyksen ja päättyy siihen, kun pelastusryhmä aloittaa tehokkaan pelastustoiminnan. Ensitoimenpiteisiin kuluvalle ajalle tarkoitetaan aikaa, joka kuluu tiedusteluun, ja sellaiseen ensimmäiseen kalustoselvitykseen, joka mahdollistaa tehokkaan pelastustoiminnan aloittamisen. Jollei luotettavaa tietoa toteutuneista ajoista ole saatavilla, käytetään viiden minuutin laskennallista aikaa I riskialueella, nel-

jän minuutin laskennallista aikaa II riskialueella ja kahden minuutin laskennallista aikaa III riskialueella. (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012, 6.)

A – kiireellisyysluokan tehtävä edellyttää välitöntä ihmisen, ympäristön tai suurienomaisuusarvojen pelastamista. Siirtyminen onnettomuuspaikalle tapahtuu hälytysajona.

B – kiireellisyysluokan tehtävä on varmentamaton, mahdollisesti henkeä pelastava tai suuria lisävahinkoja estävä tehtävä. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi

- tavanomaiset onnettomuudet ja tulipalot
- tuntemattoman riskin tehtävät
- ilmoitinlaiteilmoitukset kohteesta ja olosuhteista riippuen
- kiireellinen virka-apu toiselle viranomaiselle.

Siirtyminen onnettomuuspaikalle tapahtuu hälytysajona.

C – kiireellisyysluokan tehtäviä ovat staattiset onnettomuudet, joista ei arvioida aiheutu-
vanvälittömästi merkittäviä lisävahinkoja. Tällaisia tehtäviä voivat olla esimerkiksi

- ilmoitinlaiteilmoitukset kohteen ja olosuhteiden mukaan
- kiireetön virka-apu toiselle viranomaiselle.

Siirtyminen onnettomuuspaikalle ei tapahdu hälytysajona, ellei pelastustoiminnan johtaja katso sitä saamiensa tietojen perusteella tarpeelliseksi.

D – kiireellisyysluokan tehtävä ei edellytä välittömiä toimia, mutta se on hoidettavatoiminnallisesti sopivana tai asiakkaan kanssa erikseen sovittuna ajankohtana. Siirtyminen onnettomuuspaikalle ei tapahdu hälytysajona. (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012, 9.)

3 PELASTUSSUKELLUS

Pelastussukellusohje on sisäministeriön hyväksymä ohje. Pelastussukellusohjetta sovelletaan pelastussukellukseen ja pintapelastukseen. Ohjeen tarkoituksena on ohjata käyttäjiä, jotka edistävät pelastussukelluksen ja pintapelastuksen turvallisuutta. Pelastussukellukseen kuuluvat savu-, kemikaali- ja vesisukellus. (Pelastussukellusohje 48/2007,2.)

3.1 Savusukelluskelpoisuus ja toimintakyky

Pelastuslain 39 §:n mukaan pelastuslaitoksen ja sopimuspalokunnan henkilöstöön kuuluvan pelastustoimintaan osallistuvan henkilön tulee ylläpitää tehtäviensä edellyttämiä perustaitoja ja kuntoa. (Pelastuslaki 379/2011, 39 §.)

Pelastustoimessa toimii päätoimista ja sopimushenkilöstöä. Kaikki pelastustoimessa toimivat henkilöt eivät tee identtisiä tehtäviä. On mahdollista, että samassakin pelastustoimen muodostelmassa on fyysiseltä toimintakyvyltään eritasoisia henkilöitä. (Ohje pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista ja kehittämisestä 5/2016, 8.)

Pelastustoimen tehtävät voidaan jakaa neljään tasoon:

1. vaativiin tehtäviin
2. savusukellusta edellyttäviin perustehtäviin
3. perustehtäviin
4. muihin pelastustoimen tehtäviin (johtaminen, valistus, neuvonta, palotarkastus ja näihin rinnastettavat tehtävät).

Vaativiin tehtäviin kykenevät pystyvät tekemään kaikkia pelastustoimen tehtäviä fyysisen toimintakyvyn ja terveydentilan osalta. Savusukellusta edellyttäviin perustehtäviin kykenevät pystyvät tekemään muita paitsi vaativia tehtäviä. Muihin perustehtäviin kykenevät pystyvät tekemään muita paitsi vaativia tai savusukellusta edellyttäviä perustehtäviä. Muihin pelastustoimen tehtäviin kykenevät osallistuvat vain sellaisiin tehtäviin, joissa ei tarvitse suojautua paineilma - hengityslaitteella.

Vaativilla tehtävillä tarkoitetaan sellaisia tehtäviä, joissa toiminta-aika on todennäköisesti pidentynyt vaikean etenemisen tai tilan laajuuden ja monimutkaisuuden takia. Vaativalle tehtävälle on ominaista, että esitietojen ja tiedustelun perusteella toimintaympä-

ristön hahmottaminen on vaikeaa tai mahdotonta ja tehtävän tauottaminen ei ole mahdollista. Vaativia tehtäviä ovat edellä mainitut ehdot täyttävä savusukellus-, kemikaalisukellus tai vesipelastustehtävä sekä paineilmahengityslaitetta edellyttävä sammutustoiminta katolla.

Savusukellusta edellyttävissä perustehtävissä toimintoaika ei todennäköisesti ole pidentynyt ja savusukellusta edellyttävä tila on hahmotettavissa esitietojen ja tiedustelun perusteella. Tällaisia tilanteita ovat huoneistopalot, joissa palo on yhdessä asuinhuoneistossa, sekä raivaus - tehtävät. Näissä tehtävissä toiminnan tauottaminen tai keskeyttäminen on mahdollista nopeasti.

Perustehtävissä paineilmahengityslaitteen käyttö on mahdollista mutta käyttäjä ei joudu välittömään hengenvaaraan, vaikka joutuisi lopettamaan paineilmahengityslaitteen käytön. Tällaisia tehtäviä ovat sammutustehtävät, joissa ei edellytetä savusukellusta kuten liikenneonnettomuustilanteet, ihmisen pelastamistehtävät, ympäristöonnettomuustehtävät ja myrskyonnettomuustehtävät.

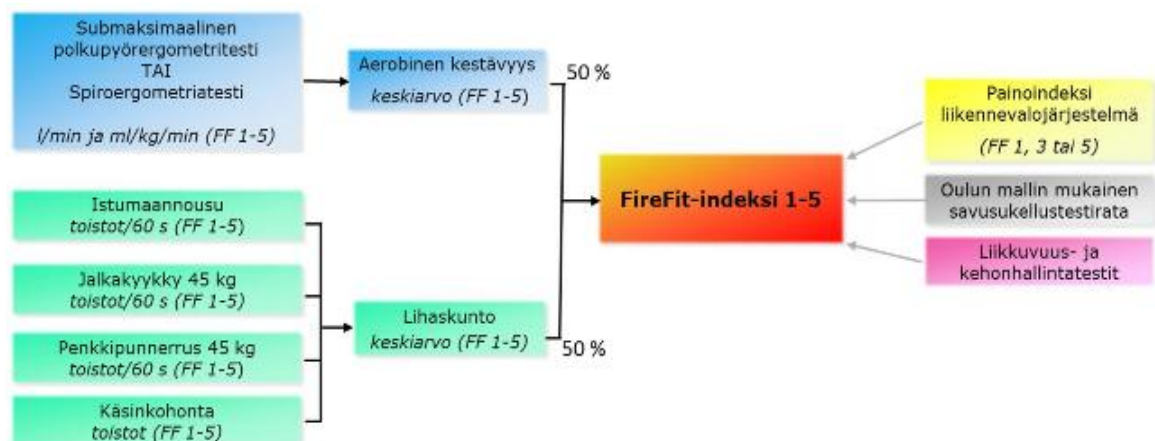
Muilla pelastustoimen tehtävillä tarkoitetaan sellaisia tehtäviä, joissa paineilmahengityslaitetta ei tarvitse käyttää lainkaan. Tällaisia tehtäviä ovat erikoisajoneuvojen kuljettaminen, neuvonta- ja valistustehtävät, palotarkastustehtävät, johtamistehtävät sekä johtamisen tukitehtävät. Pelastustoimintaan osallistuvan henkilöstön tarvittavaa toimintakykyä tulee arvioida toimintaympäristössä olevien riskien perusteella ja sen perusteella, mikä on kunkin alueella toimivan palokunnan tehtävä. On mahdollista, että samalla toimialueella toimivien joidenkin paloasemien henkilöstöltä edellytetään kykyä vaativiin tehtäviin ja joidenkin paloasemien henkilöstölle riittää osallistuminen perustehtäviin. (Ohje pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista ja kehittämisestä 5/2016, 8 ja 9.)

Pelastustoimintaan osallistuvan terveydentilan tulee olla työn vaatimukseen nähden riittävä. Pelastustoimintaan osallistuvan tulee pystyä suoriutumaan tehtävistään vaarantamatta omaa tai muiden terveydentilaa tai turvallisuutta. Määräaikaistarkastukset suositellaan tehtäviksi alle 40-vuotiaille pelastustoimintaan osallistuville henkilöille 1 -3 vuoden välein, 40 - 50 -vuotiaille 1 - 2 vuoden välein ja yli 50-vuotiaille vuoden välein. (Ohje pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista ja kehittämisestä 5/2016, 9.)

Vaativia tehtäviä ja savusukellusta edellyttäviä perustehtäviä tekevien henkilöiden fyysisen toimintakyvyn arviointi suositellaan tehtäväksi samassa tahdissa kuin terveystar-

kastuksetkin eli alle 40-vuotiaille 1 - 3 vuoden välein, 40 – 50vuotiaille 1 - 2 vuoden välein ja yli 50-vuotiaille vuoden välein. Tämän lisäksi alle 50-vuotiailta mitataan kehon koostumus joka vuosi. Fyysisen toimintakyvyn arviointitaajuus alle 40-vuotiaille voi olla kolme vuotta ja 40 - 50vuotiaille kaksi vuotta, jos henkilö saavuttaa jokaisessa testissä oman ikäryhmäkohtaisen viitearvon 3. Jos vaativia tehtäviä tai savusukellusta edellyttäviä perustehtäviä tekeväälle henkilölle on tehtävä yksilöllisen tarpeen edellyttämä terveystarkastus, tulee hänelle tehdä myös fyysisen toimintakyvyn arviointi.

Fyysistä toimintakykyä arvioidaan FireFit-menetelmän kuntoarvion eli FireFit-indeksin avulla (Kuva 3). Kuntoarvio muodostuu polkupyörä ergometrilla tehdyllä hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa mittaavasta osiosta sekä lihasvoimaa ja -kestävyyttä mittaavasta osiosta. Hengitys- ja verenkiertoelimistön indeksi ja lihasvoimaa ja kestävyyttä mittaava indeksi otetaan huomioon samalla painoarvolla eli kummankin osion painotus on 50 % FireFit-indeksin arvosta. FireFit-indeksin määrittämisen lisäksi mitataan kehon koostumus. Aerobisen kestävyden indeksi muodostuu yksinomaan polkupyöräergometrituloksen perusteella, ja se lasketaan keskiarvona VO₂max (l/min) ja VO₂max (ml/min/kg) arvoista. Lihaskunto-osion indeksi muodostuu neljän testin keskiarvon perusteella. (Ohje pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista ja kehittämisestä 5/2016, 11 ja 12.)



Kuva 2. FireFit indeksin muodostuminen.

FireFit-järjestelmässä on myös Oulun mallin savusukellustestirataa koskeva osio. Savusukellustestirata tehdään yhtenä vuosittaisena savusukellusharjoituksena ja sen tuloksia käytetään terveystarkastusten yhteydessä.

Pelastustoimintaa osallistuvalla henkilöltä edellytetään riittävän terveydentilan lisäksi riittävää fyysistä toimintakykyä. Työn vaatimaa fyysistä toimintakykyä arvioidaan FireFit-indeksin avulla. FireFit-indeksin iästä riippumaton arvo on saavutettava, jotta voi toimia vaativissa tehtävissä tai savusukellusta edellyttävissä perustehtävissä. Tavoitteena kuitenkin on, että päätoimisen palomiehen testikohtainen kuntoluokka pysyy vähintään ikäryhmittäin määritellyllä arvolla 3, jotta hän kykenisi savusukellusta edellyttäviin perustehtäviin mahdollisimman pitkään.

Taulukossa 3 on esitetty FireFit- indeksiin raja-arvot kuntoluokille 1-5. Vaativissa tehtävissä riittävänä fyysisenä toimintakykenä pidetään FireFit -indeksin arvoa 3. Aerobisen kestävyuden ja lihaskunnan osiot lasketaan ensin erikseen ja aerobisen kestävyuden indeksi on oltava vähintään 3. Tämän jälkeen indeksit yhdistetään yhdeksi FireFit -indeksin arvoksi. Savusukellusta edellyttävissä perustehtävissä riittävänä fyysisenä toimintakykenä pidetään FireFit -indeksin arvoa 2,7. Aerobisen kestävyuden ja lihaskunnan osiot lasketaan ensin erikseen ja aerobisen kestävyuden indeksi on oltava vähintään 2,5. Tämän jälkeen indeksit yhdistetään yhdeksi FireFit- indeksiin arvoksi. (Ohje pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista ja kehittämisestä 5/2016,12.)

Taulukko 2. FireFit indeksiin raja-arvot kuntoluokille 1 - 5.

	1-luokka	2-luokka	3-luokka	4-luokka	5-luokka
VO ₂ max (l/min)	≤2,4	2,5-2,9	3,0-3,9	4,0-4,8	≥4,81
VO ₂ max (ml/min/kg)	≤29	30-35	36-49	50-57	≥58
Istumaannousu (krt/60 s)	≤20	21-28	29-40	41-51	≥52
Penkkipunnerrus 45 kg (krt/60s)	≤9	10-17	18-29	30-44	≥45
Jalkakyykky, 45 kg (krt/60 s)	≤9	10-17	18-26	27-33	≥34
Käsinkohonta (krt)	≤2	3-4	5-9	10-14	≥15

3.2 Savusukelluksen riskit

Savusukellus on erittäin riskialtista ja vaarallista työtä. Savusukeltajan on oltava niin fyysisesti kuin henkisesti hyvässä kunnossa. Oman turvallisuuden lisäksi hänen tulee tarvittaessa pystyä huolehtimaan pelastettavista ja pahimmassa tapauksessa omasta savusukellusparista. Hyvässä kunnossa pysyminen vaatii jatkuvaa fyysisen ja myös henkisen kunnon ylläpitämistä.

Työturvallisuuslain 10 §:n mukaan työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen riittävän järjestelmällisesti selvítettävä ja tunnistettava työstä, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät sekä, milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle. Pelastussukellusta ja pintapelastusta tehdään onnettomuuden tapahduttua eikä työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvia haitta- ja vaaratekijöitä voida poistaa. (Pelastussukellusohje 48/2007, 5.)

Savusukellustoiminnassa on sisäisiä ja ulkoisia riskejä. Sisäiset riskit aiheutuvat organisaation omasta toiminnasta ja voivat olla uhkana savusukeltajan terveydelle. Tällaisia ovat mm. puutteellinen varustus, varusteiden huollon laiminlyönti, sukelluksen organisoimien puutteet, riittämätön koulutus, riittämätön harjoittelu tai riittämätön toimintakyky. Ulkoisilla riskeillä tarkoitetaan onnettomuuskohteesta tai sen ympäristöstä savusukeltajalle tai pintapelastajalle aiheutuvia uhkia kuten vaativat sukelluskohteet, rakenteiden sortumiset ja räjähdykset. (Pelastussukellusohje 48/2007, 5.)

3.3 Savusukellustaitojen ylläpitäminen

Pintapelastus- ja pelastussukellustaitoa pidetään yllä harjoittelulla. Todelliset pelastussukellustehtävät eivät korvaa harjoituksia. Kaikista pelastussukelluksista ja harjoituksista pidetään päiväkirjaa. Savusukellustaitoa pidetään yllä vähintään kolmella vuosittaisella harjoituksella, joista yhden on tarpeen olla ns. kuuma savusukellusharjoitus. Savusukellusharjoituksissa keskitytään savusukellustekniikkaan, liikkumiseen, etsintään, pelastamiseen, pelastautumiseen, sammutushyökkäykseen ja tiedusteluun sekä savusukellusvalvontaan. Tämän lisäksi tavoitteena on, että savusukeltaja oppii tuntemaan lämpö-kuormituksen vaikutuksia elimistöönsä. Harjoitteluun on tarpeellista sisällyttää

altistumisen vähentämiseen, liiallisen lämpökuormittumisen oireiden tunnistamiseen ja ensiapuun liittyvä koulutus. (Pelastussukellusohje 48/2007,11.)

4 SAVUSUKELLUKSEN JOHTAMINEN JA ORGANISOINTI

4.1 Käsitteet

Pelastustoiminnan johtaja(PTJ) on yhden tai useamman pelastusmuodostelman tilanteenaikainen johtaja (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016, 9).

Tilannepaikan johtaja (TPJ) on pelastustoimintaa onnettomuuskohteessa johtava henkilö. Tilannepaikan johtaja johtaa toimintaa onnettomuuskohteessa pelastustoiminnan johtajana toimivan pelastusviranomaisen antamien ohjeiden mukaisesti. Pelastustoiminnan johtajana toimivan pelastusviranomaisen ei kuitenkaan tarvitse tulla onnettomuuspaikalle, ellei tilanne sitä edellytä. (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016, 3.)

Pelastustoiminnan muodostelmia ovat yksikkö, pelastusryhmä, pelastusjoukkue, pelastuskomppania ja pelastusyhtymä. Pelastustoiminnan muodostelmalla on aina johtaja, joka on ensisijaisesti ennalta määrätty, pelastustoiminnan johtajan määräämä tai onnettomuuspaikalle ensimmäisenä saapuneen muodostelman jäsenten yhteisesti sopima henkilö. (Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016, 4.)

4.2 Säädösperusta

Pelastustoiminnan johtaja on siltä pelastustoimen alueelta, jossa onnettomuus tai vaaratilanne on saanut alkunsa, jollei toisin ole sovittu. Pelastustoimintaa johtaa pelastusviranomainen. Pelastustoimintaa voi kuitenkin tilapäisesti johtaa muu pelastuslaitoksen palveluksessa oleva tai sopimuspalokuntaan kuuluva siihen saakka, kun toimivaltainen pelastusviranomainen ottaa pelastustoiminnan johtaakseen. Pelastustoiminnan johtaja toimii virkavastuun alaisena. (Pelastuslaki 379/2011, 34 §.)

Pelastustoimintaa johtava henkilö voi määrätä ihmisiä suojautumaan, evakuoida ihmisiä ja omaisuutta sekä ryhtyä sellaisiin välttämättömiin toimenpiteisiin, joista voi aiheutua vahinkoa kiinteälle omaisuudelle siinä määrin kuin ne ovat välttämättömiä ihmisten omaisuuden ja ympäristön pelastamiseksi ja suojaamiseksi sekä onnettomuudesta aiheutuvien vahinkojen rajoittamiseksi ja onnettomuuden seurauksien lieventämiseksi. Näiden lisäksi pelastustoiminnanjohtaja voi määrätä antamaan käytettäväksi rakennuksia, viesti- ja tietoliikenneyhteyksiä ja välineitä sekä pelastustoiminnassa tarvittavaa kalus-

toa, välineitä ja tarvikkeita, elintarvikkeita, poltto- ja voiteluaineita ja sammutusaineita, sekä hän voi ryhtyä muihinkin pelastustoiminnassa tarpeellisiin toimenpiteisiin (Pelastuslaki 379/2011, 36 §).

Pelastustoimintaa johtaa pelastusviranomainen. Pelastustoimintaa voi kuitenkin tilapäisesti johtaa muu pelastuslaitoksen palveluksessa oleva tai sopimuspalokuntaan kuuluva siihen saakka, kun toimivaltainen pelastusviranomainen ottaa pelastustoiminnan johtakseen. Pelastustoiminnan johtaja toimii virkavastuun alaisena. Poikkeuksellisissa tilanteissa, joissa pelastusviranomaisella ei vielä ole saatu yhteyttä, pelastustoimintaa voi tilapäisesti johtaa muu pelastuslaitoksen palveluksessa oleva tai sopimuspalokuntaan kuuluva henkilö. Tällöin tilannepaikalle ensimmäisenä saapuneen muodostelman johtaja toimii tilapäisenä pelastustoiminnan johtajana ja tilannepaikan johtajana. (Pelastuslaki 379/2011, 32 §, Sisäasiainministeriö 2012,10.)

Pelastuslain 34 §:n mukaan pelastustoimintaa johtaa pelastusviranomainen. Pelastusviranomaiselle on siksi toimitettava tieto kaikista tehtävistä, ja pelastusviranomaisen on oltava yhteydessä tilannepaikalle hälytettyyn lähimpään yksikköön ja määrättävä pelastustoiminnan johtajan alaisuuteen yksikön jäsenistä tilannepaikan johtaja, jos sitä ei ole ennalta määrätty. Tilannepaikan johtaja johtaa toimintaa onnettomuuskohteessa pelastustoiminnan johtajana toimivan pelastusviranomaisen antamien ohjeiden mukaisesti. Pelastustoiminnan johtajana toimivan pelastusviranomaisen ei kuitenkaan tarvitse tulla onnettomuuspaikalle, ellei tilanne sitä edellytä. (Sisäasiainministeriö 2012,10.)

4.3 Johtaminen Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueella

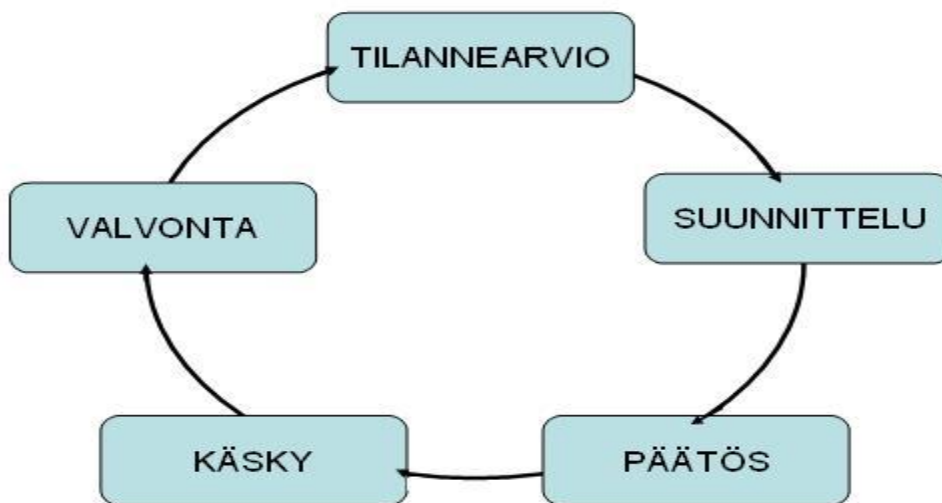
Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueella pelastusryhmän johtajana toimivat päätoimisen henkilöstön lisäksi ne sivutoimiset henkilöt, joilla on yksikönjohtajan pätevyys. Pelastusryhmän johtajana voi toimia palokuntaan kuuluva henkilö siihen saakka, kunnes pelastusviranomainen ottaa toiminnan johtakseen. Pelastusjoukkueen johtajana toimii pääsääntöisesti päätoiminen päällystöviranhaltija. Hälytysvasteet on laadittu siten, että myös naapuripaloasemien päällystöviranomaiset saavat hälytyksen ja voivat läheisyysperiaatteen mukaisesti ryhtyä johtamaan onnettomuustilannetta. Päällystöviranhaltijat toimivat samanaikaisesti ryhmänjohtaja tai päällystövarallaolossa ja johtavat tarvittaessa pelastusmuodostelmaa. Mikäli pelastusjoukkueen johtaja saapuu onnettomuuspaikalle muuta muodostelmaa myöhemmin, on onnettomuuspaikalla olevan ryh-

mänjohtajan varauduttava johtamaan pelastusjoukkuetta tilannepaikan johtajana päätoimisen päällystöviranhaltijan määräyksen mukaisesti. (Pohjois-Savon pelastustoimi, palvelutasopäätös, 40.)

Pohjois-Savon alueella etäisyydet ovat pitkiä. Päivystävä palomestari (RPS 31) seuraa ympäri vuorokauden pelastustoimen tehtäviä koko alueella. Pohjois-Savon pelastuslaitoksella on johtokeskustilat Kuopion Neulamäen paloasemalla. Sieltä on mahdollista seurata tilanteen organisoitumista ja kehittymistä sekä antaa tukea tilannepaikalla olevalle pelastustoiminnan johtajalle. Kuvassa 3 on esitetty pelastustoiminnan perustehtävät johtamisprosessissa.

Pelastustoiminnan johtajan perustehtävät jaetaan

- organisointiin
- tiedottamiseen
- johtamiseen.



Kuva 3. Pelastustoiminnan perustehtävät johtamisprosessissa (Honkanen 2017, 15).

Johtokeskuksessa on oltava valmiina johtamiseen tarvittavat välineet ja yhteydet, ja nimetty pelastustoiminnan johtaja voi tarvittaessa perustaa sinne johtopaikan. Alueen johtamisvalmiuksien turvaamiseksi riittävinä varmennettuina valmiuksina voidaan pitää vähintään kahta pelastusmuodostelmien johtamiseen kykenevää pelastusviranomaista (myrskyt, päällekkäiset tehtävät, maakunnan johtokeskustoiminnan käynnistäminen).

Toinen pelastusviranomainen aloittaa toimintansa 120 minuutin aikana, jolloin saavutetaan taktisen tason johtokeskusvalmius. (Ehdotus pelastustoiminnan johtamisen suunnitteluperusteiden kehittämiseksi 2018, 33.)

Savusukelluksen turvallisuus edellyttää suorittajien savusukelluskelpoisuuden ja riittävien suojarusteiden lisäksi selkeää ja organisoitua toimintaa. Pelastustoiminnan johtaja vastaa pelastussukelluksesta. Savusukellustehtävä voidaan aloittaa turvallisesti, jos pelastusyksikössä on vähintään neljä savusukelluskelpoista henkilöä. Jos kyseessä on asuinrakennus ja jos palo on yhdessä huoneistossa, voidaan savusukellus aloittaa, jos sukelluspari on savusukelluskelpoinen ja suojarahki kykenee käyttämään paineilma-hengityslaitteita. (Pelastussukellusohje 48/2007, 12.)

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen alueella ei ole olemassa toiminta ohjetta tilanteisiin, joissa yksikkö lähtee liikkeelle vahvuudella 1+1 tai 1+2. Rajatun tilan palossa on tehty perusselvitykset valmiiksi ja odotettu, että 1+3 vahvuus täyttyy. Lisäksi alueella ei ole savusukelluskelpoista henkilöstöä aina saatavilla. Kaikissa Pohjois-Savon pelastuslaitoksen pelastusyksiköissä ei ole yhtenäistä varustelua. Tavoite on, että alueilla, joissa pelastustehtävät aloitetaan pienillä vahvuuksilla, saadaan kalusto yhtenäistettyä ja ensitoimenpiteet voidaan aloittaa turvallisesti. Lisäksi pelastustoiminnan johtaja tai tilannepaikanjohtaja on tietoinen, miten ja missä tilanteessa ensitoimenpiteitä täydentäviä sammutusmenetelmiä käytetään ja miten toiminta organisoidaan mahdollisimman hyvin, vaikka vahvuudet alkuvaiheessa ovat pienet. Tämä vaatii panostamista koulutukseen koko alueella. Etenkin ryhmänjohtamisen koulutusta tulisi parantaa.

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen pelastussukellusohje julkaistiin 1/2019. Henkilöstön toimintakyvyn arviointia kiristettiin ja sitä tullaan seuraamaan paljon tarkemmin kuin aikaisemmin. Tällä on vaikutusta niin välittömän valmiuden asemien savusukelluskelpoisiin henkilöihin, mutta ennen kaikkea asemille, joissa ei ole välitöntä valmiutta, ja toiminta on vapaaehtoisen sammutusmiesten varassa. Savusukelluskelpoisten määrä tippuu millä on vaikutusta pelastustoimintaan aivan varmasti. Pohjois-Savon pelastuslaitos on ottanut tiukemman linjauksen henkilöstön toimintakyvyn arviointiin kuin mitä sisäministeriön ohje vaatii.

(Ylipalomies Pekka Kerman, keskustelu 28.3.2019.)

5 POHJOIS - SAVON PELASTUSLAITOS

Pelastustoimen alueeseen kuuluvat Pohjois-Savon seutukunnat, joita ovat Ylä-Savon, Koillis-Savon, Kuopion, Sisä-Savon ja Varkauden seutukunta. Pelastustoimen alueet ovat jaettu alla olevan kuvan mukaisesti pohjoiseen toimialueeseen, keskiseen toimialueeseen sekä eteläiseen toimialueeseen. Jokaisella toimialueella on ympärivuorokautisen valmiuden lisäksi varallaolojärjestelmä tukemassa pelastustoimintaa. (Kuva 1.) Pohjois-Savon pelastuslaitoksen visiona on, että Pohjois-Savossa on hyvä turvallisuuskulttuuri sekä laadukkaat pelastustoimen ja ensihoidon palvelut. Pohjois-Savon pelastuslaitoksen tehtävänä on tuottaa alueensa palvelutasopäätöksen mukaiset pelastustoimen palvelut ja yhteistoimintasopimuksen mukaiset ensihoitopalvelut. Pelastuslaitoksen tärkein tavoite on parantaa ihmisten turvallisuutta ja vähentää onnettomuuksia. Onnettomuuden uhatessa tai tapahduttua pelastuslaitoksen tehtävänä on tuottaa tehokkaat pelastustoimen palvelut, joilla turvataan tärkeät toiminnot ja vähennetään vahingon seurauksia. Pelastuslaitoksen tuottamat ensihoitopalvelut ovat osa laadukasta terveydenhuollon päivystyspalveluiden ketjua. Pelastuslaitoksen tehtäviin kuuluu pelastuslain mukaisesti sammutus- ja pelastustoiminta, ihmisten neuvonta ja ohjaus, valvontatehtävät sekä väestön varoittaminen vaara- ja onnettomuustilanteissa. Pelastuslaitos tukee alueeseen kuuluvien kuntien valmiussuunnittelua ja huolehtii öljyntorjunnasta.

Pohjois-Savon pelastuslaitoksella on vakinaisesti miehitetyillä neljällä paloasemalla (Iisalmi, Kuopio Neulamäki, Siilinjärvi ja Varkaus) välittömässä valmiudessa pelastusyksikkö. Näiden asemien miehistövahvuus pyritään pitämään pelastussukellusohjeen mukaisena. Kuopion Petosella synergiayksikkö, joka koostuu paloiesimiehestä, kahdesta pelastajasta sekä Ensihoitaja-palomiehestä. (Pohjois-Savon pelastustoimi, palvelutasopäätös, 37.)

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen ympärivuorokautisessa valmiudessa olevien asemien vahvuudet ovat seuraavat: Neulamäen paloasema 1+1+4, Petosen paloasema 1+1, Siilinjärven paloasema 1+3, Iisalmen paloasema 1+3 ja Varkauden paloasema 1+3. Lisäksi virka-aikana päiväpaloasemilla on seuraavanlaiset vahvuudet: Riistaveden paloasema 1+0, Karttulan paloasema 1+0, Vehmersalmen paloasema 1+0, Maaningan paloasema 1+0, Kangaslammin paloasema 1+0, Leppävirran paloasema 1+2, Suonenjoen paloasema 1+2, Rautalammin paloasema 1+0, Keitelelen paloasema 1+0, Pielaveden paloasema 1+1, Vesannon paloasema 1+0, Tervon paloasema 1+0, Nilsiä paloasema 1+2, Juan-

kosken paloasema 1+1, Kaavin paloasema 1+0, Tuusniemen paloasema 1+0, Lapinlahden paloasema 1+2, Varpaisjärven paloasema 1+0, Vieremän paloasema 1+0, Kiuruveden paloasema 1+2, Sonkajärven paloasema 1+0 ja Rautavaaran paloasema 1+0.

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toiminta-alueen riskien kartoitus on toteutettu tutkinnalla sekä alueen onnettomuustilastoja, että asukkaiden sijoittumista, ikäjakaumaa ja väestön kasvua, rakennuskantaa, liikennettä, ympäristöä, kulttuuriarvoja, vaarallisten aineiden käsittelyä, varastointia ja kuljetusta sekä alueen erityisriskejä. Huomioon on otettu myös kuntien maankäytön suunnitelmat ja niiden toteuttamisaikataulut. Kartoituksen tuloksia on hyödynnetty riskialuejakoa laadittaessa. (Pohjois-Savon pelastustoimi, palvelutasopäätös, 9.)

Alueen pelastustoimen riskialuejako on laadittu vastaamaan Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjetta 21/2012. Riskiruudut ennustavat kohteen luokiteltua riskipotentiaalia, jonka toteutumista on seurattu vuosittain riskiruutuihin kertyvien pelastustehtävien ja niiden hoidossa mahdollisesti esiin tulleiden ongelmien kautta. Kuntakohtaisia varallaolovahvuuksia on yhdenmukaistettu riskiruutuihin, asukaslukuun ja tehtävämääriin perustuvalla arvioinnilla. (Pohjois-Savon Pelastustoimi, palvelutasopäätös, 9.)

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisesti Pohjois-Savon pelastuslaitoksen palvelutasopäätökseen on määritelty riskiluokat jokaiselle riskiruudulle koko maakunnan alueella. Riskiruutu muodostuu 1 km x 1 km kokoisesta ruudusta. (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012, 6.)

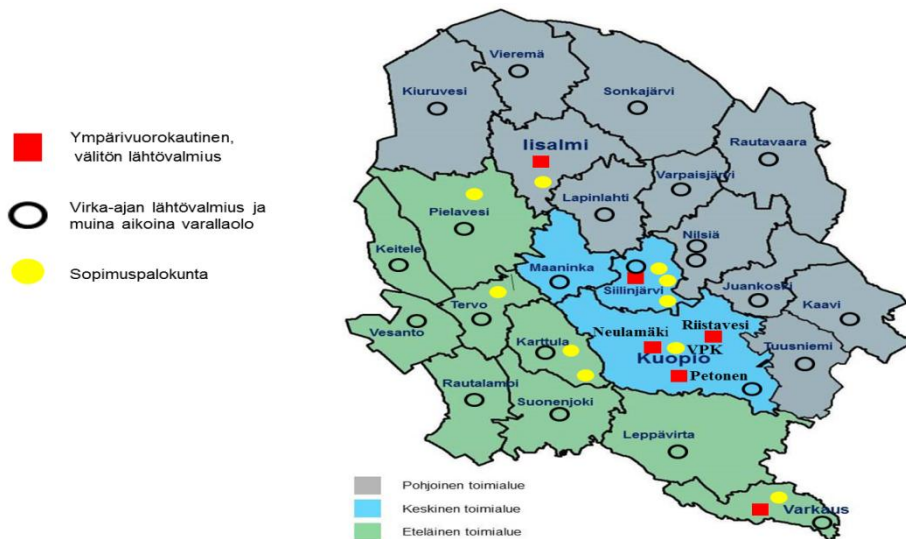
I *riskiluokassa* tavoitteena on, että ensimmäinen yksikkö on onnettomuuspaikalla 6 minuutin kuluessa siitä, kun se on vastaanottanut hälytyksen.

II *riskiluokassa* tavoitteena on, että ensimmäinen yksikkö on onnettomuuspaikalla 10 minuutin kuluessa siitä, kun se on vastaanottanut hälytyksen.

III *riskiluokassa* tavoitteena on, että ensimmäinen yksikkö on onnettomuuspaikalla 20minuutin kuluessa siitä, kun se on vastaanottanut hälytyksen.

IV *riskiluokan* asutuilla alueilla tehokas pelastustoiminta voi alkaa pidemmänkin ajan kuluessa kuin I – III *riskiluokissa*. (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012, 11.)

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen ympärivuorokautisessa valmiudessa olevat asemat ovat sijoitettu I riskiruutujen välittömään läheisyyteen. Kuvassa yksi nähdään, miten suuressa osassa Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueen paloasemista on virka-aikaan välitön lähtövalmius, ja muuna aikana ollaan varallaolossa. Pohjoisella toimialueella on ympärivuorokautinen lähtövalmius Iisalmessa. Keskisellä toimialueella Neulamäen paloasemalla, Petosen paloasemalla ja Siilinjärven paloasemalla. Eteläisellä toimialueella Varkauden paloasemalla on välitön lähtövalmius. Päälystöpäivystys on kolmella toimialueella, mutta vain Neulamäen asemalla on välittömässä lähtövalmiudessa oleva päälystöviranhaltija, päivystävä palomestari (P31).



Kuva 4. Pohjois-Savon pelastustoimen alueet sekä valmius.

6 POHJOIS-SAVON PELASTUSLAITOKSEN OHJEET PELASTUSHENKILÖSTÖN TOIMINTAKYVYN ARVIOINTIIN

6.1 FireFit

Operatiiviset pelastustehtävät ovat motoriikan hallintajärjestelmää kuormittavia. Hyvää motorista toimintakykyä tarvitaan erityisesti tilanteissa, jotka tapahtuvat liukkailla pinnoilla, korkealla, huonoissa valaistusolosuhteissa ja vaikeakulkuisissa, ahtaissa tiloissa asioiden tapahtuessa yhtä aikaa aikapaineen alla. Pelastustehtävissä tarvitaan myös hyvää koko kehon liikkuvuutta. Vaativat ja vaihtelevat ympäristön olosuhteet, suojainten käyttö sekä pitkät työvuorot lisäävät kuormitusta.

Pelastajilla on paljon tuki- ja liikuntaelinten (TULE) sairauksia, vammoja ja oireita. Motoriikanhallintaan liittyviä tapaturmia sattuu niin työ- kuin liikuntatilanteissa. Motorisen toimintakyvyn ja liikkuvuuden arvioinnilla ja siitä johdetulla harjoittelulla voidaan näitä ominaisuuksia kehittää ja täten vähentää TULE- vammoja, näistä aiheutuvia oireita sekä sairauspoissaoloja. Tämä tukee pelastajan työkyvyn ylläpysymistä ja edistämistä fyysisesti vaativissa tehtävissä.

Pelastajien fyysisen toimintakyvyn arvioinnin lähtökohtana on työturvallisuus ja terveys. Fyysisen toimintakyvyn testaus on yksi tapa arvioida työssä selviytymistä sekä motivoida pelastajia jatkuvaan, säännölliseen fyysisen toiminta- ja työkyvyn ylläpitoon. Suunnitelmallisesti ja standardoidusti toteutetusta testauksesta ja tuloksista johdetusta harjoittelusta hyötyvät yksittäisen työntekijän lisäksi työyhteisön ja työnantajan lisäksi koko yhteiskunta. (Työterveyslaitos 2015, 4.)

6.2 Lainsäädäntö

Pelastuslain 379/2011 39 §:n mukaan pelastuslaitoksen ja sopimuspalokunnan henkilöstöön kuuluvan pelastustoimintaan osallistuvan henkilön tulee ylläpitää tehtäviensä edellyttämiä perustaitoja ja kuntoa. Pelastustoimintaan kuuluvien eri tehtävien edellyttämien perustaitojen ja kunnan tasosta sekä kuntotestien järjestämisestä voidaan antaa tarkempia säännöksiä sisäasiainministeriön asetuksella.

Pelastussukeltajien hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä lihasten toimintakyky mitataan sisäasiainministeriön antaman pelastussukellusohjeen (Pelastussukellusohje SM050:00/2006 julkaisu 48/2007) liitteen 2 mukaisilla testeillä. Operatiivisen pelastushenkilöstön toimintakyky määritellään sisäministeriön ohjeistuksessa 5/2016 olevien tasoluokitusten mukaisesti. Pelastussukellus on työturvallisuuslain 11 §:ssä mainittua erityistä vaaraa aiheuttavaa työtä, jossa on erityinen tapaturman vaara. Tällaista työtä saa tehdä vain siihen pätevä ja henkilökohtaisten edellytystensä puolesta työhön soveltuva työntekijä.

Toimintakykyä arvioivat testit rinnastetaan lain yksityisyyden suojasta työelämässä (2004/759) 13 § mukaisiin henkilö- ja soveltuvuusarviointitesteihin. Tämä edellyttää, että työntekijä antaa suostumuksensa testeihin, mutta työntekijä on kuitenkin velvollinen suorittamaan testit, sillä testien suorittaminen kuuluu ammatin vaatimuksiin. Lain 13 § edellyttää myös työnantajaa varmistamaan, että testejä tehtäessä käytetään luotettavia testausmenetelmiä ja niiden suorittajat ovat asiantuntevia sekä testauksella saatavat tiedot ovat virheettömiä. (Ohje henkilöstölle ja työterveyshuollolle pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista, 6.)

6.3 Pelastushenkilöstön toimintakyvyn arviointi

Fyysisen toimintakyvyn testien piiriin kuuluvat 1.1.2019 alkaen kaikki pelastustoimintaan osallistuva henkilöstö mukaan lukien sivutoimiset ja vapaapalokuntien hälytysosastojen henkilöstö lukuun ottamatta henkilöstöä, joka osallistuu ainoastaan ensivastetointaan tai Pohjois-Savon pelastussukellusohjeessa mainittuihin muihin pelastustoimen tehtäviin. Pelastustoimintaan osallistuva päällystö voi halutessaan suorittaa toimintakykytestit. Fyysisen toimintakyvyn arviointi perustuu kolmeen erilaiseen testausmenetelmään, jotka ovat lihaskuntotesti, epäsuora polkupyöräergometritesti ja toiminnallinen savusukellusta jäljittelevä savusukellustestirata. Toimintakyvyn arvioinnit pitävät sisällään riskienkartoitus- ja suostumuslomakkeen, FireFit - akuutin terveydentilan tarkastuslomakkeen, suostumuslomakkeen tietojen tallentamiseen FireFit-tietokantaan, testien suorittamisen, testitulosten tallentamisen FireFit-pilvipalveluun, palautteen ja harjoitteluohteet.

Lihaskuntotesti sekä toiminnallinen savusukellustestirata tehdään vuosittain. Fyysisen toimintakyvyn testit on tehtävä ennen lääkärintarkastusta. Jos ei ole lääkärintarkastus-

vuosi, lihaskunto- ja savusukellustestirata tulee kuitenkin olla tehtynä testauskaudella vaadittavan pelastustoimen toimintakykytason osoittamiseksi. Lihaskunto- ja savusukellustestirata tulee tehdä noin kuukauden sisällä. Lihaskunto- ja savusukellustestirata voivat olla tehtyinä enintään 6 kuukautta ennen ja polkupyöräergometritestit 9 kuukautta ennen lääkärintarkastusta. Mikäli terveydentila sitä vaatii, tulee terveystarkastus suoritaa ennen testausta.

Pelastuslaitoksen pelastustoimintaan osallistuvan henkilöstön terveystarkastukset tehdään hyväksytyyn työterveyshuollon toimintasuunnitelman mukaisesti. Pelastuslaitoksen työterveyshuollon toimintasuunnitelma käsitellään vuosittain pelastuslaitoksen työsuojelutoimikunnassa. Jos vuosittaisessa kuntotestissä on havaittavissa selkeä kuntotason lasku, käynnistetään varhaisen puuttumisen prosessin mukaiset toimenpiteet ja tarvittaessa tehdään uusi terveystarkastus.

FireFit -vastuutestaaajina toimivat nimitetyt FireFit -koulutuksen ja terveydenhuollon tai liikunnan ammattitutkinnon käyneet henkilöt. Lihaskunto- ja savusukellustestiradan testaaajina toimivat nimetyt Työterveyslaitoksen tai pelastuslaitoksen sisäisesti koulutamat FireFit -testaajat. Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen vastuutestaaaja toimii FireFit -järjestelmän pääkäyttäjänä ja Pohjois-Savon pelastuslaitoksen omien testaaajien kouluttajana. (Ohje henkilöstölle ja työterveyshuollolle pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista, 5.)

6.4 Pohjois-Savon pelastuslaitoksen päätoiminen henkilöstö

Kun henkilö saavuttaa tehtävätason 1, hän on kykenevä tekemään kaikkia pelastustoimen tehtäviä fyysisen toimintakyvyn ja terveydentilan osalta. Vaadittava fyysisen toimintakyvyn kuntoindeksin kokonaisarvo on suurempi tai yhtä suuri kuin 3. Hapenottokyvyn indeksi-arvo on suurempi tai yhtä suuri 3, joka määräytyy hapenottokyvyn tulosten (ml/min/kg ja l/min) keskiarvona. Savusukellustestiradan kokonaiskuormittuneisuus on alle 95 % maksimaalisesta hapenottokyvystä.

Kun henkilö saavuttaa tehtävätason 2, hän on kykenevä savusukellusta edellyttäviin perustehtäviin ja pystyy tekemään muita paitsi vaativia tehtäviä. Tällaisissa tehtävissä toiminta-aika ei ole todennäköisesti pidentynyt ja savusukellusta edellyttävä tila on hahmotettavissa ensitietojen ja tiedustelun perusteella. Tällaisia tiloja ovat muun muassa huoneistopalot, joissa palo on yhdessä asuinhuoneistossa. Vaadittava fyysisen toimintakyvyn FireFit -indeksin kokonaisarvo on suurempi tai yhtä suuri kuin 2,7.

Tehtävätasolla 2 hapenottokyvyn minimi on KK-indeksi-arvo 2,5. Savusukellustestiradan kokonaiskuormittuneisuus on alle 95 % maksimaalisesta sykkeestä.

Kun henkilö saavuttaa tehtävätason 3, hän kykenee tekemään muita paitsi savusukellusta edellyttäviä tehtäviä. Tällaisia tehtäviä ovat muun muassa sammutustehtävät, joissa ei edellytetä savusukellusta, liikenneonnettomuustilanteet, ihmisen pelastamistehtävät sekä ympäristö- ja myrskyonnettomuustehtävät. Perustehtävissä fyysisen toimintakyvyn tason tulee vähintään vastata FireFit - indeksin arvoa 2. Tämän lisäksi voidakseen toimia suojajartehtävissä tulee savusukellustestirata olla tehtynä hyväksytysti. Savusukellustestiradan kokonaiskuormittuneisuuden vaatimus on pienempi kuin 95 % (HRMax). Päätoimisen henkilön työtehtävät tarkastellaan tapauskohtaisesti kuntotason laskun määräaikaaisuuden tai pysyvyyden mukaan.

Lähtökohtaisesti kelpoisuustason 4 henkilöt eivät osallistu pelastustoimintaan pelastuslaitoksen päätoimisessa palveluksessa. Tehtävätason 4 tehtäviä ovat sellaiset tehtävät, joissa paineilmalaitetta ei tarvitse käyttää lainkaan. Näitä tehtäviä ovat erikoisajoneuvon kuljettaminen, neuvonta- ja valistustehtävät, palotarkastustehtävät, johtamistehtävät ja johtamisen sekä pelastustoiminnan tukitehtävät sekä ympäristö - ja myrskyonnettomuustehtävät.

Sivutoimisen ja vapaaehtoisen henkilöstön osalta kaikkien pelastuslaitoksen pelastustoimen pelastustehtäviin tehtävätasolla 1 - 3 osallistuvien lihaskunto ja tarvittaessa savusukellustestirata tehdään vuosittain 1.1.2019. alkaen. Polkupyöräergometritesti tehdään terveystarkastusvuonna ja aina tarvittaessa. Testauksen piiriin tullaan, kun henkilö täyttää 18 vuotta. Sivutoimisen henkilöstön toimintakyky arvioidaan samoin mittarein kuin päätoimisen henkilöstön. (Ohje henkilöstölle ja työterveyshuollolle pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista, 7,8,9.)

6.5 Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueen tehtävä-taso vaatimukset

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen alueella on toimintaympäristön riskien perusteella määritelty tehtävät siten, että ympärivuorokauden välittömässä valmiudessa olevilla asemilla tulee säilyttää pelastussukelluksen toimintavalmius. Ympärivuorokauden välittömässä valmiudessa olevilla asemilla päätoimiselta henkilöstöltä edellytetään savusukellus-

kelpoisuutta sekä kykyä tehtävä-tasojen mukaisiin vaativiin pelastussukellustehtäviin (taso 1). Tällaisia asemapaikkoja ovat Iisalmi, Siilinjärvi, Kuopiossa Neulamäen ja Petosen asemat ja Varkaus. Näillä paloasemilla voi työvuorossa olla vuoden 2019 siirtymääjan yksi henkilö, jolta edellytetään kyky selviytyä savusukellusta edellyttävässä perustehtävässä (taso 2). Muiden pelastuslaitoksen toimialueen paloasemien savusukelluskelpoisuutta edellyttävien tehtävien osalta edellytetään kykyä selviytyä savusukellusta edellyttävistä perustehtävistä (taso 2). Pelastustoiminnan perustehtävissä, joissa ei edellytetä savusukelluskelpoisuutta, edellytetään fyysisen toimintakyvyn tasoa kolme. Mikäli vakinainen henkilöstö ei saavuta fyysisen toimintakyvyn tasoa, toimitaan kuvan neljä kuvatun menettely-ohjeen mukaisesti.



Kuva 5. Menettely-ohje.

6.6 Työkyky

Fysioterapeuttiopiskelijat Sanna Iivonen ja Noora Koskinen ovat fysioterapian opinnäytetyössään (2014, 4 - 5) kuvanneet seuraavaa: Työkyky on kykyä tehdä töitä ja suoriutua työn asettamista vaatimuksista. Työkyky muodostuu fyysisestä, psyykkisestä ja sosia-

sesta toimintakyvystä sekä terveydestä. Työkykyyn kuuluvat oleellisesti ammatillinen osaaminen eli peruskoulutus, ammatilliset tiedot ja taidot sekä yksilön arvot, asenteet ja motivaatio. Työkykyyn liittyviä yksilön ulkopuolisia seikkoja ovat työn vaatimukset ja sen organisointi, työyhteisön toimivuus sekä esimiestyö. Ennusteen mukaan palo- ja pelastushenkilöstön keski-ikä nousee lähivuosien aikana.

Ikääntyminen aiheuttaa kehossa fysiologisia muutoksia, jotka vaikuttavat toimintakykyyn ja sitä kautta työstä suoriutumiseen.

Operatiiviset pelastustehtävät ovat motoriikan hallintajärjestelmää kuormittavia. Hyvää motorista toimintakykyä tarvitaan erityisesti tilanteissa, jotka tapahtuvat liukkailla pinnoilla, korkealla, huonoissa valaistusolosuhteissa ja vaikeakulkuisissa, ahtaissa tiloissa asioiden tapahtuessa yhtä aikaa aikapaineen alla. Pelastustehtävissä tarvitaan myös hyvää koko kehon liikkuvuutta. Vaativat ja vaihtelevat ympäristön olosuhteet, suojainten käyttö sekä pitkät työvuorot lisäävät kuormitusta.

Pelastajilla on paljon tuki- ja liikuntaelinten (TULE) sairauksia, vammoja ja oireita. Motoriikanhallintaan liittyviä tapaturmia sattuu niin työ- kuin liikuntatilanteissa. Motorisen toimintakyvyn ja liikkuvuuden arvioinnilla ja siitä johdetulla harjoittelulla voidaan näitä ominaisuuksia kehittää ja täten vähentää TULE- vammoja, näistä aiheutuvia oireita sekä sairauspoissaoloja. Tämä tukee pelastajan työkyvyn ylläpysymistä ja edistämistä fyysisesti vaativissa tehtävissä. (Työterveyslaitos 2015, 3.)

Pohjois-Savon pelastuslaitoksen työtapaturmista suurin osa on tapahtunut liikuntapalvelun aikana. Toimintaa on ohjeistettu työvuoroille aloittamalla liikuntapalvelua hyvällä alkulämmittelyllä. Pohjois-Savon pelastuslaitoksen työtapaturma työryhmä on ottanut kantaa loukkaantumisiin ja antanut oman ohjeensa: *liikuntatunnilla sattuneesta sairauspoissaoloon johtaneesta tapaturmasta, joka aiheutuu joukkuepallopelistä (salibandy, sisäjalkapallo ym.) tulee 3 kk kestävä kielto/karenssi joukkuepallopeleihin kaikille työvuoroille.* (Sähköposti 15.4.2019, työtapaturma työryhmän linjaus.)

7 POHJOIS-SAVON PELASTUSLAITOKSEN PELASTUSTOIMEN KIIREELLISET TEHTÄVÄT

Alipäällystökurssi 42 opiskelija Jyrki Laakso on tehnyt kehittämishankkeen 2018 täydentävien sammutusmenetelmien käyttökokemuksista Pohjois-Savon pelastuslaitoksella. Kehittämishankkeen kyselyn kohteena olivat Pohjois-Savon pelastuslaitoksen kaikkien paloasemien paloesimiehet ja asemavastaavat. Kehittämishankkeen kysely toteutettiin Webropol-kyselynä. Kyselyn tavoitteena oli saada selville, minkälaiset tiedot ja taidot kyselyyn osallistuvilla henkilöillä on täydentävien sammutusmenetelmien käytössä.

Kyselyyn vastasi kaksikymmentä pelastuslaitoksen henkilöä. Kehittämishankkeen kyselyn perusteella voidaan todeta, että Pohjois-Savon Pelastuslaitoksella ei ole yhtenäistä ja selkeää toimintaohjetta täydentävien sammutusmenetelmien käyttöön. Osa vastaajista oli käyttänyt käsिसammuttimia tiedustelun aikana. Kyselytutkimuksesta tuli esille, että vahvuus määrittää toiminnan. Pelastusryhmällä tehdään tiedustelu sekä perusselvitys tai työjohtoselvitys. Alle pelastusryhmän vahvuisella henkilöstöllä tehdään perusselvitys tai työjohtoselvitys. Kyselyssä tuli kuitenkin esille, että vahvuudella 1+1 on pelastustoiminnan pääpaino ollut tehokkaassa tiedustelussa ja palonrajoittamisessa käsिसammuttimella. Kehittämishankkeessa nousi esille, että kaikki vastaajat eivät tieneet, mitä tarkoitetaan täydentävillä sammutusmenetelmillä. Osa vastaajista piti patonkiselvitystä täydentävänä sammutusmenetelmänä ja osa pelkästään käsिसammuttimia. Myös nämä vastaukset antavat käsityksen, että kaikille ei ole selkeää tietoa, mitä tarkoitetaan täydentävillä sammutusmenetelmillä sekä miten ja millaisissa tilanteissa niitä käytetään. Laakso tuo kehittämistehtävässä esille ja toivoo, että tulevaisuudessa Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen alueella olisi selkeät toimintaohjeet ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien käyttöön.

Pohjois-Savon pelastuslaitoksella toimii oma sisäinen koulutusohjelma. Koulutussuunnittelu on jaettu eri vastuuryhmille. Vastuuryhmien jäsenet tekevät oman koulutusalueensa harjoitussuunnitelmat, jotka toteutetaan työvuoroissa. Täydentäviä sammutusmenetelmiä on käytetty työvuorojen harjoituspäivinä Pelastusopiston harjoitusalueella yhtenä käytännön rastina. Kokemukset olivat erittäin positiivisia. Käytännön rastilla tehtiin sammutushyökkäys jauhesammuttimella ja sammutettiin ulkoapain pistosuihkuput-

kella rajatun tilan palo. (Pohjois-Savon pelastuslaitos, sisäinen koulutussuunnitelma 2018.)

Opinnäytetyötä varten tarkasteltiin tilastoja Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimialueelta vuosilta 2016 - 2018. Tehtävtilastot saatiin pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto PRONTO:sta (Liite 1.). Tilastoilla haluttiin saada selville tietyistä pelastustoimen tehtävistä, missä ja miten monessa tehtävässä henkilöstö aloittaa ensitoimenpiteet alle pelastusryhmä vahvuudella. Tilastoista tarkasteltiin kaikkia riskialueita, mutta erityisesti haluttiin selvittää, minkälaisia eroja havaitaan riskialueitten välillä. Tilastoihin liitettiin tehtävät, joissa oletetaan varsinkin pienillä vahvuuksilla alkuvaiheen pelastustoiminnan käynnistämistä ensitoimenpiteitä täydentäviä sammutusmenetelmillä. Tehtävät, joita tilastoista haluttiin tarkastella, olivat muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus/varmistustehtävä, rakennuspalo ja rakennuspalovaara (Liite 2.). Näillä tilastoilla haluttiin saada eroja selville riskialueittain. Lisäksi haluttiin tietää kohteessa olleen pelastusyksikön odotusaikaa ennen kuin se on täydentynyt pelastusryhmä vahvuiseksi. Odotusaikaa tarkasteltiin kaikissa riskiluokissa edellä mainituissa tehtävissä. Lisäksi haluttiin tarkastella pelastustoimen kaikkien kiireellisten tehtävien odotusaikoja, jotta saatiin vertailua, mitkä tehtävistä korostuvat kaikissa riskiluokissa (Liite 3 ja 4.).

7.1 Tutkimusmenetelmät

Tämä opinnäytetyö toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena opinnäytetyönä. Tutkimuksessa haluttiin mitata ja tarkastella Pohjois-Savon pelastuslaitoksen toimintaa ja valmiuksia kaikissa riskiluokissa. Opinnäytetyössä haluttiin saada selville, onko pelastustoiminnan alkuvaiheessa järkevää käyttää muita menetelmiä, kuin mitä yleisesti käytetään ja miten voitaisiin tilastollisesti osoittaa, että ensitoimenpiteitä täydentävät sammutusmenetelmät tulisi ottaa käyttöön ja aloittaa henkilöstön kouluttaminen koko toimialueella. Tavoitteena oli päästä mahdollisimman lähellä totuutta ja saada oikea käsitys toiminnasta.

Lähtökohtana kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa on todellisen elämän kuvaaminen. Tähän sisältyy ajatus, että todellisuus on moninainen. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään tutkimaan kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Yleisesti voidaan todeta, että kvalitatiivisessa tutkimuksessa on pyrkimyksenä pikemmin löytää

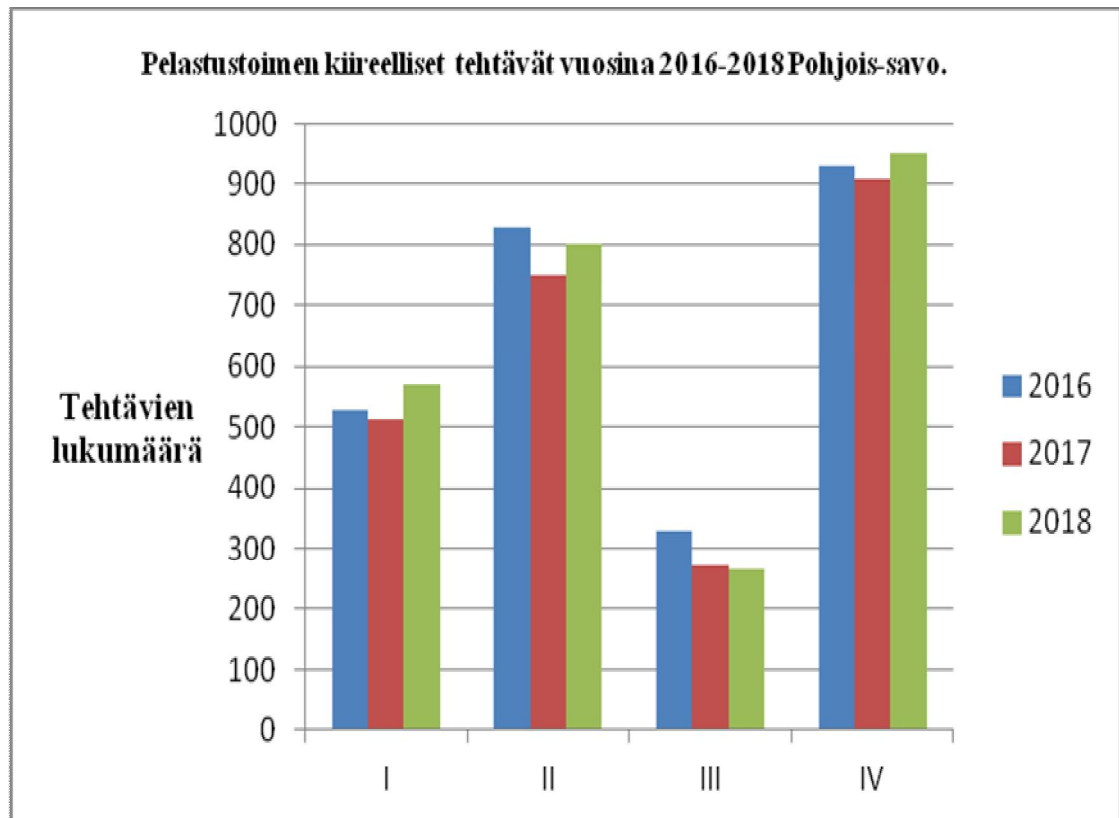
tai paljastaa tosiasioita kuin todentaa jo olemassa olevia (totuus) väittämiä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 161.)

Liiketalouden opiskelija Susanna Raute on opinnäytetyössään (2014, 13) kuvannut, että laadullisessa tutkimuksessa tutkitaan yksittäisiä tapauksia, joissa tiedonkeruun ja analysoinnin pääosassa on tutkija, jonka avulla reaali maailma suodattuu tutkimustuloksiksi. Siihen liittyy suora kontakti tutkijan ja tutkittavan välillä. Tutkija menee suoraan tutkittavan ilmiön pariin kentälle haastattelemaan ja havainnoimaan. Laadullisella tutkimuksella on mahdollista saada syvälinen ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä. Analyysi ohjaa itsessään koko tutkimusprosessia ja tiedonkeruuta.

Perusasia, johon laadullisessa tutkimuksessa nojataan niin tutkimuksen perusteluissa kuin määrällisen tutkimuksen kritiikissä, on havaintojen teoriapitoisuus. Havaintojen teoriapitoisuudella tarkoitetaan sitä, että se, millainen yksilön käsitys ilmiöstä on, millaisia merkityksiä tutkittavalle ilmiölle annetaan tai millaisia välineitä tutkimuksessa käytetään, vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin. (Tuomi & Sarajärvi, 2002, 25.)

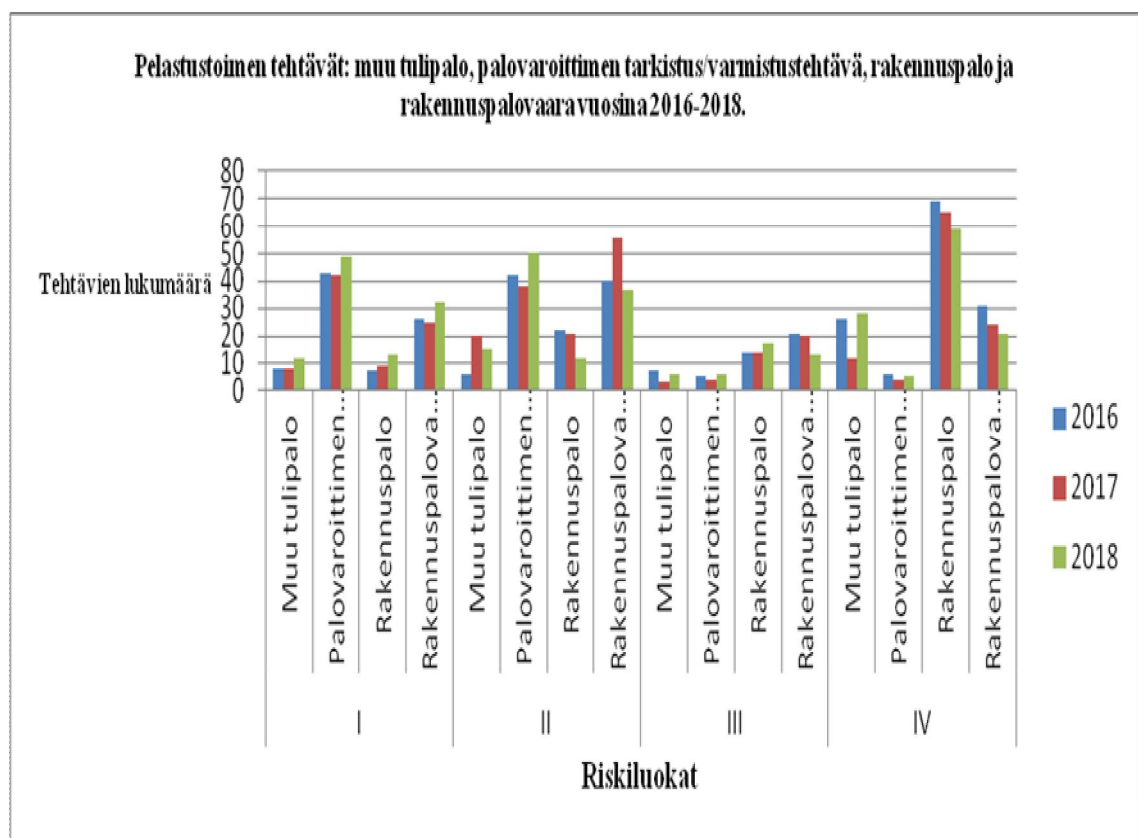
Pelastustoimen kiireelliset tehtävät riskialueittain

Kuvassa 6 on tilastoitu kaikki kiireelliset pelastustoimen tehtävät riskiluokittain vuosina 2016 - 2018. Tilastojen mukaan pelastustoimi on suorittanut I riskiluokassa 1613 tehtävää, II riskiluokassa 2379 tehtävää, III riskiluokassa 867 tehtävää ja IV riskiluokassa 2787 tehtävää. Tilastot osoittavat, että IV riskialueella on suoritettu eniten pelastustoimen kiireellisiä tehtäviä.



Kuva 6. Pelastustoimen kiireelliset tehtävät riskiluokissa I-IV vuosina 2016 - 2018 Pohjois-Savo.

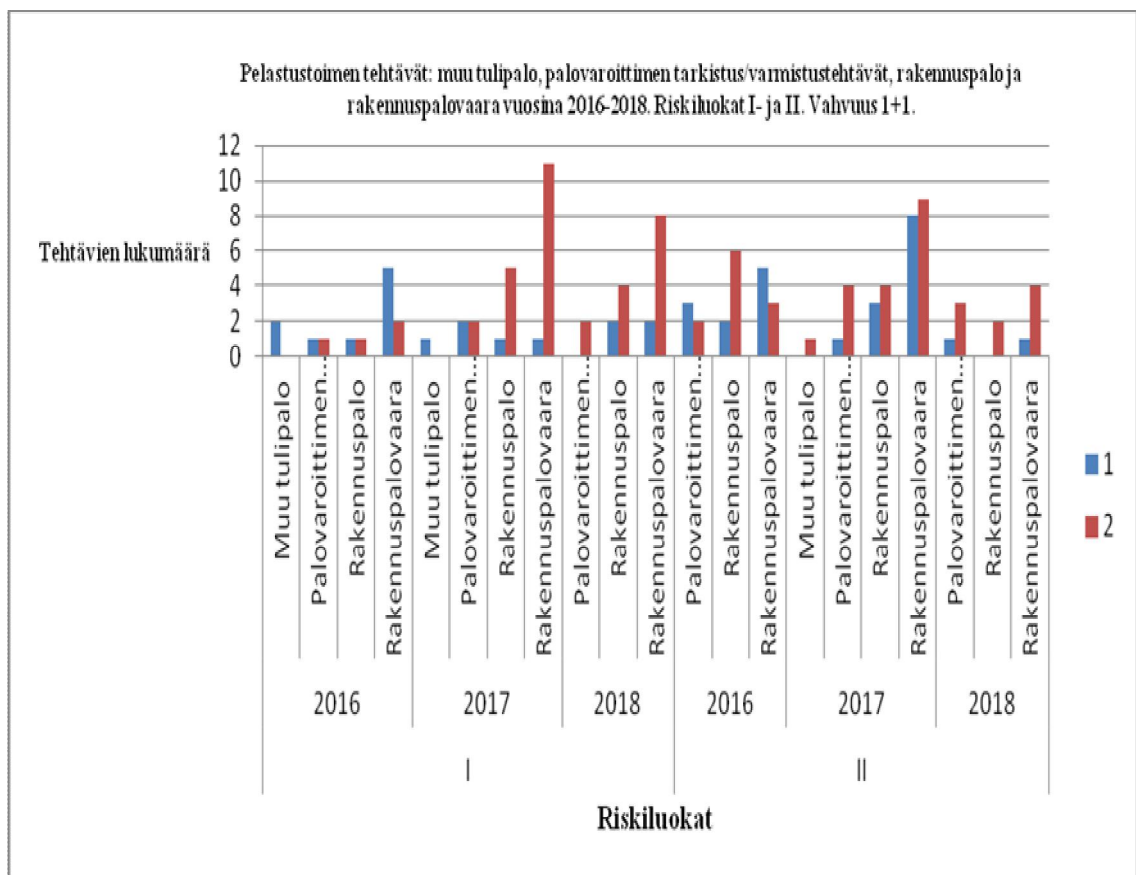
Kuvassa 7 on tilastoitu pelastustoimen tehtävistä muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus/varmistustehtävät, rakennuspalo ja rakennuspalovaara. I riskialueella palovaroittimen tarkistus/varmistustehtäviä on suoritettu eniten. Vuosina 2016 – 2018 palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtäviä on ollut yhteensä 132. II riskialueella tilastollisesti eniten on suoritettu rakennuspalovaara tehtäviä. Vuosina 2016 – 2018 rakennuspalovaa-
ratehtäviä on ollut yhteensä 133. III riskialueella tehtävämäärä ovat tilastollisesti pienempiä verrattuna muihin riskialueisiin. Tilastoista korostuu IV riskialueella olleet rakennuspalotehtävät, joita on vuosina 2016 – 2018 on ollut yhteensä 193.



Kuva 7. Pelastustoimen tehtävät: muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävä, rakennuspalo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018.

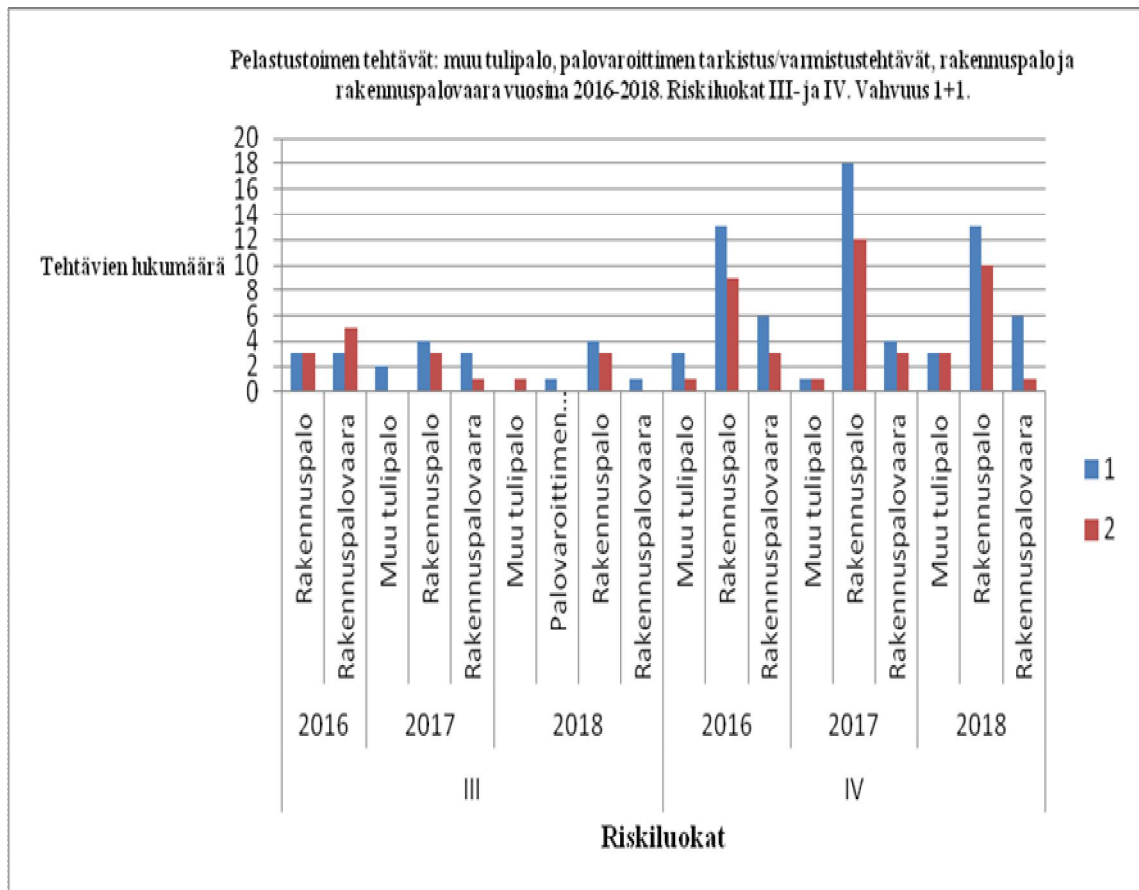
Pelastustoimen kiireelliset tehtävät vahvuudella 0+1tai 1+1 riskiluokissa I-IV

Kuvassa 8 on tilastoitu pelastustoimen tehtävistä muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävät, rakennuspallo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018. Tilastojen mukaan I riskialueella on vuonna 2016 suoritettu viisi rakennuspalotehtävää vahvuudella yksi. Vuonna 2017 viisi rakennuspalotehtävää on suoritettu vahvuudella kaksi ja samana vuonna 11 rakennuspalovaaratehtävää on suoritettu vahvuudella kaksi. II riskialueella vuonna 2017 kahdeksan rakennuspalotehtävää on suoritettu vahvuudella yksi ja yhdeksän vahvuudella kaksi. Nämä erottuvat tilastollisesti riskiluokissa I ja II.



Kuva 8. Pelastustoimen tehtävät: muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävät, rakennuspallo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018. Riskiluokat I ja II. Vahvuus 0+1, 1+1.

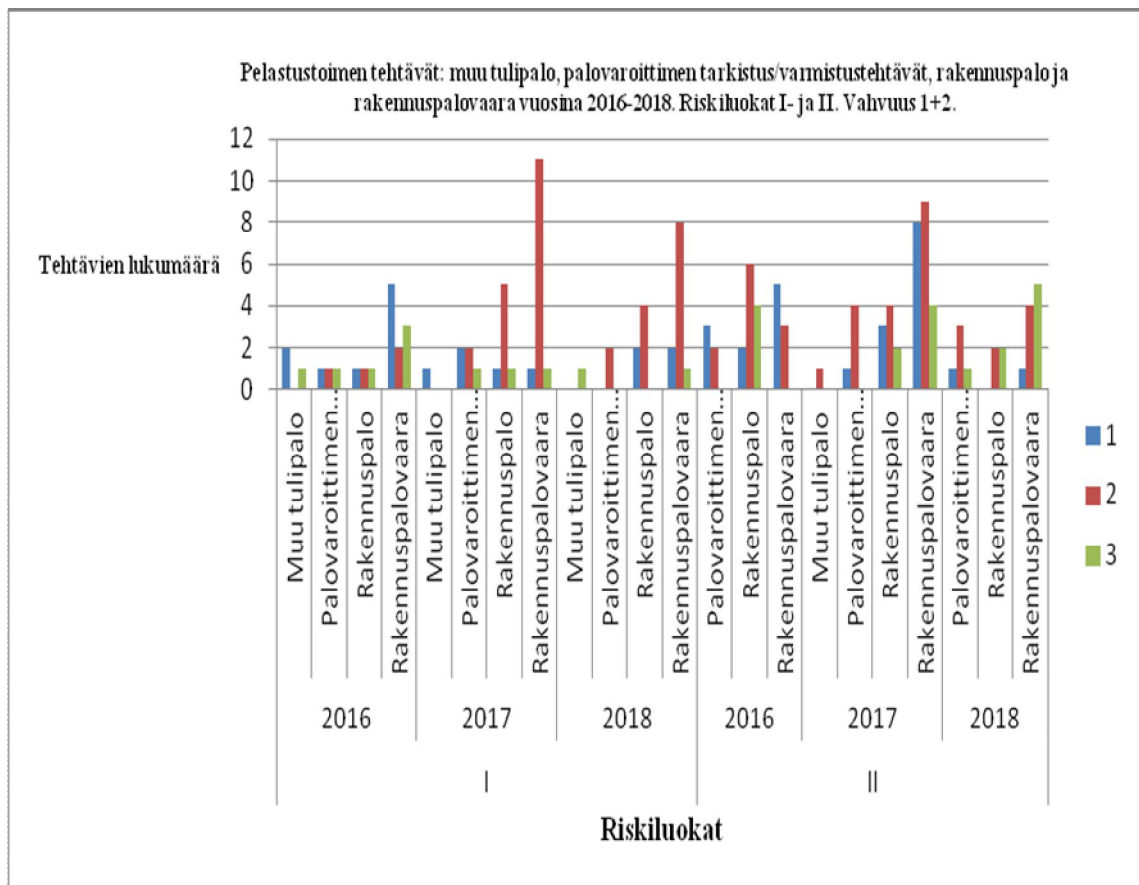
Kuvassa 9 on tilastollisesti riskialueella IV suoritettu rakennuspalotehtäviä vuosina 2016 – 2018 yhteensä 43 vahvuudella yksi. Vahvuudella kaksi on samoina vuosina IV riskialueella suoritettu rakennuspalotehtäviä yhteensä 32. Tilastollisesti IV riskialueella on suoritettu enemmän tehtäviä kuin III riskialueella.



Kuva 9. Pelastustoimen tehtävät: muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävät, rakennuspalotehtävät ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018. Riskiluokat III ja IV. Vahvuus 0+1, 1+1.

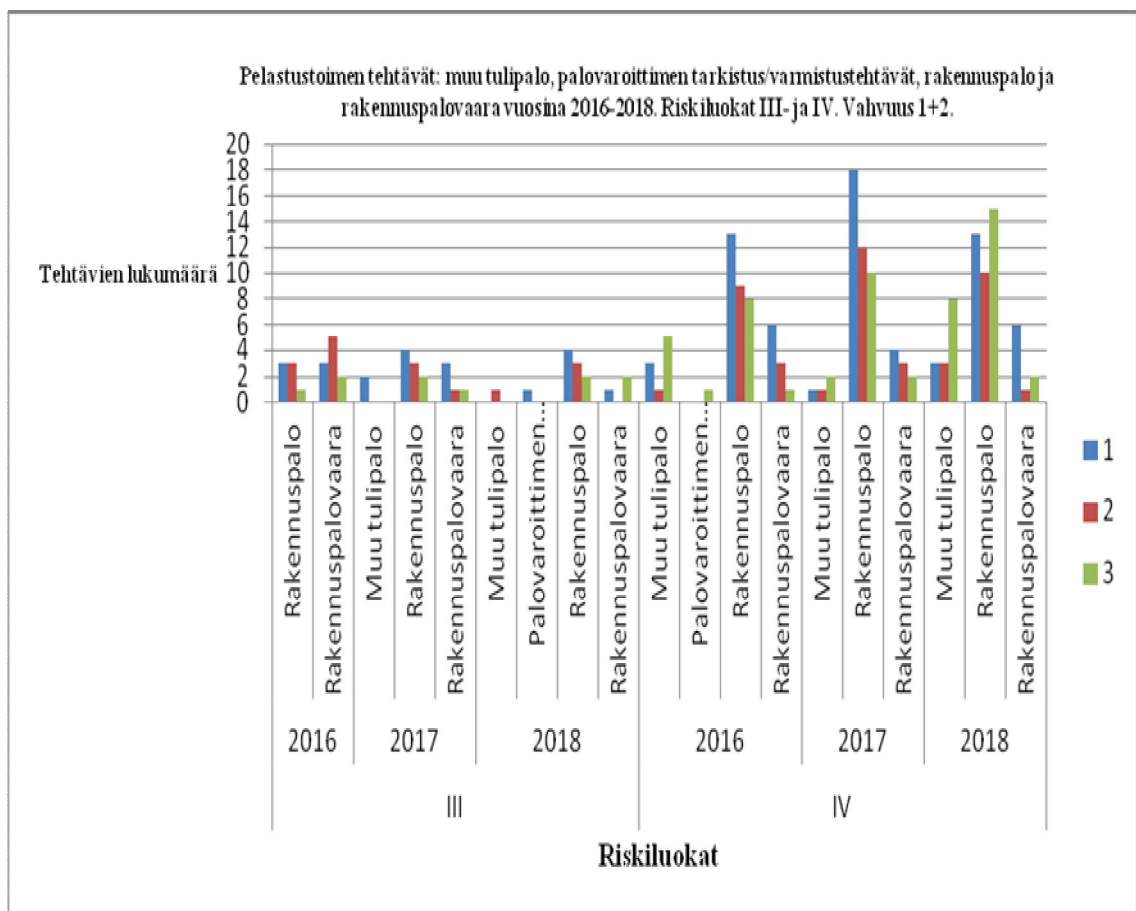
Pelastustoimen kiireelliset tehtävät vahvuudella 1+2 riskiluokissa I – IV

Kuvassa 10 ei saada tilastollisesti isoja muutoksia vahvuudella 1+2. I riskialueella vuonna 2016 on kolme rakennuspalovaara tehtävää suoritettu vahvuudella kolme. II riskialueella vuonna 2018 viisi rakennuspalovaaratehtävää on suoritettu vahvuudella kolme.



Kuva 10. Pelastustoimen tehtävät: muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävä, rakennuspalo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018. Riskiluokat I ja II. Vahvuus 1+2.

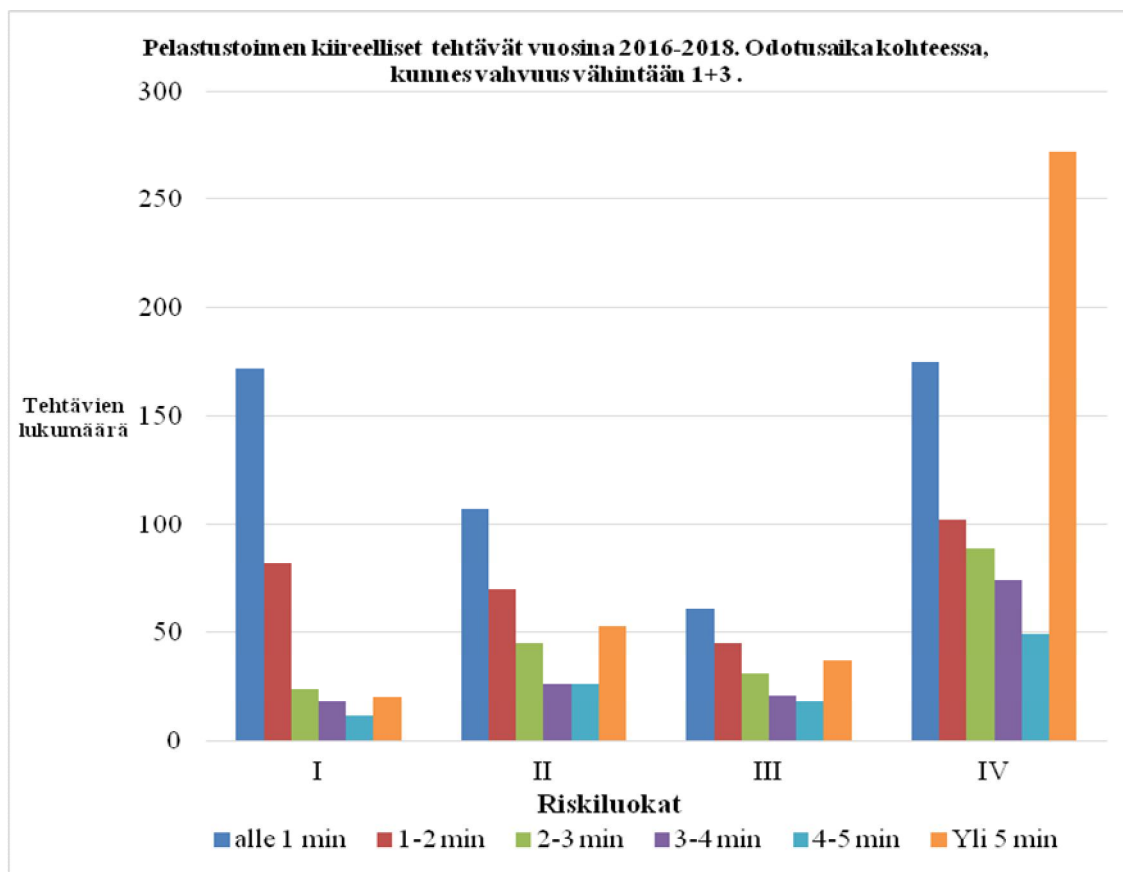
Kuvassa 11 saadaan tilastollisesti pieni muutos IV riskialueelle. 15 rakennuspalotehtävää on suoritettu vahvuudella kolme vuonna 2018. III riskialueella muu tulipalo tehtäviä suoritettiin viisi vahvuudella kolme. Tilastollisesti muutokset olivat pieniä ja voidaankin todeta, että IV riskialueella suurin osa tilastoiduista tehtävistä on suoritettu vahvuudella yksi tai kaksi.



Kuva 11. Pelastustoimen tehtävät: muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävät, rakennuspalo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018. Riskiluokat III- ja IV. Vahvuus 1+2.

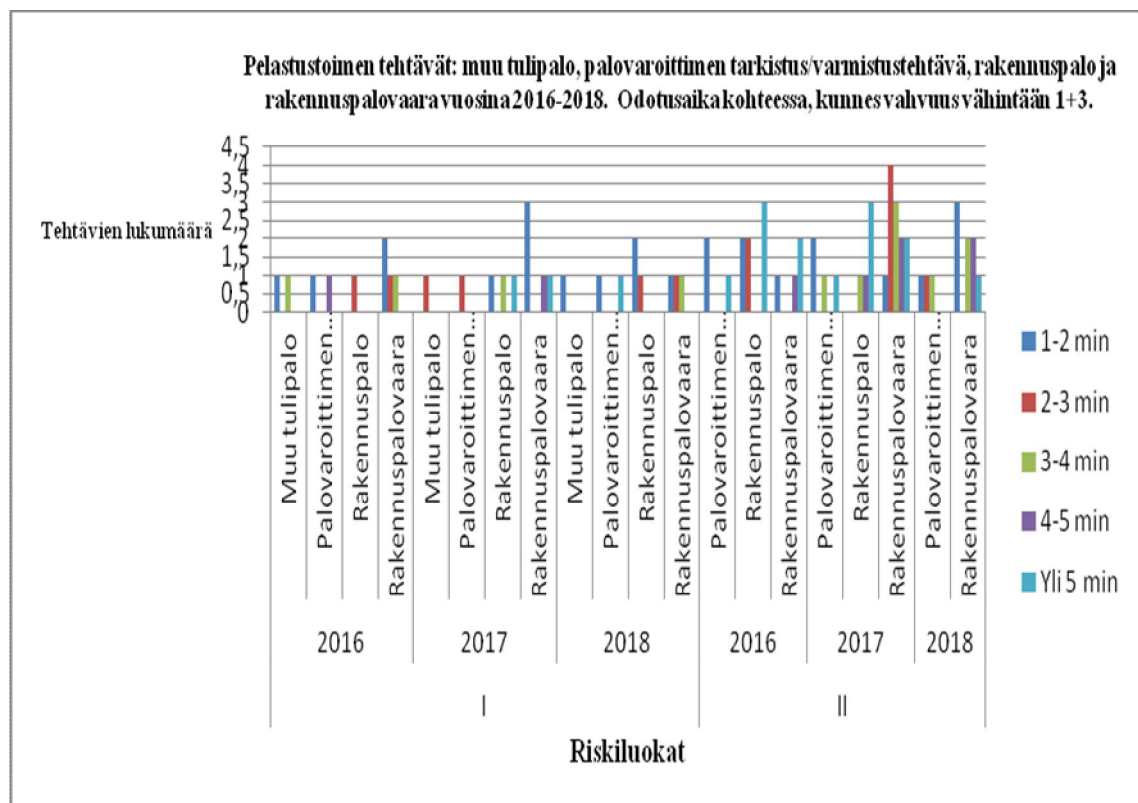
Pelastustoimen kiireellisten tehtävien odotusajat kohteessa riskiluokissa I - IV

Kuvassa 12 on tilastoitu aikoja pelastustoimen kiireellisistä tehtävistä vuosina 2016 - 2018. Tilastoilla haluttiin selvittää, kuinka pitkään on jouduttu odottamaan kohteessa, kunnes vahvuudeksi on saatu vähintään 1+3. Odotetusti I riskialueella odotusaika on ollut lyhin. Kuitenkin tilastollisesti 20 tehtävässä I riskialueella on jouduttu odottamaan yli viisi minuuttia, että on saatu tehtävälle vahvuudeksi 1+3. Tilastollisesti korostuu IV riskialueella odotusajat, joissa 272 tehtävässä on jouduttu odottamaan yli viisi minuuttia, että on saatu vähintään 1+3- vahvuinen toiminta alkamaan.



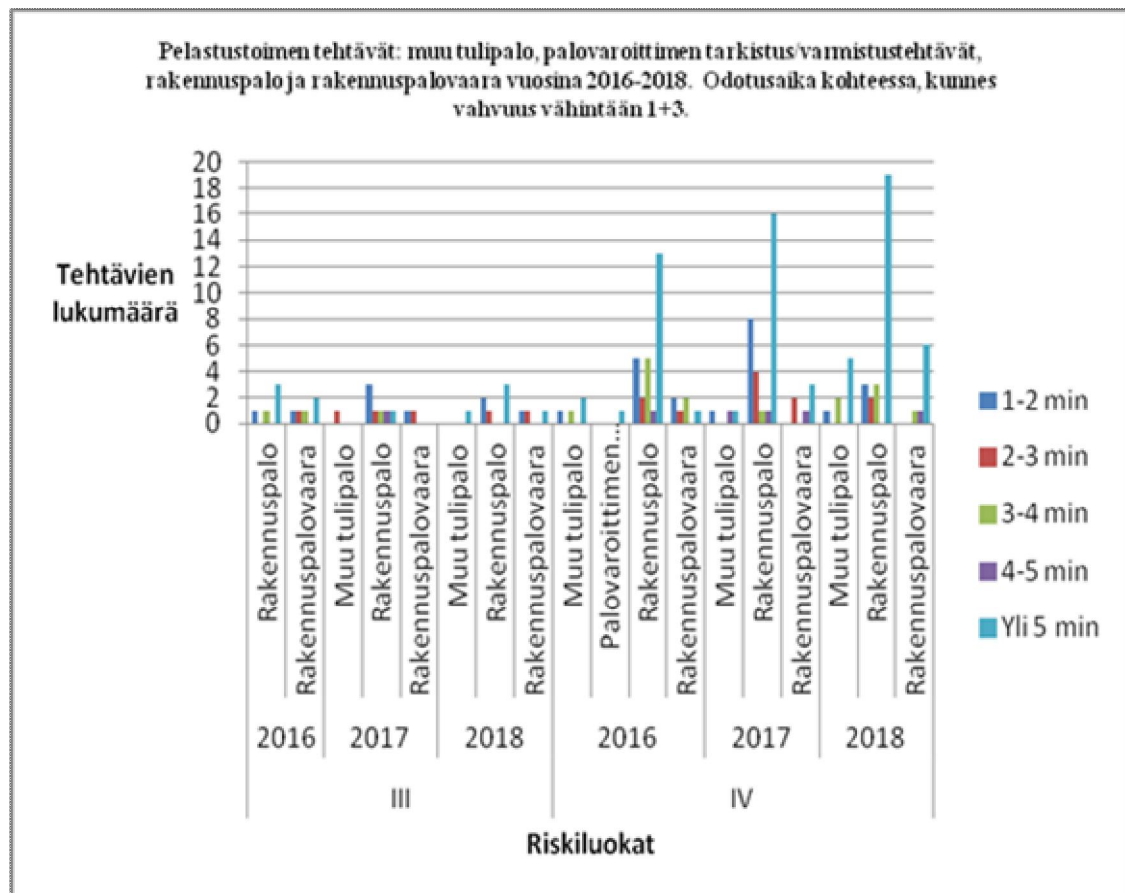
Kuva 12. Pelastustoimen kiireelliset tehtävät vuosina 2016 - 2018. Odotusaika kohteessa, kunnes vahvuus vähintään 1+3.

Kuvassa 13 on tilastoitu pelastustoimen tehtävistä muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus/varmistustehtävät, rakennuspalo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 – 2018. I riskialueella on vuonna 2017 yhdessä rakennuspalo ja rakennuspalovaara tehtävässä odotusaika ollut yli viisi minuuttia. Vuonna 2018 yhdessä palovaroittimen tarkistus/varmistustehtävässä odotusaika on ollut yli viisi minuuttia. II riskialueella on tilastollisesti enemmän joitakin tehtäviä, joissa odotusaika on ollut yli viisi minuuttia. Vuonna 2016 yhdessä palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävässä, kolmessa rakennuspalo ja kahdessa rakennuspalovaara tehtävässä on odotusaika ollut yli viisi minuuttia, kunnes 1+3 vahvuus on saavutettu. Vuonna 2017 on kolmessa rakennuspalotehtävässä odotusaika ollut yli viisi minuuttia.



Kuva 13. Pelastustoimen tehtävät: muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävä, rakennuspalo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018. Riskiluokat I- ja II. Odotusaika kohteessa, kunnes vahvuus vähintään 1+3.

Kuvassa 14 on tilastoitu pelastustoimen tehtävistä muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus- ja varmistustehtävä, rakennuspalo ja rakennuspalovaara vuosina 2016 - 2018. IV riskialueella vuosina 2016 - 2018 yhteensä 47 rakennuspalotehtävissä odotusaika ollut yli viisi minuuttia, kunnes vahvuudeksi on saatu 1+3. Kaikki kerätyt tiedot tilastoista osoittavat, että ensitoimenpiteitä täydentävillä sammutusmenetelmillä on tarvetta varsinkin IV riskialueilla, joissa toimitaan pienillä vahvuuksilla ja odotusajat ovat pitkiä.



Kuva 14. Pelastustoimen tehtävät: muu tulipalo, palovaroittimen tarkistus/varmistustehtävät, rakennuspalo ja rakennuspalovaara v. 2016 - 2018. Riskiluokat III ja IV. Odotusaika kohteessa, kunnes vahvuus vähintään 1+3.

7.2 Analyysi

Tilastojen tarkastelulla saatiin tietoa Pohjois-Savon pelastuslaitoksen alueen tehtävistä sekä siitä, miten ne oikeasti jakautuvat koko alueella. Huomattavan iso ero tehtävien jakautumisessa I ja IV riskialueilla herättää huomiota toiminnan kehittämisen ja kouluttamisen osalta. Tilastollisesti voidaan havaita mielestäni merkittävän iso ero tehtävien lukumäärässä, jos verrataan tehtäviä I riskialueella ja IV riskialueella (Kuva 6.). Jopa II riskialueella on suoritettu tilastollisesti enemmän tehtäviä kuin I riskialueella. Sama koskee valittuja pelastustoimen tehtäviä (Kuva 7.). Huomattava ero on I ja IV riskialueilla on rakennuspalotehtävien osalta. Tässä voidaan asiaa miettiä taas Pronto-selosteiden täyttämisen osalta, täytetäänkö selosteet oikein ja onko niiden täyttämiseen saatu koulutusta.

Tilastoista haluttiin tarkastella ja selvittää, miten paljon tehtäviä hoidetaan alle pelastusryhmän vahvuudella. Tilastollisesti voidaan havaita, että IV riskialueella eniten tehtäviä on hoidettu vahvuudella 0+1, vaikka tehtävien lukumäärä ei tilastollisesti olekaan suuri (Kuva 7.). Myös I riskialueella yksittäisiä tehtäviä on hoidettu vahvuudella 0+1 tai 1+1 (Kuva 6.). Huomioitavaa on seikka, että I riskialueella on hoidettu tehtäviä alle pelastusryhmän vahvuudella. Asian voi selittää, että kohteessa on käynyt esimerkiksi palomestari, tai yksikkö on ollut vajaamiehitetty. On myös mahdollista, että Pronto-seloste on täytetty väärin vahvuuksien osalta tai sitä ei ole huomattu korjata oikeaksi. Vaikka kyse onkin vain muutamista tehtävistä, ne näkyvät tilastoissa. Vahvuuden nostaminen 1+2:teen toi muutoksen rakennuspalotehtäviin riskialueelle IV (Kuva 9.), muuten isoja tai tilastollisesti merkittäviä muutoksia ei saatu (Kuva 8.). Näiden tilastojen perusteella on selvää, että koulutusta ja kalustoa tulee lisätä ja parantaa haja-asutusalueille. Välittömän lähtövalmiuden asemien koulutuksen lisäksi muita alueella toimivia paloasemia ja niiden henkilöstöä tulee kouluttaa samalla tavalla kuin muitakin. Työnantajan tulisi antaa tähän mahdollisuus toiminnan parantamiseksi ja kehittämiseksi. Myös työntekijöiden pitäisi olla aktiivisempia haluamaan koulutusta. Keskusteluissa on toistuvasti noussut esille, että koulutusta tulisi lisätä koko alueen kattavaksi toiminnaksi, ja näin toiminta olisi tasapuolista kaikkia työntekijöitä kohtaan. On myös otettava huomioon, että halu kouluttautua on myös kiinni työntekijästä.

Odotusaikojen tarkastelussa havaittiin, että yli viiden minuutin odotusaikoja on tilastollisesti huomattavan paljon IV riskialueella verrattuna muihin, etenkin rakennuspaloteh-

tävien odotusajat korostuivat (Kuva 12 ja 14.). Odotusajan merkitystä voidaan miettiä tulipalon kehittymisen kannalta, lähtöajan kannalta ja johtamisen näkökulmasta. Jos nämä kaikki asiat on otettu huomioon henkilöstön koulutuksessa, ohjeistamisessa ja pelastustoimen johtamisessa, uskon, että paikalla olevilla pelastajilla tai sammutusmiehillä olisi selkeämpi kuva ja tieto, miten toimitaan ja mitä ensitoimenpiteitä voidaan ja kannattaa tehdä ennen kuin vahvuus saadaan vähintään pelastusryhmä vahvuiseksi. Tällä hetkellä ei ole olemassa selkeää ohjetta tai toimintatapaa. Keskusteluissa on noussut esille, että alueella toimitaan tilanteissa eri tavalla ja ohjeistus on puutteellista. Lisäksi tilannetta voi johtaa paikalla oleva palomies tai ylipalomies, joka ei ole saanut minkäänlaista johtamiskoulutusta. Joissakin tapauksissa tilapäisenä tilannepaikan johtajana voi toimia sammutusmies. Tämä asia pitäisi huomioida alueellisesti ja lisätä koulutusta myös johtamiseen.

Tilastojen mukaan I riskialueella odotusajat ovat odotetusti lyhyitä, mutta niitä kuitenkin esiintyy valituissa pelastustoimen tehtävissä kaikissa odotusajoissa (Kuva 9.). Vaikka tilastollisesti on kysymys yksittäisistä tehtävistä, I riskialueella palvelutason mukaan vähintään pelastusryhmätasoinen toiminta pitäisi olla ympärivuorokauden valmiudessa. Tämän voi selittää päällekkäiset tehtävät. On myös mahdollista, että I riskialueella ensimmäisenä kohteen saavuttanut yksikkö ei ole ollut pelastusryhmävahvuisen.

Tilastojen pohjalta on mielestäni syytä tarkastella toimintaa kokonaisvaltaisesti ja miettiä mahdollisia vaihtoehtoja alueen koulutuksen kehittämiseksi ja parantamiseksi. Toiminnan yhtenäistäminen ja alueelliset erot huomioiden voidaan kokonaisuutta parantaa. Ensimmäisessä kalustoa tulee yhtenäistää ja henkilöstön koulutussuunnitelmaa laajentaa koskemaan kaikkia. Tämän lisäksi Pohjois-Savon pelastuslaitoksen uusi pelastussukellusohje todennäköisesti vähentää savusukelluskelpoisten henkilöiden määrää välittömän valmiuden asemilta, mutta ennen kaikkea pieniltä asemilta ympäri pelastuslaitoksen toiminta aluetta. Näillä alueilla on nyt jo vaikeuksia saada savusukelluskelpoinen henkilö tehtäville. Tulevaisuuden pelastustoimintaa ajatellen ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien käyttöön ottaminen ja kouluttaminen ovat nyt, jos koskaan ajankohtaista. Mielestäni samaa koskee myös välittömän valmiuden asemien toimintaa koko alueella. Ei ole järkevää tai tarkoituksenmukaista, että saman pelastuslaitoksen alueella toimitaan eri tavalla, vaikka sama mahdollisuus toiminnan yhtenäistämiseen on olemassa.

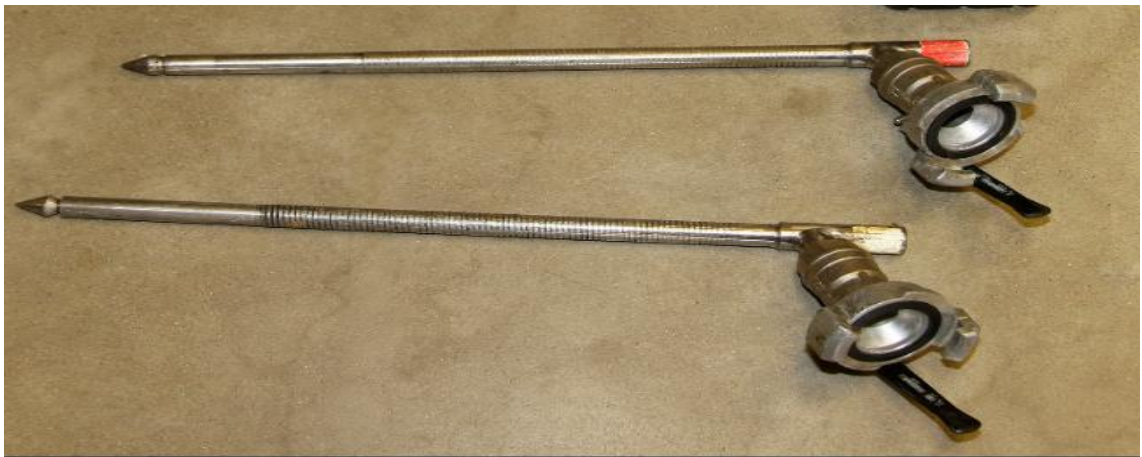
8 TÄYDENTÄVÄT SAMMUTUSMENETELMÄT JA KALUSTO SEKÄ TOIMINTAOHJEET TÄYDENTÄVIEN SAMMUTUSMENETELMIEN KÄYTTÖÖN

8.1 Pistosuihkuputket

Pistosuihkuputket ovat erittäin hyviä sekä käyttökelpoisia, kun halutaan sammuttaa ulkoa sisälle. Kalustosta löytyy hyökkäävä ja rajoittava Fog Nai 1 - pistosuihkuputki. (Kuva 15.). Pistosuihkuputket toimivat rakennuspalossa palon rajoittajana, joissakin tapauksissa jopa palon sammuttajina. Hyökkäävä pistosuihkuputki soveltuu parhaiten tilanteisiin, joissa sammutetaan seinän, ikkunan tai oven läpi. Hyökkäävä pistosuihkuputki muodostaa pitkän sekä kapean suihkun. Pohjois-Savon pelastuslaitoksen käytössä oleva pistosuihkuputkikalusto on taulukon 3 mukaista.

Taulukko 3. FogNail pistosuihkuputkien tietoja Tamrex.

	Hyökkäävä (Attack)	Rajoittava (Restrictor)
Vesimäärä/-paine	70 l/min - 6 bar	70 l/min - 6 bar
Max. työpaine	20 bar	20 bar
Heittopituus	8m	
Suihkukuvio		5*2m



Kuva 15. Hyökkäävä ja rajoittava pistosuihkuputki. RPS 101 kalustoa.

Hyökkäävää pistosuihkuputkea (Kuva 15.) käytetään tilanteessa seuraavalla tavalla: 42 mm työjohto selvitetään vuorjakoliittimeltä palavan huoneiston ovelle tai ikkunan vie-reen. Selvitys voi olla myös pelkästään työjohtoselvitys. Suihkuputken tilalla käytetään pistosuihkuputkea. Seinään tai ikkunankarmiin porataan akkuporakoneella reikä. Akkuporakoneeseen on olemassa pitkä puuterä, jota käytetään (Kuva 14.). Reikä tulee porata hieman yläviistoon, jotta saadaan oikeassa kulmassa vesi jäähdyttämään paloa sekä oikea hyöty. Pistosuihkuputki työnnetään poratusta aukosta palavaan huonetilaan ja aloitetaan jäähdyttäminen.



Kuva 16. Akkuporakone + puuterä.

8.2 Käsiammuttimet.

Käsiammuttimia on käytössä kaikissa Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen sammutusyksiköissä. Pääsääntöisesti ammuttimet ovat 6 kg jauhesammuttimia, ABC - jauhe ja teholuokka 55A233B. 6L vaahtosammuttimet ovat teholuokkaa 27A144B. Tällä hetkellä välittömässä lähtövalmiudessa olevilla asemilla on kalustoon lisätty 6 kg pistosuihkuputki jauhesammutin (Kuva 17.). Tavoitteena on saada jokaiseen alueen sammutusyksikköön kyseinen sammutintyyppi. 6 kg jauhesammuttimia käytetään täydentävä sammutusmenetelmänä. Uutta pistosuihkuputkella varustettua sammutinta käytetään po-raamalla akkuporakoneella reikä palavan huoneiston oveen tai ikkunakarmiin. Toisena vaihtoehtona on tehdä moottorisahalla aukko, josta saadaan jauhesammuttimenletku tai pistosuihkuputki työnnettyä palavaan tilaan.



Kuva 17. Jauhesammutin hyökkävällä pistosuihkuputkella. RPS 101 kalustoa.

8.3 Käsiammuttimien valinta sekä työturvallisuus käsiammuttimilla toimittaessa

Jauhesammutinta käytetään palon ollessa täyden palon vaiheessa tai silloin, jos kohteesta muodostuu paljon savua ja palavaan materiaaliin ja pintoihin ei päästä käsiksi. Jauhetta käytettäessä näkyvyys huononee oleellisesti ja sakea jauhepilvi vaikuttaa lämpökameran näkymään.

Vaahtosammutinta käytetään, kun palaviin pintoihin ja palokohteeseen päästään suoraan käsiksi. Myös tässä tilanteessa voidaan käyttää jauhetta, mutta jauhe huonontaa näkyvyyttä ja aiheuttaa jälkivahinkoa.

Käsiammuttimia voidaan käyttää myös yhdessä, jolloin molemmat sammutteet ovat käytössä. Jauhesammuttimella voidaan sammuttaa liekkipalo ja vaahtosammuttimella viimeistellä palavan kohteen sammutus. (Huttu 2018, 60.)

Sammutustekniikka käsiammuttimella vaatii huonepalossa palon lukemistaitoa. Turhia riskejä sammutuksessa käsiammuttimella ei kannata ottaa. Vaarana voi olla myös se, että sammutusyrityksen aikana palo voimistuu ja sammutusteho ei riitä ja sammutte loppuu. Sammutetta tulee vain 25 – 30 sekunnin ajan yhtäjaksoisesti käytettynä. Käsiammuttimiin pelkästään varautumalla ei voida savusukeltaa. Palokunnan käyttäessä käsiammutinta tulee käyttää asianmukaisia suojarusteita eli sammutusasua ja paineilma-hengityslaitetta.

Käsiammuttimien sammutusteho on rajallinen, ja joissakin tilanteissa sammutusvaikutus jää huonoksi tai sammutusvaikutusta ei ole juuri ollenkaan. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteivätkö käsiammuttimet olisi oikeaan aikaan ja oikein käytettynä tehokkaita. Päätöksen käsiammuttimien käytöstä tekee tilanteessa toimivat sammuttajat eli ryhmänjohtaja tai pelastuspari. Sammutusyrityksestä tulee myös pystyä luopumaan, jos tilanne siltä näyttää. Jos käsiammuttimia on käytetty kohteessa ja kohden on sammunut, tulee sammuttaminen aina varmistaa. Tarvittaessa varmistus tehdään käyttäen perusselvitystä savusukeltaen. Tämä vaatii vähintään vahvuuden 1+3. (Huttu 2018, 61.)

Ensitoimenpiteitä täydentävät sammutusmenetelmät voivat nopeuttaa tehokkaan pelastustoiminnan aloittamista haja-asutusalueilla, mutta myös kaupunkikohteissa. Kevyiden sammutusvälineiden edut tulevat esiin erityisesti kohteissa, joissa on pitkät selvitysmatkat kuten kauppakeskukset ja sairaalat. (Pelastusalan ammattilainen 3/2017, 38.)

8.4 Toiminta-ohjeet ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien käyttöön

Tilanteessa, jossa pelastusyksikkö tulee vähintään vahvuudella 1+1 tulipalopaikalle, toimitaan alkuvaiheessa (taulukko 4.) pelastusyksikön työnjako vahvuudella 1+1 mukaisesti. Pelastustoiminnan johtajan tulee määrätä tilannepaikan johtaja tai tilapäinen tilannepaikan johtaja johtamaan pelastustoimintaa. Tarkoituksenmukaista ei ole tehdä alkuvaiheessa perusselvityksiä kohteessa ja odottaa vahvennuksia, vaan aloittaa toiminta ensitoimenpiteitä täydentävillä sammutusmenetelmillä ja pyrkiä rajoittamaan ja jopa sammuttamaan tulipalo. Perusselvitystä tehdään, jos päätetään tiedustelun perusteella käyttää pistosuihkuputkia heti alkuvaiheessa. Toiminnan tulee olla organisoitua ja tehokasta heti alkuvaiheessa. Tilannepaikan johtajan tulee antaa tilannekuvaa pelastustoiminnan johtajalle sekä kohteeseen matkalla oleville yksiköille heti, kun se on mahdollista. Pelastustoiminnan johtaja tukee johtamista tarvittaessa.

Taulukko 4. Toiminta-ohjeet vahvuus 1+1.

Pelastusyksikön työnjako vahvuudella 1+1

Perusselvitys alkusammutustiedustelulla

Jäsen	Jäsenten tehtävät	Kalusto
Ryhmänjohtaja	<ul style="list-style-type: none"> • Johtaa ryhmän toimintaa ja tiedustelee • Käyttää tiedustelussa lämpökameraa • Tarvittaessa avustaa selvityksissä • Toimii tarvittaessa tilannepaikan johtajana (P31 määräyksestä) 	<ul style="list-style-type: none"> • Virve-radio • Lämpökamera • Savusukellusvarustus • Käsisammutin
Konemies	<ul style="list-style-type: none"> • Vie käsisammuttimen palokohteelle, käyttää tarvittaessa sammutinta • Vie raivausvälineet kohteeseen • Perusselvitys • Käyttää akkuporakonetta+ puuterä pitkä • Käyttää pistosuihkuputkea 	<ul style="list-style-type: none"> • Virve-radio • Savusukellusvarustus • Käsisammutin • Akkuporakone • Pistosuihkuputki • Savutuuletin

Tilanteessa, jossa pelastusyksikkö tulee vähintään vahvuudella 1+2 tulipalopaikalle, toimitaan alkuvaiheessa (taulukko 5.) pelastusyksikön työnjako vahvuudella 1+2 mukaisesti. Pelastustoiminnan johtajan tulee määrätä tilannepaikan johtaja tai tilapäinen tilannepaikan johtaja johtamaan pelastustoimintaa. Perusselvitys tehdään valmiiksi mikä mahdollistaa pistosuihkuputkien käyttämien tilanteen alkuvaiheessa. Toiminnan tulee olla organisoitua ja tehokasta heti alkuvaiheessa. Tilannepaikan johtajan tulee antaa tilannekuvaa pelastustoiminnan johtajalle sekä kohteeseen matkalla oleville yksiköille heti kun se on mahdollista. Pelastustoiminnan johtaja tukee johtamista tarvittaessa

Taulukko 5. Toiminta-ohje. vahvuus 1+2

Pelastusyksikön työnjako vahvuudella 1+2

Perusselvitys alkusammutustiedustelulla

Jäsen	Jäsenten tehtävät	Kalusto
Ryhmänjohtaja	<ul style="list-style-type: none"> • Johtaa ryhmän toimintaa ja tiedustelee • Käyttää tiedustelussa lämpökameraa • Tarvittaessa avustaa selvityksissä • Toimii tarvittaessa tilannepaikan johtajana 	<ul style="list-style-type: none"> • Virve-radio • Lämpökamera • Savusukellusvarustus • Käsiammutin
Konemies	<ul style="list-style-type: none"> • Vie käsiammuttimen palokohteelle, käyttää tarvittaessa sammutinta • Vie raivausvälineet kohteeseen • Perusselvitys 	<ul style="list-style-type: none"> • Virve-radio • Savusukellusvarustus
Ykkönen	<ul style="list-style-type: none"> • Avustaa ryhmänjohtajaa ja konemiestä alkusammutus selvityksen tekemisessä • Käyttää akkuporakonetta+ puuterä pitkä • Käyttää käsiammutinta • käyttää pistosuihkuputkea 	<ul style="list-style-type: none"> • Virve-radio • Käsiammutin • Savusukellusvarustus • Savutuuletin • Akkuporakone • Pistosuihkuputki

Tilanteessa, jossa paikalla saadaan vähintään pelastusryhmä vahvuudella 1+3, toimitaan (taulukko 6.) pelastusryhmän työn jako vahvuudella 1+3 mukaisesti. Tilannepaikan johtajan tulee antaa tilannekuvaa pelastustoiminnan johtajalle sekä kohteeseen matkalla oleville yksiköille heti, kun se on mahdollista. Pelastustoiminnan johtaja tukee johtamista tarvittaessa. Pelastusryhmän tulee toimia ohjeen mukaisesti, ei sovelleta tai tehdä muuta poikkeavaa toimintaa. Kun vahvuus paranee, voidaan tehdä muita toimenpiteitä tilannepaikan tai pelastustoiminnan johtajan ohjeen mukaisesti

Taulukko 6. Toiminta-ohje. Vahvuus 1+3.

Pelastusryhmän työn jako vahvuudella 1+3

Perusselvitys sekä perusselvitys alkusammutustiedustelulla

Jäsen	Jäsenten tehtävät	Kalusto	Lisäselvitys alkusammutustiedustelulla
Ryhmänjohtaja	<ul style="list-style-type: none"> Johtaa ryhmän toimintaa ja tiedustelee Käyttää tiedustelussa lämpökameraa Toimii suojarissa ja tarvittaessa avustaa selvityksissä Toimii tarvittaessa tilannepaikan johtajana Selvittää suojarin työjohdon 	<ul style="list-style-type: none"> Virve-radio Lämpökamera Savusukellusvarustus Käsisammutin 	<ul style="list-style-type: none"> Vie käsisammuttimen palokohteelle. Käyttää tarvittaessa sammutinta
Konemies	<ul style="list-style-type: none"> Selvittää varmennetun pääjohdon Käyttää pumppua Savusukellusvalvonta Selvittää lisävesivalmiuden Toimii suojarissa Selvittää suojarin työjohdon, jos maantasolla Selvittää savutuulettimen (rakennuspalo) 	<ul style="list-style-type: none"> Virve-radio Savusukellusvarustus Vuorjakoliitin ja pääletkua Savusukellusvalvontataulu ja kello Syöttöletkua 110mm tai 76mm, vuoroliitin Työletkua ja suihkuputki (suojarin) Savutuuletin Letkunkannatin ja ovikiila 	
Ykkönen	<ul style="list-style-type: none"> Toimii 1. pelastusparissa Selvittää työjohdon vuorjakoliittimelta Käyttää savu sukeltaessa lämpökameraa, mikäli se ei sovi kakkoselle Kiinnittää letkunkannattimen tarvittaessa 	<ul style="list-style-type: none"> Virve-radio Savusukellusvarustus Tarvittaessa paloköysi, valjaat tai palovyö Työletkua ja suihkuputki Lämpökamera, jos ei ryhmänjohtajalla tai kakkosella Letkunkannatin ja ovikiila 	
Kakkonen	<ul style="list-style-type: none"> Toimii 1. pelastusparissa Vie raivausvälineet kohteeseen Vie tarvittaessa lisätyöletkua Käyttää savu sukeltaessa lämpökameraa, mikäli se ei sovi ykköselle Kiinnittää letkunkannattimen tarvittaessa 	<ul style="list-style-type: none"> Virve-radio Savusukellusvarustus Tarvittaessa paloköysi, valjaat tai palovyö Raivausvälineet Lisätyöletkua tarvittaessa Lämpökamera, jos ei ryhmänjohtajalla tai ykkösellä Letkunkannatin ja ovikiila 	<ul style="list-style-type: none"> Vie käsisammuttimen palokohteelle, käyttää tarvittaessa sammutinta Vie raivausvälineet kohteeseen

9 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen antoi paljon uutta ja pohdittavia asioita Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen alueen toiminnan yhtenäistämiseen, henkilöstön koulutustarpeisiin ja kehittämiseen. Tavoitteena oli saada tilastollisesti osoitettua, että ensitoimenpiteitä täydentävillä sammutusmenetelmillä on tarvetta Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen toimialueella. Lisäksi haluttiin tehdä selkeät toimintaohjeet, miten toimitaan tilanteessa, kun vahvuus on alle pelastusryhmän 1+3. Tällä hetkellä Pohjois-Savon pelastuslaitoksen alueella ei ole olemassa minkäänlaisia ohjeita, miten toimitaan tilanteessa eri vahvuuksilla. Kaikki soveltavat tilanteen mukaan, miten milloinkin toimitaan. Tämä on aiheuttanut epäjohtonmukaista toimintaa tulipalo- tai onnettomuuspaikalla. Lisäksi johtamistaidoissa on puutteita. Keskusteluissa henkilöstön kanssa on noussut esille, että puutteellinen ohjeistus ja johtaminen vaarantavat työturvallisuutta. Tämä on voitu todeta tehtävissä, joissa osa pelastusryhmästä on ollut kattotyöskentelyssä ilman valjaita ja köysiä ja osa ollut tekemässä sammutustyötä. Tilannepaikalle on määrätty tilannepaikanjohtaja, mutta johtaminen on ollut puutteellista ja epäjohtonmukaista. Työturvallisuusasiat on unohdettu heti alkuvaiheessa. Näihin asioihin on haluttu selkeää ohjeistusta ja koulutusta.

Tilastojen tekeminen oli haastavin osuus koko opinnäytetyön tekemisessä. Asian saaminen taulukoihin ja se, että niistä saadaan mahdollisimman paljon tietoa, jota voidaan käyttää ja hyödyntää kokonaisuuden kehittämiseen, oli todella haastavaa ja aikaa vievä asia. Taulukoiden tekeminen oli aikaa vievää ja vaativaa. Opinnäytetyön aikana keskustelin useita kertoja omien kollegoiden ja esimiesten kanssa eri toimintatavoista ja niiden yhtenäistämisestä pelastuslaitoksen alueella. Kaikilla on halu saada kehitettyä toimintaa, mutta tämä vaatii aikaa. Lisäksi keskusteluissa nousi esille, että pelastuslaitoksen alueella on liian vähän päällystöviranhaltijoita. Pienillä asemilla asemamestarin tehtävää hoitaa palomies tai ylipalomies, joilla ei ole johtamiskoulutusta, saati sitten henkilöstöhallinnollista osaamista. Kouluttaminen on heidän varassaan. Kukaan ei oikeastaan ehdi seurata tai antaa palautetta, miten työ toimii. Lisäksi motivaatio kouluttaa muita tai edes itseään on huono. Tämä heijastuu suoraan koulutettaviin ja siitä taas osaamiseen.

Opinnäytetyön aikana minulle selkeni tietämys siitä, miten pienillä vahvuuksilla Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen alueella toimitaan. Paljon tuli ristiriitaista tietoa siitä, millä kalustolla pelastusyksiköt todellisuudessa toimivat. Opinnäytetyön aikana olin pitämässä savusukelluskurssia puolivakinaiselle henkilöstölle. Kurssin aikana puhuttiin tiedus-

telun tärkeydestä ja lämpökameran käytöstä tiedustelussa. Eräs kurssilainen totesi, että heidän pelastusyksikössään ei ole lämpökameraa, koska asemamestarin mielestä sitä ei tarvitse. Perusteluna oli, että toiselta paikkakunnalta tulee yksikkö, jossa on kamera, ja sen aikaa pitää odottaa. Nyt puhutaan kumminkin vuodesta 2019. Kyselyn perusteella taas lähes kaikissa yksiköissä pitäisi olla lämpökamerat tai niihin olla ainakin hankkimassa sellaiset. Mielestäni asiat pitäisi nyt viimeistään saada koko alueella hoidettua niin, että kalusto on yhtenäistä ja toimivaa. On ymmärrettävää, että I riskialueella välittömän valmiuden asemilla kalustoa uusitaan ja käytetty kalusto siirretään maakuntiin, mutta toiminnan ja tasapuolisuuden kannalta tulisi ajatella kokonaisuutta. Myös rahalla on varmasti merkitystä. Opinnäytetyön tilastojen perusteella IV riskialueelle pitäisi keskittää koulutusta ja kalustoa tehtävämäärien perusteella enemmän kuin I riskialueelle.

Savusukeltajien määrä etenkin muualla kuin välittömän valmiuden asemilla on ollut vähäistä ja pelastussukellusohjeen mukaista toimintaa ei aina voida aloittaa. Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen uusi pelastussukellusohje tiukentaa toimintaa entisestään. Pohjois-Savon Pelastuslaitos ei ole ainoa, missä on vaikeuksia saada savusukelluskelpoista henkilökuntaa hälytysosastoon. Uusi ohje todennäköisesti vähentää entisestään henkilöstön kelpoisuutta toimia savusukellustehtävissä ja määrä vähenee entisestään. Uusia nuoria ei ole tulemassa mukaan toimintaan. Tähän pitäisi löytää jokin uusia nuoria houkutteleva asia, jolla saataisiin varsinkin haja-asutusalueille uutta väkeä mukaan toimintaan. Osittain ehkä palokuntahenki on muuttunut vuosien kuluessa, toiminta ei houkuttele samalla tavalla kuin aikaisemmin. Olisiko esimerkiksi pelastuslaitosten tehtävä yhdessä jonkinlainen suunnitelma tulevaisuutta varten, jotta palokuntatoiminta saataisiin entistä vetovoimaiseksi.

Opinnäytetyön tekeminen on osoittanut, että ensitoimenpiteitä täydentävät sammutusmenetelmät tulisi ottaa käyttöön suhteellisen nopeasti koko alueella, mutta erityisesti asemilla, joissa liikkeelle lähdetään pienillä vahvuuksilla. Tämä vaatii kuitenkin panostusta kouluttamiseen ja kaluston yhtenäistämiseen. Keskusteluissa on noussut esille ikääntyvien palomiesten urasuunnittelu ja tulevaisuuden työtehtävät. Olisiko mahdollista, että henkilö, jonka toimintakyky ei mahdollista enää vuorossa työskentelyä sairauden tai muun asia takia, saisi mahdollisuuden hyödyntää vuosien varrella saatua kokemusta toisten palomiesten ja sammutusmiesten koulutukseen. Tällä tavalla henkilö voisi jatkaa uraansa pelastuslaitoksella ja saisi tehdä osaamista ja koulutusta vastaavaa työtä. Alu-

eellinen suunnittelu kaluston ja koulutuksen suhteen aikatauluineen ja tavoitteineen voisi koskea ensitoimenpiteitä täydentäviä sammutusmenetelmiä. Pelastuslaitoksen alueen eri toimipisteet ja henkilöstö koulutetaan koulutussuunnitelman mukaisesti ja näin saataisiin alueellisesti yhtenäistettyä toimintaa ja osaamista.

Koko opinnäytetyöprosessi kaikkineen oli erittäin opettavainen kokemus. Kuten olen jo aikaisemmin tuonut esille, opiskelu on ollut harrastuksena perheen ja työn jälkeen. Olen tyytyväinen siihen, että osasin valita aiheen, joka on minulle mielenkiintoinen ja on lisäksi mahdollistanut ottaa esille kehitysideoita ja ajatuksia omalle työnantajalle mietittäväksi. Yleensä ollaan tyytyväisiä siihen, miten toiminta menee eteenpäin, ja aina ei osata etsiä tai havaita asioita mitä voisi kehittää tai tehdä toisella tavalla. Kuitenkin aina löytyy jotain kehitettävää, ja tämän opinnäytetyön tuloksena voidaan kehittää Pohjois-Savon Pelastuslaitoksen toimintaa alueellisesti ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien osalta ja parantaa kokonaisvaltaisesti pelastustoimintaa ja henkilöstön osaamista.

Toivon, että opinnäytetyö herättää kiinnostusta ja keskustelua muillakin pelastuslaitoksilla. Tätä työtä voidaan hyödyntää koulutuksen ja harjoittelun suunnitteluun ja oman alueen toiminnan kehittämiseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on myös herättää keskustelua ensitoimenpiteitä täydentävien sammutusmenetelmien tarpeellisuudesta esimerkiksi monitoimi yksikön kalustoon. Tällä hetkellä Pohjois-Savon alueella on yksi monitoimiyksikkö, missä palomies ja ensihoitaja hoitavat yhdessä ensihoitopalvelun ja pelastustoimen tehtäviä. Yksikön kalustaminen ensitoimenpiteitä täydentävillä sammutusmenetelmillä mahdollistaa tulipalon alkuvaiheessa tehokkaat ensitoimet.

LÄHTEET

- Ehdotus pelastustoiminnan johtamisen suunnitteluperusteiden kehittämiseksi* 2018. Sisäministeriön julkaisu 21/2018. Helsinki.
- Hirsjärvi, S, Remes P, Sajavaara, P.1997. *Tutki ja kirjoita*. 22 painos. Kirjayhtymä Oy. Porvoo.
- Honkanen, M. *Esikuntatyöskentely komppanian johtamisessa*. Pelastusopisto. Kuopio
- Huttu, I. 2018. Pelastusryhmän ensitoimenpiteisiin kuuluvat selvitykset sammutustehtävissä. Pelastusopisto. Kuopio.
- Ivonen, S. & Koskinen, N. 2014. *Pelastushenkilöstön fyysinen toimintakyky. Päijät-Hämeen pelastuslaitoksen FireFit testitulosten analysointi*. Opinnäytetyö. Lahden ammattikorkeakoulu. Lahti.
- Kairaniemi, E. 2019. Ylipalomies Esko Kairaniemi. RPS 101 kalustokuvat.
- Kuoppamäki, T. 2017. *Täydentävät sammutusmenetelmät huoneistopalossa*. Opinnäytetyö. Pelastusopisto. Kuopio.
- Laakso, J.2018. Kyselytutkimus täydentävien sammutusmenetelmien käyttökokemuksista Pohjois-Savon Pelastuslaitoksella. Pelastusopisto. Kuopio.
- Pelastusalan ammattilainen 3/2017.
- Pelastuslaki 379/2011.
- Pelastuslaitosten kumppanuusverkosto 2016. Pelastustoiminnan käsitteitä. 2., päivitetty versio. Pelastuslaitosten kumppanuusverkoston julkaisu 3/2016. www.pelastuslaitokset.fi.
- Pohjois-Savon Pelastuslaitos 2019. Ohje henkilöstölle ja työterveyshuollolle pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista. Kuopio.
- Pohjois-Savon Pelastuslaitos 2019. *Pelastussukellusohje*. Kuopio.
- Pohjois-Savon pelastustoimi. *Palvelutasopäätös 2016 – 2019*.

Pohjois-Savon pelastuslaitos 2018. Sisäinen koulutussuunnitelma.

Raute, S. 2014. *Laadulliset tutkimusmenetelmät teoriassa ja käytännössä*. Case Kouvolan ydinkeskusta Ry. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Kouvola.

PRONTO 2017. *Pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto*. Pelastusopisto. Kuopio.

Sisäministeriö 2016. Ohje pelastushenkilöstön toimintakyvyn arvioinnista ja kehittämistä. Helsinki.

Sisäministeriö 2007. *Pelastussukellusohje*. Helsinki.

Sisäministeriö 2012. Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje. Helsinki.

Tamrex Oy.

Tuomi, J. Sarajärvi, A. 2002. *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

Työterveyslaitos 2015. Pelastajien motorinen toimintakyky ja liikkuvuus. Helsinki.

LIITTEET

LIITE 1.

Pelastustoimen kiireelliset tehtävät.

1	Onnettomuustyyppi1	(Kaikki)																	
2																			
3	Määrä / Tapahtumakunta	Sarakeotsikot																	
4	Riviotzikot		1	2	3	4	5	6	7	8	13	Kaikki yhteensä							
5	I		62	240	54	1157	97	3				1613							
6	II		96	201	62	1692	226	98	4			2379							
7	III		94	89	42	496	94	51	1			867							
8	IV		357	267	244	1337	356	223	2	1		2787							
9	Kaikki yhteensä		609	797	402	4682	773	375	6	1	1	7646							
0																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
0																			

Pivot-taulukon ke... X

Valitse raporttiin lisättävät kentät:

Haku

Vuosi

Hälytysselesteen nro

Tapahtumakunta

Ilmoitus aika

Riskiluokka (lisätty 1.1.2013)

Onnettomuustyyppi 1

Vedä kenttiä alla olevien alueiden välillä:

SUODATTIM... SARAKKEET

Onnettom... Vahvuus

RIVIT ARVOT

Riskiluokka... Määrä / Ta...

LIITE 2.

Pelastustoimen valitut tehtävät riskiluokat I-IV.

Määrä / Tapahtumakunta	Sarakeotsikot						
Riviotsikot	1	2	3	4	5	6	Kaikki yhteensä
I	18	36	11	199	8	2	274
Muu tulipalo	3		2	21	2		28
Palovaroittimen tarkastus- ja varmistustehtävä	3	5	2	119	4	1	134
Rakennuspallo	4	10	2	11	1	1	29
Rakennuspalovaara	8	21	5	48	1		83
II	24	38	18	229	28	22	359
Muu tulipalo			1	30	7	3	41
Palovaroittimen tarkastus- ja varmistustehtävä	5	9	1	107	7	1	130
Rakennuspallo	5	12	8	25	4	1	55
Rakennuspalovaara	14	16	9	67	10	17	133
III	21	16	10	59	10	14	130
Muu tulipalo	2	1		10		3	16
Palovaroittimen tarkastus- ja varmistustehtävä	1			12	2		15
Rakennuspallo	11	9	5	13	3	4	45
Rakennuspalovaara	7	6	5	24	5	7	54
IV	67	43	54	128	31	27	350
Muu tulipalo	7	5	15	24	6	9	66
Palovaroittimen tarkastus- ja varmistustehtävä			1	10	3	1	15
Rakennuspallo	44	31	33	59	14	12	193
Rakennuspalovaara	16	7	5	35	8	5	76
Kaikki yhteensä	130	133	93	615	77	65	1113

LIITE 3.

Pelastustoimen kaikki kiireelliset tehtävät onnettomuustyyppi 1 riskialueet I ja II.

I	62	##	54	##	97	3	1613
Autom. paloilmittimen tarkastus-/varmistustehtävä	39	139	30	385	34	1	628
Avunantotehtävä				26			26
Eläimen pelastaminen				4			4
Ensivastetehtävä				130	6		136
Ihmisen pelastaminen		10	4	24			38
Liikenneonnettomuus		9	2	176	15		202
Liikennevälinepalo	1	6	2	20	7		36
Maastopalo				3			3
Muu tarkastus-/varmistustehtävä	3	27	5	143	21		199
Muu tulipalo	3		2	21	2		28
Palovaroittimen tarkastus-/varmistustehtävä	3	5	2	119	4	1	134
Rakennuspalo	4	10	2	11	1	1	29
Rakennuspalovaara	8	21	5	48	1		83
Räjähdysträjähdysvaara				1			1
Sortuma/sortumavaara		1		1			2
Vaarallisten aineiden onnettomuus		1		2			3
Vahingontorjuntatehtävä	1	11		31	6		49
Virka-aputehtävä				5			5
Öljyvahinko				7			7
II	96	##	62	##	##	98	2379
Autom. paloilmittimen tarkastus-/varmistustehtävä	29	74	21	443	50	27	646
Avunantotehtävä	1	3		25	4	3	36
Eläimen pelastaminen					1		1
Ensivastetehtävä	1	5	6	448	70	5	535
Ihmisen pelastaminen	4	7		14	4	3	32
Liikenneonnettomuus	11	24	3	237	27	10	312
Liikennevälinepalo	2	8	2	39	3		54
Maastopalo	1	3	2	16	1	1	24
Muu tarkastus-/varmistustehtävä	13	30	6	161	28	14	252
Muu tulipalo		1		30	7	3	41
Palovaroittimen tarkastus-/varmistustehtävä	5	9	1	107	7	1	130
Rakennuspalo	5	12	8	25	4	1	55
Rakennuspalovaara	14	16	9	67	10	17	133
Räjähdysträjähdysvaara					1		1
Sortuma/sortumavaara				1		2	3
Vaarallisten aineiden onnettomuus	2	1		2	3	2	10
Vahingontorjuntatehtävä	7	6	4	51	4	5	78
Virka-aputehtävä				12	1	1	15
Öljyvahinko	1	2		14	1	3	21

LIITE 4.

Pelastustoimen kiireelliset tehtävät onnettomuustyyppi 1 riskialueet III ja IV.

III	94	89	42	496	94	51	1	867
Autom. paloilmittimen tarkastus-ivarmistustehi	49	43	10	134	25	10		271
Avunantotehtävä	1	1	1	5	2	4		14
Eläimen pelastaminen				1				1
Ensivastetehtävä	1	1	6	153	27	3	1	192
Ihmisen pelastaminen	3	2	2	4		1		12
Liikenneonnettomuus	11	7	5	49	9	6		87
Liikennevälinepalo			1	14		2		17
Maastopalo	2			4	2	1		9
Muu tarkastus-ivarmistustehävä	3	11	4	41	8	3		70
Muu tulipalo	2	1		10		3		16
Palovaroittimen tarkastus-ivarmistustehävä	1			12	2			15
Rakennuspalo	11	9	5	13	3	4		45
Rakennuspalovaara	7	6	5	24	5	7		54
Sortuma/sortumavaara			1	2	1			4
Vaarallisten aineiden onnettomuus		2		1				3
Vahingontorjuntatehtävä	2	4	3	21	5	5		40
Virka-aputehtävä	1	1		5	1	1		9
Öljyvahinko				3	4	1		8
IV	357	##	##	##	##	##	1	2787
Autom. paloilmittimen tarkastus-ivarmistustehi	17	17	6	56	15	10		121
Avunantotehtävä	3	9	3	23	6	2		46
Eläimen pelastaminen	7	6	11	23	12	3		62
Ensivastetehtävä	8	5	12	285	67	6		383
Ihmisen pelastaminen	12	17	8	15	12	5		69
Liikenneonnettomuus	141	73	69	455	111	90	2	941
Liikennevälinepalo	20	11	12	78	18	12		151
Maastopalo	38	37	35	59	25	13	1	208
Muu tarkastus-ivarmistustehävä	24	33	21	118	28	23		247
Muu tulipalo	7	5	15	24	6	9		66
Palovaroittimen tarkastus-ivarmistustehävä			1	10	3	1		15
Rakennuspalo	44	31	33	59	14	12		193
Rakennuspalovaara	16	7	5	35	8	5		76
Räjähdysträjähdyvaara				1				1
Sortuma/sortumavaara	3			2	1	1		7
Vaarallisten aineiden onnettomuus		1	1		1			3
Vahingontorjuntatehtävä	7	7	7	69	18	27		135
Virka-aputehtävä	5	7	3	12	4	1		32
Öljyvahinko	5	1	2	13	7	3		31
Kaikki yhteensä	609	##	##	##	##	##	1 1	7646