



SAVONIA

Tekniikka

Palopäällystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

TOIMINTAKYKY JA SAVUSUKELLUS OULU-KOILLISMAAN PELASTUS-
LAITOKSELLA

Vesa Ek

12.5.2015

SAVONIA–AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO

Koulutusohjelma

Palopäälylystön koulutusohjelma

Tekijä

Vesa Ek

Työn nimi

Toimintakyky ja savusukellus Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella

Työn laji

Päiväys

Sivumäärä

Opinnäytetyö

12.4.2015

58 + 4

Työn valvoja

Yrityksen yhdysenkilö

Juha Ronkainen, opettaja

Mika Haverinen, pelastuspäällikkö

Yritys

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli mahdollistaa pelastushenkilöstölle pitemmät työurat Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksessa sekä tehdä esityksiä savusukellustoiminnan organisoinnista varsinaista päätöksentekoa varten. Oulu-Koillismaan pelastuslaitos nimitti vuoden 2014 alussa savusukellustyöryhmän, jonka kokouksista ja muistiinpanoista opinnäytetyön aineistoa kerättiin.

Savusukellustyöryhmän raportin sekä opinnäytetyön tuloksena saatiin luotua uudet toimintakykyvaatimukset sekä henkilöstöä motivoiva palkkaumalli. Lisäksi syntyi esitys savusukelluksen järjestämisestä paloasemittain tulevaisuuden uhkakuvia ajatellen sekä esitys vaihtoehtoisten sammutusmenetelmien käyttöönotosta perinteisten rinnalle.

Opinnäytetyössä esitetyt linjaukset menevät uuden palvelutasopäätöksen valmisteluprosessiin ja eri yhteistyöelimiin toimeenpantaviksi. Päätökset mahdollistavat henkilöstölle pidemmät työurat, jos ei savusukelluskelpoisena pysyisikään. Savusukellustoiminnan uudelleen organisointi pakotti Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen pohtimaan pelastustoimintaa uusien vaihtoehtoisten sammutusmenetelmien hankinnan ja käyttöönoton osalta. Opinnäytetyössä esitetyt savusukellustoiminnan muutokset eivät ole Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen tavoite, vaan ehdoton laskennallinen minimitaso.

Avainsanat

Savusukellus, fyysinen toimintakyky, palkanlisä, vaihtoehtoiset sammutusmenetelmät

Luottamuksellisuus

julkinen

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES		
Degree Programme		
Fire Officer (Engineer)		
Author		
Vesa Ek		
Title of Project		
Definitions of Work Capacity and Management of Smoke Diving Operations		
Type of Project	Date	Pages
Final Project	12 th April 2015	58 + 4
Academic Supervisor		Company Supervisor
Mr Juha Ronkainen, Lecturer		Mr Mika Haverinen, Rescue Chief
Company		
Rescue Department of Oulu-Koillismaa		
Abstract		
<p>The aim of this study was to develop the internal decision-making process at the Rescue Department of Oulu-Koillismaa and especially the arranging of smoke diving operations. The aim was to clarify at which stations and how the smoke diving operations should be arranged locally in Oulu-Koillismaa.</p> <p>The Rescue Department of Oulu-Koillismaa established a smoke diving working group in the beginning of 2014 with the aim to study the actual decision-making process of arranging smoke diving operations and also to create proposals and guidelines to support the decision-making. The group consisted of representatives of the employer and employees. As a member of the working group it was my task to collect and to study the background information for group decision-making in general. The data for the study was collected at the meetings and from the notes of the working group.</p> <p>In the study the main roles of the staff were clarified and the staff was divided into different groups according to their ability to carry out smoke diving tasks. Consequently each group can focus on different types of tasks within their job description and concentrate on developing individual goals of their careers. Also, new methods to motivate the staff were introduced.</p> <p>The outcome of the study of the smoke diving working group as well as this final project supports the actual decision-making process when organizing smoke diving operations. The results presented are quite significant compared to the traditional ways of organizing smoke diving. The fire fighters are recommended to be divided in three groups according to their ability to smoke dive. Hence, it is easier to arrange the staff with appropriate qualifications at different fire stations at Oulu-Koillismaa Rescue Department.</p>		
Keywords		
smoke diving, definition of qualifications, individual goals, organizing		
Confidentiality		
public		

ALKUSANAT

Tämä työ on Savonia-ammattikorkeakoulun palopäälylystön koulutusohjelman opinnäytetyö. Opinnäytetyö on tehty Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmän päätösten tueksi ja uuden palvelutasopäätöksen valmistelua varten. Suurimpana hyötijänä näen Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen ikääntyvän henkilöstön, jolle mahdollistetaan suunnittelulla pitempi ura pelastuslaitoksessa.

Kiitän Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmää, opinnäytetyöni tekemiseen positiivisesti suhtautuneita viranhaltijoita sekä opettaja Juha Ronkaista Pelastusopistolta. Erityisesti kiitän perhettäni pitkäjännitteisyydestä, ajattelevaisuudesta ja myönteisyydestä, joka mahdollisti työni loppuunsaattamisen.

Aiheen valinta oli itselleni hyvin helppo ja luonteva jatkumo alipäälylystökurssin opinnäytetyöhön. Kuitenkin aihe ja näkökulma muotoutuivat lopulliseen muotoonsa vasta kirjoitusvaiheessa. Aihe on valtakunnallisesti tiedostettu varsin laajamittaisesti, mutta tarkoituksena oli luoda Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselle omat ohjeet savusukelluksen toteuttamisesta ja järjestämisestä osana luontevaa työurien jatkoa silmällä pitäen.

Oulussa 21.4.2015



Vesa Ek

SISÄLTÖ

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT	7
1 JOHDANTO	10
2 SÄÄDOSPERUSTA	14
2.1 Pelastuslaki	14
2.2 Työturvallisuuslaki	14
2.3 Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta	15
2.4 Palvelutasopäätös	15
2.5 Pelastussukellusohje	16
2.6 Toimintavalmiuden suunnitteluohje	16
2.7 Korkealla työskentely ohje	17
3 FYYSINEN TOIMINTAKYKY JA KANNUSTAVA PALKKAUS	18
3.1 Savusukelluskelpoisuus	20
3.2 Suojaparikelpoisuus	21
3.3 Pelastustoimintakelpoisuus, hälytystoimintaa tukeva kelpoisuus	23
3.4 Kannustava palkkausjärjestelmä	24
4 SAVUSUKELLUKSEN JÄRJESTELYT NYT JA TULEVAISUUDESSA	28
4.1 Oulun toimialue	29
4.1.1 Keskuspalosema	29
4.1.2 Muutokset	30
4.2 Läntinen toimialue	31
4.3 Muutokset	32
4.4 Itäinen toimialue	32
4.5 Muutokset	33

	6
4.6 Tavoitettavuus	34
4.6.1 Oulun ja Läntinen toimialue	34
4.6.2 Itäinen toimialue	36
5 VAIHTOEHTOISET SAMMUTUSMENETELMÄT	39
5.1 Cobra-sammutinleikkuri	39
5.1.1 Happirajoitteinen palo	40
5.1.2 Avopalo	40
5.2 DSPA-5	40
5.2.1 Happirajoitteinen palo	41
5.2.2 Avopalo	41
5.3 Pistosuihkuputket	42
5.4 Suuntapainetuuletus (Positive Pressure Ventilation)	42
5.5 Huomioitavaa	44
6 TOIMINTAVALMIUDEN MUUTOSTEN VAIKUTTAVUUS	46
6.1 Henkilövahingot	46
6.2 Omaisuusvahingot	48
6.3 Oma arvio toimintavalmiuden muutosten vaikutuksista	48
7 POHDINTA	50
7.1 Oma oppiminen	53
7.2 Jatkotoimenpiteitä	54
LÄHTEET	57
LIITTEET	59

KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

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 §).

Pelastussukellus on pelastussukellusohjeen mukaan savu-, kemikaali- ja vesisukellusta. fyysisiltä ominaisuuksiltaan pelastussukelluskelpoinen on oikeutettu tekemään savu-, kemikaali- ja vesisukellusta saatuaan pelastussukellusohjeen mukaisen koulutuksen ja pätevyyden. (Pelastussukellusohje 2007, 2 – 11.) Näiden lisäksi pelastussukellusta suorittavalla pitää olla asianmukainen varustus. Tämän opinnäytetyön sisällössä puhutaan jatkossa savusukellustehtävistä ja savusukelluskelpoisuudesta täsmentämään työn rajauksista koskemaan savusukellustehtäviä.

Palvelutasopäätös on pelastuslain mukaan alueen pelastustoimen päättämän pelastustoimen palvelutaso. Tehdään määräajaksi alueen kuntien kuulemisen jälkeen. Päätöksessä on esitettävä alueella olevat uhat ja käytettävissä olevat resurssit sekä määriteltävä onnettomuuksien ehkäisy, pelastustoiminnan palvelujen taso ja suunnitelmat edellä mainittujen osa-alueiden kehittämiseksi. (Pelastuslaki 29.4.2011/379. 29 §.)

Savusukellus on paineilmahengityslaitteiden ja asianmukaisten suojarusteiden tehtävää sammutus- ja pelastustyötä. Savusukellus edellyttää tunkeutumista palavaan ja rajattuun sisätilaan, jossa on savukaasuja. Palavan rakennuksen katolla tapahtuva työskentely paineilmahengityslaitetta käyttäen rinnastetaan savusukellukseen. (Pelastussukellusohje 2007, 2.)

Savusukelluskelpoinen on palomies, ylipalomies tai paloiesimies, jolla on palomiehen hyväksytysti suoritettu peruskoulutus tai alipäällystön tehtäviin määritelty lisäkoulutus tai vastaavasti muuten todennettu osaaminen sekä hyväksytysti suoritettu pelastussukellusohjeen mukainen toimintakyky ja terveydentila. Nykyisin enemmän käytettävä termi on pelastussukelluskelpoinen, mutta tässä työssä käytän termiä savusukelluskelpoinen korostaakseni toimia savusukelluksen järjestelyistä.

Paineilmahengityslaitteen käyttöä ovat sammutus- ja pelastustehtävät, jotka saattavat edellyttää hengityssuojainten käyttöä, mutta eivät edellytä tunkeutumista palavaan, sa- vuiseen, rajattuun sisätilaan. Tällaisia tehtäviä ovat esimerkiksi maasto-, ajoneuvo-, roskalaatikko- ja muut näihin verrattavat palot sekä nostolavan korista työskentely, opastustehtävät ja jälkiraivaus. (Pelastussukellusohje 2007, 2.)

Savuraja on rakennuspalossa savukaasujen ja puhtaan ilman rajapinta, jossa voidaan oleskella ilman paineilmalaitetta. Savuraja on myös suojarahin valmiuspaikka, ellei ole muuta tehtävää, jossa suojarahin on valmiina lähtemään pelastamaan savusukeltajia.

Päätoiminen henkilö on työntekijä, jolla on virka- tai työsuhde pelastustoimeen ja sitä kautta julkishallintoon.

Palomies on päätoiminen henkilö, joka on suorittanut miehistötason palomies- tai pelastajatutkinnon hyväksytysti.

Paloesimies on päätoiminen henkilö, joka on suorittanut miehistötutkinnon jälkeen alipäällystötutkinnon tai harkinnanvaraisesti vain alipäällystötutkinnon.

Sivutoiminen henkilö toimii oman päätyönsä ohessa työntekijänä pelastuslaitoksella. Termi kattaa tässä teoksessa sekä työsopimussuhteiset että vapaapalokunnissa toimivat henkilöt. (Palvelutasopäätös, 10 – 11.)

Painopistepaloasema on kiireelliseen pelastustoimintaan kuuluvan toimintavarmuuden kehittämiseen tarkoitettu paloasema Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella. Nämä paloasemat varmistavat ja tukevat muiden paloasemien toimintavalmiutta. Painopistepaloasemat valitaan ensisijaisesti onnettomuusuhkiin perustuen, mutta myös henkilöstöresursseihin ja operatiiviseen sijaintiin perustuen. Painopistepaloaseman varallaolovahvuus virka-ajan ulkopuolella on yleensä 0+1+3 edellyttäen, että ryhmässä on vähintään kaksi savusukeltajaa. Jos ryhmään ei saada vähintään kahta savusukeltajaa, muutetaan varallaolon vahvuus 0+1+1. (Palvelutasopäätös, 26.)

Operaatioaika on tulipalon syttymisestä palon hallintaan kuluva aika kokonaisuudessaan. Siihen sisältyy palon havaitseminen, ilmoittaminen hätäkeskukseen, hälyttäminen,

lähdön viive, ajoaika, ensitoimenpiteisiin kulunut aika ja tilanteen hallintaan saamisen kulunut aika. Aika loppuu, kun savutuuletus on suoritettu. (Kling ym. 2014, 37.)

Leimahdus on se hetki, jolloin syttymiskelpoinen kaasu tai muu seos syttyy palamaan ulkoisen syttymislähteen vaikutuksesta. Leimahdus on palokaasujen humahdus, joka saattaa syntyä esimerkiksi avattaessa ovea tilaan, joka on palanut pitkään.

Lieskahdus on rajatussa tilassa olevien palavien tarvikkeiden ja kaikkien pintojen nopea syttyminen.

Pronto-tietokanta on pelastustoimen resurssi- ja onnettomuustilasto, joka on sisäministeriön järjestelmä pelastustoimen seuranta- ja kehittämistä sekä onnettomuuden selvittämistä varten. PRONTO:n aineisto muodostuu alueellisten pelastuslaitosten ylläpitämistä toimenpide- ja resurssirekistereistä. PRONTO:n tekninen ylläpito- ja kehittämisvastuu on Pelastusopistolla. (prontonet.fi.)

Varhe-maksu on työnantajan maksamaa varhaiseläkemenoperusteista maksua työntekijälle, jos henkilö jää työkyvyttömyyseläkkeelle, yksilölliselle varhaiseläkkeelle, työttömyyseläkkeelle tai kuntoutustuelle eli alkaa saada määrääikaista työkyvyttömyyseläkettä (keva.fi).

1 JOHDANTO

Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen pelastusjohtaja Petteri Helisten teki 9.1.2014 päätöksen savusukellustyöryhmän perustamisesta ja päätöksessään hän määritteli työryhmän tehtävän seuraavasti:

Työryhmän tehtävänä oli valmistella esitys varsinaista päätöksentekoa varten, missä määritetään ylläpidettävä savusukellusvalmius paloasemakohtaisesti. Määritellä tehtäviä, jotka voidaan toteuttaa ilman savusukelluskelpoisuutta sekä pelastustoimintakelpoisen henkilön (tarvittaessa 1 - 2 tasoa) vaatimukset yhteistyössä työterveyshuollon kanssa. Varsinainen päätöksenteko tapahtuu tulevan palvelutasopäätöksen valmistelun yhteydessä, niin kuin palvelutasopäätös pelastuslain 29 §:n mukaan valmistellaan. Päätöksiä tehdään myös Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen useissa yhteistyöelimissä. Näitä ovat muun muassa Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen johtokunta, operatiivinen johtoryhmä ja monet muut, jossa sekä työnantajan että työntekijöiden edustajat pääsevät vaikuttamaan päätöksenteossa.

Opinnäytetyö on ei-kokeellinen empiirinen tutkimus, jossa aineisto on pääosin saatu savusukellustyöryhmän kokouksista ja muistiinpanoista. Opinnäytetyössä esittelen Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmän tekemiä esityksiä fyysisten kuntoisuustasojen muodostamisesta, motivoivasta palkkausmallista ja savusukellustoiminnan muutoksista. Lisäksi opinnäytetyön tehtävänä on ohjeistaa koko alueella uusien työvälineiden hankintaa. Pohjimmaisena tarkoituksena on mahdollistaa pelastushenkilöstölle pidemmät työurat, vaikkei olisikaan pelastussukelluskelpoinen eläkeikänsä asti.

Aihe on erittäin ajankohtainen, koska pelastuslaitosten Varhe-kustannukset ovat jo nyt varsin mittavat, jatkossa ei ole mahdollista enää kuormittaa taloutta ennaikaisilla eläkepoistumilla. Harvaan asutuilla alueilla ei rekrytoinneillakaan voida turvata riittävää henkilöstön määrää, koska toimintakelpoisia nuoria ei yksinkertaisesti enää ole. Toimintavalmius heikkenee koko ajan, koska olemassa oleva henkilöstö vanhenee ja uutta henkilöstöä ei saada palkattua.

Lopuksi tarkastelen, onko savusukellustoiminnan muutoksilla heikentäviä vaikutuksia ihmisten ja omaisuuden selviämässä teoreettisesti tarkasteltuna, sekä toteutuuko Toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukainen taso alueella muutosten jälkeenkin.

Olen ihmetellyt pelastushenkilöstön poistumista pelastuslaitoksen palveluksesta ilman, että hyödynnetään heidän työpanostaan esimerkiksi valistus- ja neuvontatyöhön. Olen kirjoittanut alipäällystökurssin opinnäytetyössäni ”Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen liikuntakoulutuksen kehittäminen”, 23.6.2006 seuraavaa: ”Tämän opinnäytetyön jälkeen voi jatkotutkimusta suorittaa esimerkiksi alueen liikuntakoulutuksen kehittymisestä. Lisäksi tulee tarkastella nimenomaan henkilöstön hyvinvoinnin kasvua sekä sitoutumista liikuntaan ja työhön. Tutkimus voi sisältää myös tarkempaa analyysia eri ryhmien välisistä liikuntakoulutuksen suunnitelmista ja toteuttamisesta. Tärkeimpänä kuitenkin pidän niin sanotun työnkierron tutkimista Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen alueella.”

Savusukellustyöryhmän raportin tarkoituksena ja päämääränä ei ole heikentää valmiutta tai pudottaa savusukelluksen palvelutasoa. Raportin tarkoituksena on saada valmiuden suunnitteluun viimeinen minimitaso, jota ei missään tapauksessa voida alittaa. Tarkoitus on keskittää ja tehostaa harjoittelua pääosin niille, jotka suurimmalla todennäköisyydellä savusukeltavatkin. Koulutuksia on yhtenäistettävä ja tehostettava, jotta vähäisestä kouluttajamäärästä saadaan paras hyöty irti. Niin kauan, kun paloasemilla on tarpeeksi savusukelluskelpoista henkilöstöä savusukellustoiminnan järkevään ylläpitämiseen, savusukellusta järjestetään kaikilta paloasemilta.

Työnkierto on mahdollistettava ja suunniteltava alueittain, jotta pitemmät työurat ja mahdollisimman tehokas henkilöstön käyttö olisi mahdollista. Miehistövahvuudet on pyrittävä pitämään vähintäänkin nykyisellä tasolla.

Nyt ja tulevaisuudessa on ratkaistava, miten saadaan henkilöstö jatkamaan työssään yhä pitempään. On linjattava alueellisesti, ehkä sisäministeriön ohjeistuksen tukemana, miten palvelua pelastuslaitoksissa tuotetaan. On määriteltävä uudestaan, millä edellytyksillä jatkossa voi työskennellä pelastustoimessa, koska nykyiset määritelmät (pelastussukelluskelpoinen, ei-pelastussukelluskelpoinen) eivät jatkossa enää riitä turvaamaan työvoimaa. Edelleen jäädään mielenkiinnolla odottamaan ministeriötasoista ohjetta tarkemmin määrittelemään savusukelluksen toteuttamista. Voiko suojapari- tai pelastus-

toimintakelpoinen suorittaa selkeästi ihmisen pelastustehtävää, jos savusukeltavaa henkilöstöä ei ole vielä paikalla? Vai keskittyvätkö he vain voittamaan aikaa vaihtoehtoisin sammutusmenetelmin savusukellukseen kykenevälle henkilöstölle? Edellisiin kysymyksiin en työssä ota kantaa muuten kuin lopun pohdinnassa.

Jatkuvasti kasvava työvoimapula sivutoimisesta henkilöstöstä, erityisesti harvaan asutuilla alueilla pahenee, mutta palvelua on silti kyettävä tuottamaan. Tässä työssä paneudutaan erityisesti savusukelluksen osa-alueeseen, miten tulevaisuudessa sisäpalon sammutus järjestetään ja mistä osaava henkilöstö saadaan paikalle tuottamaan tätä palvelua. Vaihtoehtoisia sammutusmenetelmiä on tarkasteltava ja sitä kautta niiden käyttöä on harjoiteltava sekä tarkasti ohjeistettava.

Opinnäytetyössä on neljä keskeistä tavoitetta, ja niitä tarkastellaan savusukelluksen organisoinnin näkökulmasta. Henkilöstön osaamiseen ei oteta kantaa muuten kuin muutamien pienen paloaseman kohdalla, joissa on joko hyvin suuret riskit tai hyvin pieni palvelun tuotannon osa-alue tällä hetkellä toiminnassa. Kerron muutamalla sanalla kehittämisen näkökulmasta, mihin mielestäni olisi paloasemilla keskityttävä, jotta paloaseman olemassaolo saataisiin turvattua.

Työn ensimmäinen tavoite on luoda kattavammat toimintakyvyn määrittelyt Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselle, koska tämän hetkinen määrittely ei palvele pelastuslaitosta pitempien urien mahdollistamiseksi. Toinen tavoite on luoda henkilöstöä motivoiva palkkausmalli, joka innostaisi kunnon ylläpitämisen ja jopa kehittämisen koko työuraa ajatellen. Kolmas tavoite on luoda Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselle ohjeistus savusukelluksen järjestämiseksi tulevaisuuden uhkakuvia ajatellen. Neljäs tavoite on tehdä esitys vaihtoehtoisten sammutusmenetelmien liittämistä toimivaksi kokonaisuudeksi perinteisten menetelmien lisäksi.

Toimintakelpoisuuksien muutoslinjaukset esitetään koko Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen henkilöstöä koskevin, mutta päätoimisen henkilöstön osalta pääasiassa sallitaan vain kahta toimintakelpoisuusluokkaa. Sivutoimisella henkilöstöllä on pelastustoimintakelpoisuus määritelmä kattavammin käytössä. Päätoimisen henkilöstön osalta toimintavalmius pyritään säilyttämään ennallaan, vaikka mahdollistetaan toimiminen työssä eri kuntoisuustasoilla. Näin reagoidaan, koska palvelun taso uhkaa laskea henkilöstön

ikäntymisen johdosta, ja siten kaikki eivät enää tule selviytymään kaikista pelastustoimen tehtävistä.

Esittelen työssä minimikelpoisuusvaatimukset paloasemittain Oulun toimialueella. Vastesuunnittelussa on jatkossa otettava huomioon suojaparikelpoisten lukumäärä, jos hälytystilanne ei ole tavanomainen tai tilanne muuten laajenee. Suurempi muutos savusukelluksen organisoinnissa tapahtuu Läntisellä ja Itäisellä toimialueella, joissa paloasema-kohtaisesti määritellään savusukelluksen järjestäminen. Jatkossa jokaiselta paloasemalta ei varmistetusti kyetä toteuttamaan savusukellustoimintaa, vaan se keskitetään painopistepaloasemille.

2 SÄÄDOSPERUSTA

2.1 Pelastuslaki

Pelastuslaki on ylin kansallinen säädös, joka ohjaa pelastustoimea. Vuonna 2011 uudistettu pelastuslaki säätelee pelastustoimintaan osallistuvien henkilöiden perustaitoja, koulutusta ja henkilöstön kunnan vaatimuksista sekä edellä mainittujen ylläpitoa.

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. (Pelastuslaki 379/2011, 39 §.)

Uudistettu pelastuslaki on ensimmäinen säädös, jossa otetaan kantaa henkilöstön fyysiseen ja psyykkiseen toimintakykyyn. Lain julkaisun myötä on alettu toisella tavalla keskustella kuntotasoista pelastustoimessa.

2.2 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslaki on ylin kansallinen säädös, jonka tarkoituksena on edistää työhyvinvointia ja työturvallisuutta. Työturvallisuuslain tarkoituksena on edistää työntekijöiden työympäristöä ja työskentelyolosuhteita, ennaltaehkäistä työtapaturmia ja ammattitauteja sekä turvata fyysinen ja henkinen hyvinvointi (Työturvallisuuslaki 738/2002, 1 §).

Toinen pykälä käsittelee lain yleistä soveltamisalaa (Työturvallisuuslaki 738/2002, 2 §). Huomionarvoista on, että laki koskettaa kaikkia työntekijöitä, olipa työntekijä työ- tai virkasopimussuhteinen. Laki koskee myös erityisiä harrastusluonteisen tehtävän tekijöitä. Pelastuslaitoksilla tällainen erityinen harrastusluonteisuus tulee kysymykseen sopimuspalokuntaan kuuluvan henkilön osallistuessa pelastustoimen tehtäviin (Työturvallisuuslaki 738/2002, 4 § 8 mom.)

Sopimus- tai vapaapalokuntaan kuuluva henkilöstö tulee olla vakuutettu, joko yhdistyksen tai omasta toimesta, harrastaessaan palokuntatoimintaa. Sopimus- tai vapaapalokun-

talaisen osallistuessa pelastustoimen tehtäviin astuu työturvallisuuslaki koskemaan sopimuksen kautta myös näitä harrastustoiminnan kautta pelastustoimeen liittyneitä henkilöitä.

Työturvallisuuslaki velvoittaa niin työnantajaa kuin työntekijääkin. Velvoitteita lain mukaan tulee työntantajalle paljon kattavammin kuin työntekijälle, mutta kuitenkin omat velvoitteensa on säädetty työntekijällekkin.

Jos vaarojen arviointi osoittaa, että työstä saattaa aiheutua erityistä tapaturman tai sairastumisen vaaraa, tällaista työtä saa tehdä vain siihen pätevä ja henkilökohtaisten edellytystensä puolesta työhön soveltuva työntekijä tai tällaisen työntekijän välittömässä valvonnassa muu työntekijä. Muiden henkilöiden pääsy vaara-alueelle on tarpeellisin toimenpitein estettävä. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 11 §.)

Työnantajaa velvoittavat työturvallisuuslain useat pykälät ja henki. Varsinkin huolehtimisvelvoitepykälä (8 §) ja työn vaarojen tunnistaminen ja niihin liittyvien riskien arviointi (10 §) edellyttävät työnantajaa ryhtymään tarpeellisiin toimiin työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden takaamiseksi.

2.3 Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta täsmentää pelastuslakia pelastustoimen järjestämisestä, vapaaehtoisten osallistumisesta pelastustoimeen sekä pelastustoimintaan osallistuvan henkilöstön kelpoisuuksista (Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011, 7 §). Asetus antaa täsmällisen vastauksen siitä, minkälainen on päätoimisen ja sivutoimisen henkilön koulutuksen oltava pystyäkseen toimimaan pelastustoimessa. Päätoimisen henkilöstön osalta pätevyys on kerrottu tutkintonimikkeittäin. Sivutoimisen henkilöstön osalta on kerrottu kurssien tarkkuudella, mitä kurseja on suoritettava ennen osallistumistaan pelastustoimintaan.

2.4 Palvelutasopäätös

Pelastustoimen alueen on laadittava palvelutasopäätös määräajoin Pelastuslain 379/2011 29 § mukaan. Pelastustoimi määrittelee palvelutasonsa kuultuaan alueen kuntia. Päätöksestä on ilmevä alueella olevat uhat ja niistä aiheutuvat riskit sekä määriteltävä toi-

minnan tavoitteet ja käytettävissä olevat voimavarat ja palvelut sekä niiden taso. Palvelutasopäätökseen on kirjattava suunnitelma palvelutason kehittamisestä. Sisäministeriö on antanut tarkemmat ohjeistuksen palvelutasopäätöksen sisällöstä ja rakenteista (SM-2007-03067/Tu-31).

2.5 Pelastussukellusohje

Pelastussukellusohjetta sovelletaan pelastussukellukseen ja pintapelastukseen. Ohjeen tarkoituksena on ohjata käytäntöjä, jotka edistävät pelastussukelluksen ja pintapelastuksen turvallisuutta. Pelastussukellukseen kuuluvat savu-, kemikaali- ja vesisukellus.

Pelastussukellusohjeessa käsitellään keskeisiä määritelmiä, pelastussukelluksen riskejä, pelastussukeltajien ja pintapelastajien kelpoisuutta, varustusta ja toiminnan organisointia. Pelastussukeltajien kelpoisuus koostuu riittävästä terveydentilasta, fyysisestä toimintakyvystä, koulutuksesta ja harjoittelusta. (Pelastussukellusohje 48/2007, 5 - 36.)

2.6 Toimintavalmiuden suunnitteluohje

Pelastuslain 29 §:n mukaan alueen pelastustoimi päättää palvelutasosta kuntia kuultuaan. Tätä varten palvelutasopäätöksessä on selvitettävä alueella esiintyvät uhat, arvioitava niistä aiheutuvat riskit, määriteltävä toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat sekä palvelut ja niiden taso. Palvelutasopäätöksessä on määriteltävä tehtävien hoitaminen myös häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa.

Tässä ohjeessa keskitytään pelastustoiminnan palvelutason määrittämisen perusteisiin. Alueen pelastustoimi päättää palvelutasopäätöksessä pelastustoiminnan toimintavalmiuden tasosta kuntia kuultuaan.

Pelastustoimintaan kuuluu pelastuslain 32 §:n mukaan

- 1) hälytysten vastaanottaminen
- 2) väestön varoittaminen
- 3) uhkaavan onnettomuuden torjuminen
- 4) onnettomuuden uhrien ja vaarassa olevien ihmisten, ympäristön ja omaisuuden suojaaminen ja pelastaminen

5) tulipalojen sammuttaminen ja vahinkojen rajoittaminen

6) 1—5 kohdassa mainittuihin tehtäviin liittyvät johtamis-, viestintä-, huolto- ja muut tukitoiminnot.

Tässä ohjeessa keskitytään erityisesti uhkien arviointiin sekä kohdissa 4, 5 ja 6 mainittuihin pelastustoimintaa koskeviin olennaisiin asioihin. (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 21/2012, tiivistelmä.)

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje kertoo pelastustoimen osalta pohjatason, joka antaa suuntaviivoja pelastuslaitoksen organisointiin. Pelastustoimen palveluiden toteuttaessa ohjeen mukaisen suunnittelutason on oletettavaa että palvelutaso on normien mukainen, ja alueellisesti tai valtakunnallisesti siihen ei voida puuttua. Parempaa palvelua toki alueilla saa tuottaa.

2.7 Korkealla työskentely ohje

Korkea työskentely vaatii hyvää oman kehonhallintaa ja tasapainokykyä sekä riittävää henkisen hyvinvoinnin tilaa. Selviytyminen korkealla työskentelystä edellyttää hyvää lihasvoimaa ja -kestävyyttä. Lihaskunnan on tarpeen vastata vähintään savusukellusohjeen A:69 mukaista kuntoluokkaa ”tydyttävä”. (Korkealla työskentely pelastustoimessa 2005, 6.)

3 FYYSINEN TOIMINTAKYKY JA KANNUSTAVA PALKKAUS

Pelastuslaitoksen työntekijöiden toimintakykyä määrittelee tällä hetkellä ainoastaan Pelastussukellusohje, jossa on tarkasti määritelty savusukelluskelpoisuuden täyttämiseen vaadittavat hapenottokyky- sekä lihaskuntotestien tasot. Työterveyslääkäri antaa suosituksen savusukelluskykyiseksi, mikäli hapenottokyvyn- ja lihaskunto testien osalta ei ilmene poikkeamaa. Suosituksen jälkeen pelastuslaitos tarkastelee edellisen vuoden pelastussukellusohjeen määrittelemiä pakollisia savusukellusharjoituksia. Mikäli harjoitteet ovat toteutuneet ohjeen mukaisesti, voidaan henkilöt nimetä savusukelluskelpoiksi. Lääkärintarkastukset ovat iän mukaisesti määritelty määrävälein, joten lääkäri antaa ikään kuin suosituksen seuraavaan lääkärintarkastukseen asti, ellei terveydessä tapahdu negatiivisia muutoksia (OTT Toimintasuunnitelma 2015, 5).

Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksessa savusukelluskelpoisuuteen vaadittavat testit ovat seuraavat

- lihaskuntotesti vuosittain kaikille pelastustoimintaan osallistuville
- ”Oulu-rata”-toimintakykytesti vuosittain savusukellus- ja suojaparikelpoisille
- submaksimaalinen hapenottokykytesti (polkupyöräergometrilla) sinä vuonna kaikille, kun on lääkärintarkastus.
- suora maksimaalinen hapenottokykytesti (polkupyöräergometrilla) 5 vuoden välein (korvaa sinä vuonna submaksimaalisen polkupyöräergometritestin) päätömisillä.

Testit suoritetaan koulutetun ja perehdytetyn testaajan valvonnassa paloasemilla. Ainoastaan suora maksimaalinen hapenottokykytesti tehdään ulkopuolisessa testauslaitoksessa (ODL liikuntaklinikka). Testaajat on pyritty valitsemaan niin, että olisivat terveydenhuollon ammattihenkilöitä, jolloin terveystietojen käsittely olisi asianmukaista.

Yksilöllisesti tarvittavia lisätarkastuksia tehdään tarvittaessa Pelastussukellusohjeen 2007 mukaisesti:

- ennen paluuta työhön pitkältä sairauslomalta tai muun pitkän poissaolon jälkeen

- esimiehen tai omasta aloitteesta, jos epäillään työkyvyn alentuneen
- työterveyshuollon aloitteesta vastaanottokäynnin tai muun tarkastuksen yhteydessä
- merkittävien henkisesti kuormittaneiden tapahtumien jälkeen (traumaattiset työtilanteet ja elämänmuutokset tai tapahtumat)
- jos työntekijän fyysinen tai psyykinen (myös kognitiivinen) toimintakyky on alentunut
- muu yksilöllinen tarve. (Pelastussukellusohje 2007, 6.)

Pelastussukellusohjeessa työntekijät jaetaan ainoastaan pelastussukelluskykyisiin ja ei-pelastussukelluskykyisiin henkilöihin. Pelkästään tämän kaltaisella määrittelyllä ei voida enää jatkaa, koska työvoimasta on otettava enemmän irti. On kestävämpää, että henkilöstö jää liian aikaisin eläkkeelle ja henkilöstön osaamista ei voida hyödyntää muuten kuin savusukelluskelpoisena.

Sisäministeriön työryhmästä saatujen tietojen mukaan pelastustoimeen on tulossa neljä kuntoisuustasoa. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmän mukaan kuntoisuustasoja olisi liian monta. Työryhmän mielestä kuntoisuustasot ovat liian lähellä toisiaan ja saattavat johtaa tilanteeseen, jossa testauksesta tulee liian pikkutarkkaa näpertelyä ja työntekijöitä testataan vain testaamisen vuoksi ilman merkittäviä hyötyjä. Savusukellustyöryhmä on määritellyt henkilöstön kuntoisuustasot kolmeen tasoon seuraavasti: savusukelluskelpoinen, suojaparikelkoinen ja pelastustoimintakelpoinen.

Tässä opinnäytetyössä määritellään Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen palveluksessa olevan henkilöstön kuntoisuustasot, mutta pakottavassa tarpeessa voidaan käyttää vielä alemman kuntoisuustason henkilöitä. Tällöin tehtävän on oltava pitkäkestoinen ja rauhallinen luonteeltaan, niin sanottuja avustavia tehtäviä. Esimerkki tällaisesta tehtävästä voisi olla Nokian vesikriisi, jossa pelastuslaitokselta annettiin kalustoa ja henkilöstöä avustamaan muun muassa vesijohtoverkoston puhdistamisessa ja vedenjakelussa, vaikka edellä mainittu toiminta ei varsinaisesti kuulu pelastuslaitoksen toimenkuvaan.

Päätoimisella operatiivisella henkilöstöllä, joka käsittää palomiehet, ylipalomiehet ja palo esimiehet, hyväksytään pääsääntöisesti kaksi kuntoisuustasoa. Nämä ovat savusukelluskelpoinen ja suojaparikelkoinen. Savusukellustyöryhmän raportissa on määri-

telty, että päätoimisen työntekijän kuntoisuustason aleneminen pelastustoimintakelpoiseksi voidaan hyväksyä kuntoutumisen ajaksi. Oletusarvona on, että henkilön oletetaan kuntoutuvan vähintään suojaparikelpoiseksi. Tällaisessa tilanteessa kyseeseen tulee aina kolmikantakeskustelut työntekijän, työnantajan ja työterveyshuollon edustajien kesken, keskustelun tuloksena on kuntoilu- tai kuntoutussuunnitelma. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 6.) (Liite 1.)

Pisimmillään kuntoutusaika voi olla jopa kolmesta viiteen vuotta. Kuntoutusaikana pyritään kuntoa parantamaan savusukellus- tai vähintään suojaparikelpoiseksi. Mikäli henkilö ei kykene nostamaan kuntoisuustasoaan pelastustoimintakelpoisesta savusukellus- tai suojaparikelpoiseksi viiden vuoden jakson aikana, pyritään työnantajan ja työntekijän yhteistyöllä etsimään paras keino uudelleen sijoittumiseen työelämässä. Tämä voi olla uudelleen kouluttautuminen kokonaan uuteen ammattiin, uudelleensijoitus pelastuslaitokselle tai jopa kunnan eri toimipisteeseen. Tällaisessa tilanteessa käydään myös kolmikantakeskustelut. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 6 ja 17.) (Liite 1.)

Jäljempänä esitettävät tehtäväesimerkit ja kuntoisuustasojen määritelmät ovat pääosin sisäministeriön ja Kumppanuusverkoston työryhmien valmistelemia, ei kuitenkaan virallisesti julkaistuja. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmä on muokannut näistä määritelmistä mieleisensä.

3.1 Savusukelluskelpoisuus

Savusukelluksella tarkoitetaan paineilmahengityslaitteiden ja asianmukaisten suojavaarusteiden avulla tehtävää sammutus- ja pelastustyötä. Se edellyttää tunkeutumista palavaan ja rajattuun sisätilaan, jossa on savua. Palavan rakennuksen katolla tapahtuva työskentely paineilmahengityslaitetta käyttäen rinnastetaan savusukellukseen. (Pelastussukellusohje 2007, 2.)

Tehtäväesimerkkejä miehistö- tai alipäällystötason tehtävistä:

- savu-, kemikaali- ja vesisukellus (pelastussukellus)
- pintapelastus
- työskentely palavan talon katolla Pelastussukellusohjeen mukaisesti

- ei tehtävään liittyviä rajoituksia
- painopistepaloaseman varallaoloryhmässä oltava kaksi savusukelluskykyistä henkilöä.

Vaatimukset:

- Pelastussukellusohjeen mukaiset toimintakyky- ja kuntovaatimukset
- lihaskuntotestissä voidaan antaa yhden osasuoritteen helpotus perustellusta syystä, työterveyslääkärin salliessa. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 4.)

3.2 Suojaparikelpoisuus

Suojaparilla tarkoitetaan kahden henkilön muodostamaa savu- tai kemikaalisukellusparin toimintaa turvaamaan varautunutta työparia. Suojapari voi turvata useamman kuin yhden sukellusparin toimintaa edellyttäen, että se voi hoitaa turvaamistehtävän tehokkaasti. (Pelastussukellusohje 2007, 2.)

Pelastussukellusohje ei anna määritelmää suojaparissa toimivalle henkilölle. Ainoastaan mainitaan, että suojaparissa toimivalla on oltava kyky käyttää painilmalaitetta. ”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 suojapari kykenee käyttämään paineilmahengityslaitteita.” (Pelastussukellusohje 2007, 14.) Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella ei myöskään aiemmin ole ollut määrittelyä suojaparikelpoiselle henkilölle.

Suojaparikelpoisuus on valtakunnallisestikin tarpeen määrittellä tarkemmin. Pohjakoulutuksena on oltava savusukelluskoulutus, ja kuntotason tipahtaessa henkilö pystyy vielä toimiaan suojaparissa. Tällä mahdollistetaan pidemmät työurat. Ei ole riittävää, että henkilö tulee ensimmäistä kertaa palvelukseen ja suorittaa vain suojaparikelpoisuuden. Tähän ongelmaan on rekrytoijien erityisesti puututtava.

Suojaparin tehtävä on turvata varsinaista savusukeltavaa paria. Suojapari on valmiina ”savurajalla” tai 0+1+3 miehistöllä parin pitää pystyä suoriutumaan pelastamista edeltä-

vistä letkuselvitys ja konemiehen tehtävistä. Kuvitellaan tilanne, jossa kerrostalossa rappukäytävä on täynnä savua ja varsinaiseen työtehtävään pääsy edellyttää usean kerroksen nousua. Tällaisessa tilanteessa on varmaa, että savuisessa tilassa työskentely vaatii suojarikelpoiselta paljon enemmän kuin pelkästään paineilmalaitteen käyttöä. Tyypillisesti III ja IV riskialueilla asuntokanta on pientaloja, rivi- tai ketjutaloja sekä pienkerrostaloja. Pienkerrostalojen osalta voi noustava matka olla täydessä savusukellusvarustuksessa kahdesta kolmeen kerrosta. I ja II riskialueilla porrasnousua tulee vielä paljon enemmän. 0+1+3-vahvuisella miehistöllä porraskäytävän ylipaineistus ei ole aina ihan helposti tehtävissä, minkä vuoksi savua voi olla rapussa runsaasti. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmä on tehnyt rohkean linjanvedon suojarikelpoisuuden määrittelyssä. Suojarikelpoisuus on jatkossa edellytyksenä miehistö- ja yksikönjohtajavarallaololle Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella.

Esimerkkejä tehtävistä:

- miehistö- ja alipäällystötason tehtävät
- sopimuspalokunnan pelastusryhmän jäsen, ryhmänjohtaja
- paineilmalaitteen käyttö sisältäen valvotut ja ohjatut kylmät ja kuumat savusukellusharjoitukset
- suojaritehtävä pelastussukellusohjeen mukaisesti
- savusukelluskelpoisen yksikön konemies
- raskasta fyysistä työskentelyä edellyttävät sammutus- ja pelastustehtävät, ei varsinaista savusukellusta
- työskentely korkealla
- muut pelastuslaitoksen määrittelemät työtehtävät.

Vaatimukset:

- Pelastussukellusohjeen mukaiset vaatimukset työterveyslääkärin antamin helpoituksin
- hyväksytty terveystarkastus
- Pelastussukellusohjeen mukainen, ei-terveydellistä estettä käyttäen paineilmalaitetta

- päätoimisella henkilöstöllä tarvittaessa yksilöllinen tehtävän edellyttämä terveydentilan arviointi

Toimintakyky:

- ensisijaisesti savusukellusta jäljittelevä testirata (Oulu-rata) pelastussukellusohjeen mukaisesti tai hapenottokyky 2-luokka submaksimaalisella polkupyöräergometritestillä (FireFitin kokonaisuuteen kuuluva testi) / "tyytyttävä"
 - (l/min) 2,5 - 2,9 sekä
 - (ml/min/kg) 30 - 35
- lihaskunto 2-luokka / "keskiarvo vähintään tyydyttävä eli kaksi heikkoa korvautuu kahdella hyvällä" FireFitin yleisen taulukon mukaisesti
 - Istumaannousu (krt/60 s) 21 – 28
 - Penkkipunnerrus 45 kg (krt/60 s) 10 – 17
 - Jalkakyykky, 45 kg (krt/60 s) 10 – 17
 - Käsinkohonta (krt) 3 – 4
- pelastustoimintaan osallistuvalla henkilöstöllä tarvittaessa yksilöllinen tehtävän edellyttämä toimintakyvyn arviointi, jos määritellyt toimintakykyvaatimukset eivät täyty
- lihaskuntotestissä voidaan antaa yhden osasuoritteen helpotus perustellusta syytä, työterveyslääkärin salliessa. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 4 - 5.)

3.3 Pelastustoimintakelpoisuus, hälytystoimintaa tukeva kelpoisuus

Varhaisen välittämisen mallin ja työkykytestauksen ohjeistuksen mukaisesti määritellään tapauskohtaisesti, onko henkilö kelpollinen toimimaan vuorotyössä. Ellei henkilö ole kelpollinen toimimaan vuorotyössä, on syytä määritellä, onko hänellä kelpoisuus toimia hälytystoimintaa tukevissa tehtävissä ja näin ollen mahdollisuutta toimia pelastuslaitoksen palveluksessa. Pelastuslaitos päättää tarvittaessa päätoimisen palvelussuhteen ehdoista, esim. työajasta tapauskohtaisesti.

Esimerkkejä tehtävistä, joissa ei yleensä ole kovaa fyysistä rasitusta ja joita voidaan toteuttaa joko vuorossa tai muussa erikseen sovitussa työajassa.

- päivystävä palomestari tai päällikkö
- kuljettaja/konemies sellaisessa yksikössä, jonka henkilöstölle ei ole määritelty savusukellus- tai suojaparikelpoisuus velvoitetta, pääasiassa sivutoiminen henkilöstö
- tekniset tehtävät, esim. ajoneuvo- tai pumppukaluston huoltotehtävät
- huolto- ja tukitehtävät, esim. lähetti, pyykkihuolto
- jälkivartiointi, liikenteenohjaus
- muut pelastuslaitoksen määrittelemät työtehtävät tilapäisessä tai pysyvässä kuntoisuustason alenemassa, esim. erikoiskaluston kuljettaja (vene ym.), öljyntorjuntavaraston ylläpito, ensihoito.

Terveystarkastus:

- terveystarkastus, jolla pois suljetaan riskitekijät määritellyssä tehtävässä (ei perussairauksia, esim. hengitys- ja verenkiertosairaudet, vakava diabetes, epilepsia jne.)
- tarkastusväli määritellään yhteistyössä työterveyshuollon kanssa.

Toimintakyky:

- lihaskunto ja hapenotto- ja keuhkotoiminta eivät täytä suojaparikelpoisen vaatimusta
- pelastuslaitos määrittelee tarvittaessa lihaskunto- ja/tai hapenotto- ja keuhkotoiminta vaatimukset tehtäväkohtaisesti. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 5 - 6.)

3.4 Kannustava palkkausjärjestelmä

Työryhmän tavoitteena oli luoda henkilöstöä motivoiva ja kannustava palkanlisä syrjimättä iän, sukupuolen tai muun asian vuoksi ketään. Tarkastelu tehdään FireFit-loppuraportin 5-tasoisien luokituksen mukaisesti. Lihaskuntotestissä yhden osa-alueen jäädessä huonommalle tasolle työterveyslääkäri arvioi, onko estettä muutoin testien oikeuttamalle tasolle. Kunnon lisäksi on huolehdittava myös muista Pelastussukellusohjeen mukaisista velvoitteista savusukelluskykyisyyden saavuttamiseksi. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 6.)

Päätoiminen savusukeltava miehistö ja alipäällystö voi päästä motivoivan palkkauksen piiriin työkokemuksesta riippumatta. Palkankorotusosan tarkoituksena on motivoida henkilöstöä huolehtimaan kunnostaan koko työuran ajan.

Päädettiin seuraavanlaiseen jatkoneuvottelua edellyttävään malliin:

- Henkilön varsinaista palkkaa korotetaan 20 €/kk, jos lihaskunto ja hapenottokyky yltyvät keskimäärin tasolle 4 **iän mukaisilla taulukoilla** (Taulukko 1.) tarkasteltuna. (Jos hapenotto tasolla 5, lihaskunto riittää vähintään tasolla 3 tai toisin päin).
- Henkilön varsinaista palkkaa korotetaan 40 €/kk, jos lihaskunto ja hapenottokyky yltyvät tasolle 4/5 **iän mukaisilla taulukoilla** tarkasteltuna. (Jos hapenotto tasolla 5, lihaskunto riittää vähintään tasolla 4 tai toisin päin).
- Yli 50-vuotiaan henkilön varsinaista palkkaa korotetaan 20 €/kk, jos taso 3 ylityy **yleisellä taulukolla** (Taulukko 2.) tarkasteltuna (pelastussukellusohjeen hyvän rajat).
- Yli 50-vuotiaan henkilön varsinaista palkkaa korotetaan 40 €/kk, jos lihaskunto ja hapenottokyky yltyvät vähintään tasolle 4 **iän mukaisilla taulukoilla** tarkasteltuna.
- Yli 60-vuotiaat tulee tarkastella myöhemmin, kun saadaan tutkimusaineistoon jatkossa nykyistä laajemman ikärakenteen raja-arvot, esim. savusukelluskelpoinen yli 60 v, saa 40 €/kk. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 14.)

Vertailutaulukoina tulisi käyttää aina uusinta saatavissa olevaa materiaalia. Palkan korotusosa maksetaan samalla tavalla kuin pelastuslaitoksen operatiivisen miehistön ja alipäällystön lisätehtävistä, kuten vesisukelluksesta. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 14.) Tällä hetkellä on mahdollisuus ansaista palkanlisää ennalta määritetyistä tehtävästä tai erikoisosaamisesta, jonka määrä on yleensä 20 - 50 euroa kuukaudessa.

Taulukko 1. FireFit-tason mukaiset testien luokitukset riippumatta iästä (FireFit-loppuraportti 2010, 14)

	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
Jalkakyyky, 45 kg (krt/60 s)	≤9	10-17	18-26	27-33	≥34
Käsiinkohonta (krt)	≤2	3-4	5-9	10-14	≥15

Taulukko 2. Iän mukaiset testien viitearvot (FireFit-loppuraportti 2010, 27 - 28)

VO ₂ max (ml/min/kg) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa
18-29	≤ 42,99	43,00-49,19	49,20-61,99	62,00-64,99	≥ 65,00
30-39	≤ 34,88	34,89-40,69	40,70-50,32	50,33-56,35	≥ 56,36
40-49	≤ 31,19	31,20-36,63	36,64-45,78	45,79-52,59	≥ 52,60
yli 50	≤ 26,81	26,82-33,24	33,25-42,49	42,50-50,78	≥ 50,79

ISTUMAANNOUSU (krt/60 s) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 60	55-59	50-54	46-49	≤ 45
30-39	≥ 53	48-52	42-47	36-41	≤ 35
40-49	≥ 43	39-42	34-38	30-33	≤ 29
≥ 50	≥ 36	32-35	28-31	22-27	≤ 21

PENKKIPUNNERRUS (krt/60 s) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 48	42-47	37-41	31-36	≤ 30
30-39	≥ 45	38-44	31-37	25-30	≤ 24
40-49	≥ 33	26-32	21-25	18-20	≤ 17
≥ 50	≥ 30	20-29	17-19	11-16	≤ 10

JALKAKYKY (krt/60 s) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 44	38-43	35-37	31-34	≤ 30
30-39	≥ 39	34-38	31-33	26-30	≤ 25
40-49	≥ 31	28-30	25-27	20-24	≤ 19
≥ 50	≥ 30	25-29	22-24	18-21	≤ 16

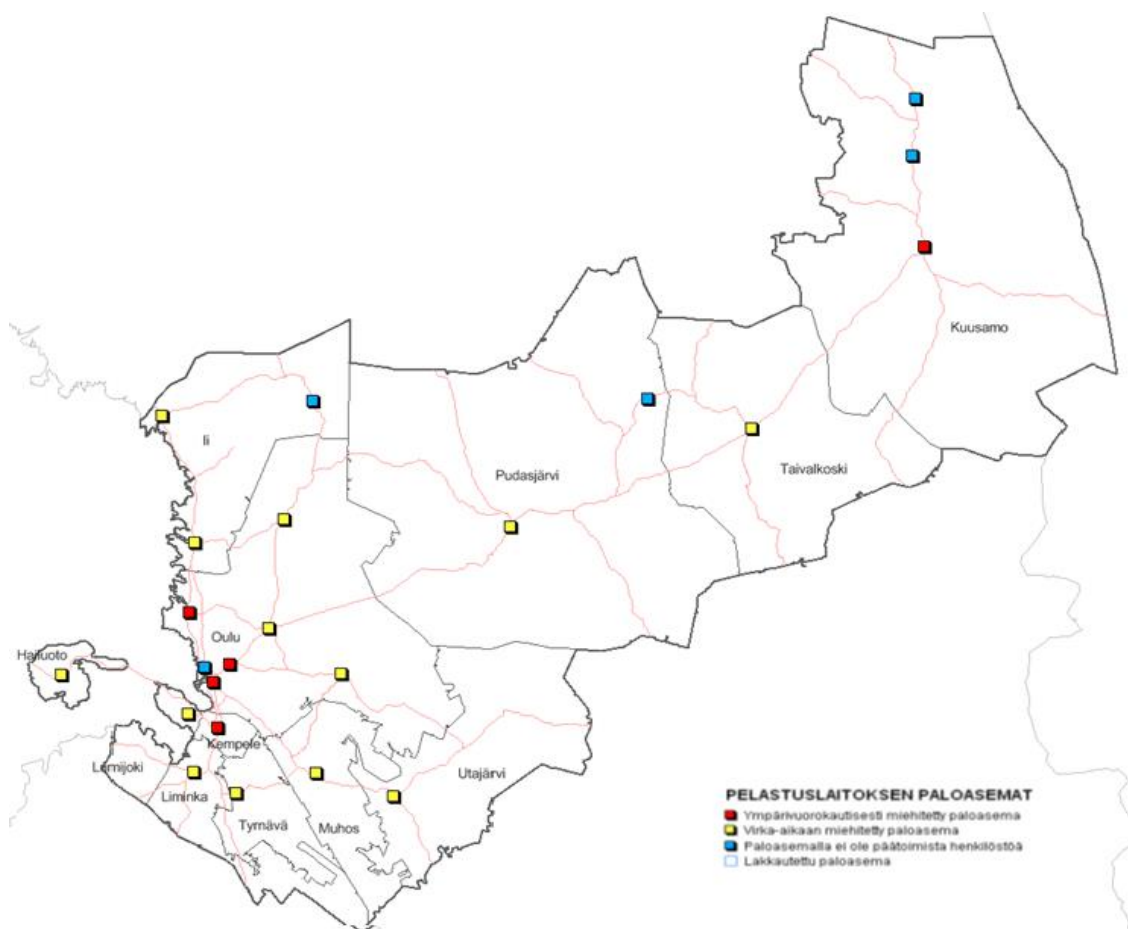
KÄSINHONTA (krt) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 18	16-17	14-15	11-13	≤ 10
30-39	≥ 16	12-15	10-11	6-9	≤ 5
40-49	≥ 11	7-10	5-6	3-4	≤ 2
≥ 50	≥ 8	5-7	3-4	1-2	0

Työryhmä arvioi rahoituksen tulevan pienemmistä Varhe-maksuista. Parempikuntoinen henkilöstö on töissä pidempään ja useampi pystyy toimimaan myös tulevaisuudessa koko työuransa ajan omassa tehtävässään ja pysymään mahdollisimman pitkään savusukelluskelpoisena. Sairauspoissaolot vähenevät tai lyhenevät olettaen, että hyväkuntoiset yleensä sairastavat vähemmän, kun tapaturmien riski pienenee. Tapaturmatilanteissa hyväkuntoiset toipuvat yleensä nopeammin työkykyisiksi. (Savusukellustyöryhmän raportti 2015, 14.)

4 SAVUSUKELLUKSEN JÄRJESTELYT NYT JA TULEVAISUUDESSA

Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos toimii kahdentoista kunnan alueella. Alueen kunnat ovat hyvin erilaisia asukastiheyden ja infrastruktuurin suhteen. Osa kunnista on harvaanasuttuja maaseutumaisia kuntia, ja osa on tiiviisti asuttuja kaupunkikuntia ja niiden läheisyydessä olevia kuntia. Pelastustoimialueen pinta-ala ei juuri poikkea muista pelastustoimialueista. Sen sijaan alueen kuntien pinta-aloissa on havaittavissa Pohjois-Suomelle tyypillinen suuri koko. Alueen kuntien keskimääräinen pinta-ala on noin 1918 km², kun se koko Suomessa on noin 1007 km² (Tilastokeskus). Kuntien suuri pinta-ala näkyy pelastustoiminnan suunnittelussa harvakkona paloasemaverkkona ja sitä kautta eri alueiden saavutettavuuteen kuluvan ajan kasvamisena. (Kuva 1.)

Pelastusliikelaitos on osa Oulun kaupungin organisaatiota. Pelastuslaitoksen ylintä päätösvaltaa käyttää johtokunta, jossa on edustus yhteistoimintasopimuksen mukaisesti vuoropäätöksellä alueen kunnista. (Palvelutasopäätös, 7 - 9.)



Kuva 1. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen paloasemaverkosto (Tomi Honkakunnas)

4.1 Oulun toimialue

Oulun toimialue muodostuu päätoimisen henkilökunnan miehittämistä paloasemista (keskuspaloasema Raksilassa, Ruskonselkä, Haukipudas, Kempele), jotka ovat ympäri vuorokauden miehitettyinä. Lisäksi alueella toimii Oulun VPK, joka on avustavassa ja täydentävässä roolissa koko pelastuslaitoksen alueella. Oulun VPK toimii lisäresurssina suurissa onnettomuustilanteissa sekä huolehtii tarvittaessa jälkivartiointitehtävistä Oulun toimialueella.

Jäljempänä esitellyt muutokset eivät muutoin kosketa päätoimista henkilöstöä operatiivisessa mielessä kuin, että savusukelluskelpoisten määrä koko toimialueella laskee kuudestatoista henkilöstä kolmeentoista minimivahvuudessa oltaessa. Tämä on periaatteellisesti toki suuri muutos. Vastesuunnittelussa päätoiminen henkilöstö sidotaan yhä laajemmalle alueelle tukemaan erilaisia onnettomuustilanteita. Oulun toimialueen paloasemat ovat luonnollisesti painopistepaloasemia, joten ne tukevat normaalisti toimenpidepalkkaisista koostuvia asemapaikkoja kaikentyyppisissä tehtävissä.

Ruskonselässä, Haukiputaalla ja Kempeleessä on kussakin vahvuus paloiesimies tai pelastusryhmänjohtaja sekä kolme palomiestä minimissään. Oulun toimialueen operatiivinen miehistön kokonaisvahvuus on minimissään virka-aikana palomestari, neljä paloiesimiestä tai pelastusryhmänjohtajaa sekä seitsemäntoista palomiestä (1+4+17). Kokonaisvahvuus on 22 henkilöä. Virka-ajan ulkopuolella kokonaisvahvuus voi laskea kahdella palomiehellä, jolloin se on kokonaisuudessaan 20 henkilöä. Pelastusryhmänjohtajina toimivat jokaisessa pelastusyksikössä ensisijaisesti paloiesimiehet, toissijaisesti ylipalomiehet ja poikkeustapauksissa erillisen ryhmänjohtajakoulutuksen saaneet palomiehet.

4.1.1 Keskuspaloasema

Oulun Raksilassa sijaitsevan keskuspaloaseman minimivahvuus virka-aikana on palomestari, asemamestari tai paloiesimies sekä kahdeksan palomiestä (1+1+8). Virka-ajan ulkopuolella palomiesten lukumäärä voi laskea kuuteen, josta tuo koko aluetta koskeva vahvuuden lasku muodostuu. Asemapalveluohjeessa on määritelty erikoisosaaminen, joka on oltava paikalla jokaisessa työvuorossa. Asemalla on oltava palomestari, asema-

mestari tai palo esimies, puomitikasauton erityiskoulutuksen saanut kuljettaja. Raskas pelastusyksikkö kuuluu myös erityisosaamisen piiriin. Tehtäviin on mahdollisuuksien mukaan pyritty kouluttamaan siihen erikoistuneet henkilöt, jotka useimmiten ovat juuri puomitikasauton kuljettajia. Edellisten lisäksi vahvuus sisältää myös säiliöauton kuljettajan, johtoyksikön kuljettajan sekä sammutusauton miehistön.

4.1.2 Muutokset

Avaan savusukellustyöryhmän tekemiä esityksiä savusukellusvalmiuden järjestämiseksi jatkossa. Esitettyjen linjausten tarkoituksena ei ole heikentää valmiutta tarkoitushakuisesti tai tahallisesti pudottaa savusukelluksen palvelutasoa. Tarkoituksena on saada suunnitteluun viimeinen minimitaso, jota ei missään tapauksessa voida alittaa. Päätöisillä paloasemilla luonnollisesti säilytetään kattava savusukellusvalmius. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, ettei kaikkien tule olla savusukelluskelpoisia, mutta kuitenkin niin, että savusukellustoiminta pystytään aloittamaan ja suorittamaan jokaisessa tilanteessa tehokkaasti. Tämä tarkoittaa sitä, että Oulun keskuspalloasemalla on minivahvuudella oltava vähintään neljä savusukelluskelpoista. Kempeleen, Haukiputaan sekä Ruskonselän jokaisella paloasemalla on aina oltava vähintään kolme savusukelluskelpoista ja yksi henkilö voi olla suojaparikelkoinen. Tällä turvataan Pelastussukellusohjeen mukaisen tavanomaisen savusukellustehtävän aloittaminen sivupalloaseman alueella.

Keskuspalloasemalla on minimivahvuudessa asemamestarin tai palo esimiehen oltava savusukelluskelpoinen, koska muuten ei määriteltyihin ajoneuvoihin enää riitä kuljettajia. Ruskonselän, Haukiputaan ja Kempeleen paloasemilla esimiehen ollessa savusukelluskelpoinen on suojaparikelkoinen nimettävä vakituisesti joko sammutusauton tai säiliöauton kuljettajaksi, koska savusukellustehtävän tullessa paikkojen vaihtaminen aiheuttaa turhaa toimintaa joko asemalla tai kohteessa. Turha viivekin on tuolloin minimoitava.

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 suojapari kykenee käyttämään paineilmahengityslaitteita. Jos savusukellus aloitetaan 0+1+3-vahvuisella pelastusyksiköllä, savusukellusparin toimintaa turvaavan

suojamarin muodostaa yksikönjohtaja ja konemies siihen saakka, kunnes pelastustoiminnanjohtaja määrää muun suojamarin. Pelastusyksikön täydentyminen on tarpeen suunnitella siten, että keskeytyksetön toiminta on mahdollista. (Pelastussukellusohje 2007, 14.) Alkuvaiheessa suojaparissa toimivat yksikönjohtaja tai konemies voi jompikumpi olla suojaparikelpoinen.

Erityisen vaativissa kohteissa (esim. maanalaiset tilat, tunnelit tai niihin verrattavat tilat sekä pitkää savusukellusaikaa edellyttävät tilat) ei ole turvallista aloittaa savusukellusta 0+1+3-vahvuisella pelastusyksiköllä. Näitä erityisen vaativia kohteita varten on tehtävä erillinen toimintasuunnitelma savusukellusta varten ennen toiminnan aloittamista. (Pelastussukellusohje 2007, 14.)

Mikäli kohde ei ole Pelastussukellusohjeessa määritelty tavanomainen, on hälytettyä yksikköä vahvennettava niin, että savusukeltavan ryhmän vahvuus on 0+1+5. Vahvistukset pyritään saattamaan kokoon muilta vakinaisilta asemapaikoilta. Savusukellustilanteissa tavoitteena on, ettei sekoitettaisi työpareiksi erilaisen koulutuksen saaneita henkilöitä, erityisesti vakinaista ja sopimushenkilöstöä. Lähihistoriassa olleissa suurissa rakennuspaloissa on käytännössä havaittu, että koulutustaustaltaan erilaisten henkilöiden yhteistyö ei toimi tarpeeksi mutkattomasti. Työskentely palavassa rakennuksessa usein savusukeltavalla ja vähemmän savusukeltavalla on haasteellista, koska jo eteneminen on vakinaisella henkilöstöllä rutinoidumpaa. Lämmönsieto- ja arviointikyky voivat olla hyvinkin erilaiset. Näin ollen osa tehokkaasta työskentelyajasta voi turhaan tärveltyä parista huolehtimiseen.

4.2 Läntinen toimialue

Läntinen toimialue muodostuu kahdestatoista asemapaikasta, joista yksitoista on virkaaikana miehitetty. Toimialueella painopisteesemia ovat Ii, Kiiminki ja Muhos. Painopistepaloasemien henkilöstön varallaolovahvuus on yleensä 0+1+3. Muilla paloasemilla varallaolovahvuus on pienempi. Pienten sivupaloasemien henkilöstöllä ei ole varallaolovelvoitetta, ellei siitä erikseen sovita vaikka metsäpalovaroitusten ajaksi. Toimialueella toimii oma päällystöpäivystäjä (P31). (Palvelutasopäätös.) Toimialueelta ainoastaan Oijärven paloasemalla ei ole lainkaan päätoimista henkilökuntaa. Oijärven paloasema on säilytetty osana pelastustointia, koska sen läheisyydessä on erittäin suuret tur-

vetuotantoalueet. Näin ollen kalustoa on sijoitettu Oijärven paloasemalle turvaamaan turvetuotanto alueiden onnettomuuksissa.

4.3 Muutokset

Palvelutasopäätöksen 2013 - 2016 mukaista määrittelyä on syytä tarkastella tulevassa palvelutasopäätöksessä uudelleen: ”Sivutoimisen henkilöstön käyttämiseen perustuvia paloasemia ylläpidetään, jos paloaseman toimintoihin osallistuu aktiivisesti vähintään viisi pelastustoimintaan toimintakykyistä henkilöä tai jos paloaseman ylläpitämiseen on muita perusteita (turvesuot, mahdollinen kaivostoiminnan kehittyminen) (Palvelutasopäätös, 13).

Toimialueen painopisteasemilla (Ii, Kiiminki, Muhos) savusukellustoiminta ylläpidetään. Muilla paloasemilla (Hailuoto, Liminka, Tyrnävä, Utajärvi, Yli-Kiiminki) pyritään ylläpitämään vähintään yhden henkilön varallaoloa 0+0+1 tai 0+1+0, ja näillä paloasemilla pyritään turvaamaan vähintään suojaparikelpoisuus. (Palvelutasopäätös. 25 – 26.)

Ihan pienimmillä paloasemilla toiminta perustuu jatkossa hälytystoimintaa tukevaan toimintaan. Näitä asemia ovat Kuivaniemi, Oijärvi ja Yli-Ii. Oijärven paloasemalta ei hoideta lainkaan pelastustoimen kiireettömiä tehtäviä (valistus- ja neuvontatehtäviä, palotarkastuksia jne.), koska asemalla ei ole virka-ajan miehitystä. Kiireettömiä pelastustehtäviä hoidetaan asemalta kuitenkin normaalisti hälytysten vaatiessa. Oijärvi ei hoida mitään tehtäviä yksin, vaan toiminta varmistetaan aina toiselta paloasemalta.

Tulevaisuudesta herää kysymys, että saadaanko yksittäisen paloaseman toiminnan ylläpitämisellä merkittävää hyötyä pelastustoimelle? Vai sulautetaanko henkilöstö isompiin ja tehokkaampiin yksiköihin? Keskustelua on käyty, esimerkiksi Oulunsalon paloaseman lakkauttamisesta kokonaan tai toiminnan yhdistämisestä Kempeleen paloasemalle.

4.4 Itäinen toimialue

Itäisellä toimialueella toimii kuusi paloasemaa, joista yksi (Kuusamo) on miehittynä ympäri vuokauden ja kaksi virka-aikana (Pudasjärvi, Taivalkoski). Voimassa olevassa

palvelutasopäätöksessä on painopistepaloasemiksi määritelty Kuusamo ja Pudasjärvi. Kuusamon paloasema on miehitettyä ympäri vuorokauden vähintään 0+1+1-vahvuudella. Tavoitevahvuus on Kuusamossa 0+1+3. Pudasjärven varallaolovahvuus on 0+1+3. (Palvelutasopäätös, 26.) Toimialueella toimii oma päällystöpäivystäjä (P32).

Kolmella paloasemalla (Syöte, Ruka, Käylä) ei ole päätoimista henkilöstöä lainkaan. Itäisen toimialueen suurin asutuskeskittymä on Kuusamo. Muilla paloasemilla, pois lukien ihan pienet sivuasemat, varallaolovahvuus on 0+1+1 tai 0+0+2. (Palvelutasopäätös, 26.) Kuusamon vpk tuottaa Käylän, Rukan sekä Kuusamon keskustan paloasemilla 0+0+2 valmiuden 10 minuutin lähtövalmiudella virka-ajan ulkopuolella kullakin paloasemalla.

4.5 Muutokset

Kuusamon paloasema on päätoiminen ja siten automaattisesti painopistepaloasema. Pudasjärvi on ollut nimettynä painopistepaloasemaksi ja näin ollen savusukellustoimintaa ylläpidetään siellä jatkossakin, varallaolovahvuus säilyy 0+1+3:na. Taivalkoski tulee uutena savusukellustoimintaa ylläpitäväksi paloasemaksi pitkien etäisyyksistä vuoksi. Taivalkosken varallaolovahvuus säilyy 0+1+2:na. Lisäksi Taivalkosken vpk tuottaa valmiuden 0+0+1 virka-ajan ulkopuolella.

Rukan paloasemalla ylläpidetään suojaparitoimintaa. Rukalla on erittäin paljon turisteja kesällä, mutta erityisesti talvella. Rukan alueen riskejä ajatellen on jatkossakin huomioitava muualta tulevan pelastushenkilöstön mahdollisuus liittyä loman ajaksi Rukan paloaseman vahvuuteen. Huomioitava on kuitenkin sopimusasiat, vakuutukset ja vastuut asianmukaisiksi sopimuksen tehneille henkilöille. Edelleenkin on mahdollistettava myös Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen oman henkilöstön käyttö Rukan paloasemalla, mikäli oman toimialueen vahvuudet niin sallivat.

Rukan paloasemalla on maastopelastukseen kiinnitettävä erityistä huomiota. Lisäksi hissipelastaminen on osa Rukan paloaseman erityisosaamista. Syötteen ja Käylän asemilla toiminta perustuu pelastustoimintaa tukevaan toimintaan. Erityisesti maastopelastus voisi olla sellainen erikoistehtävä, johon tulee paloasemilla panostaa, koska alueella

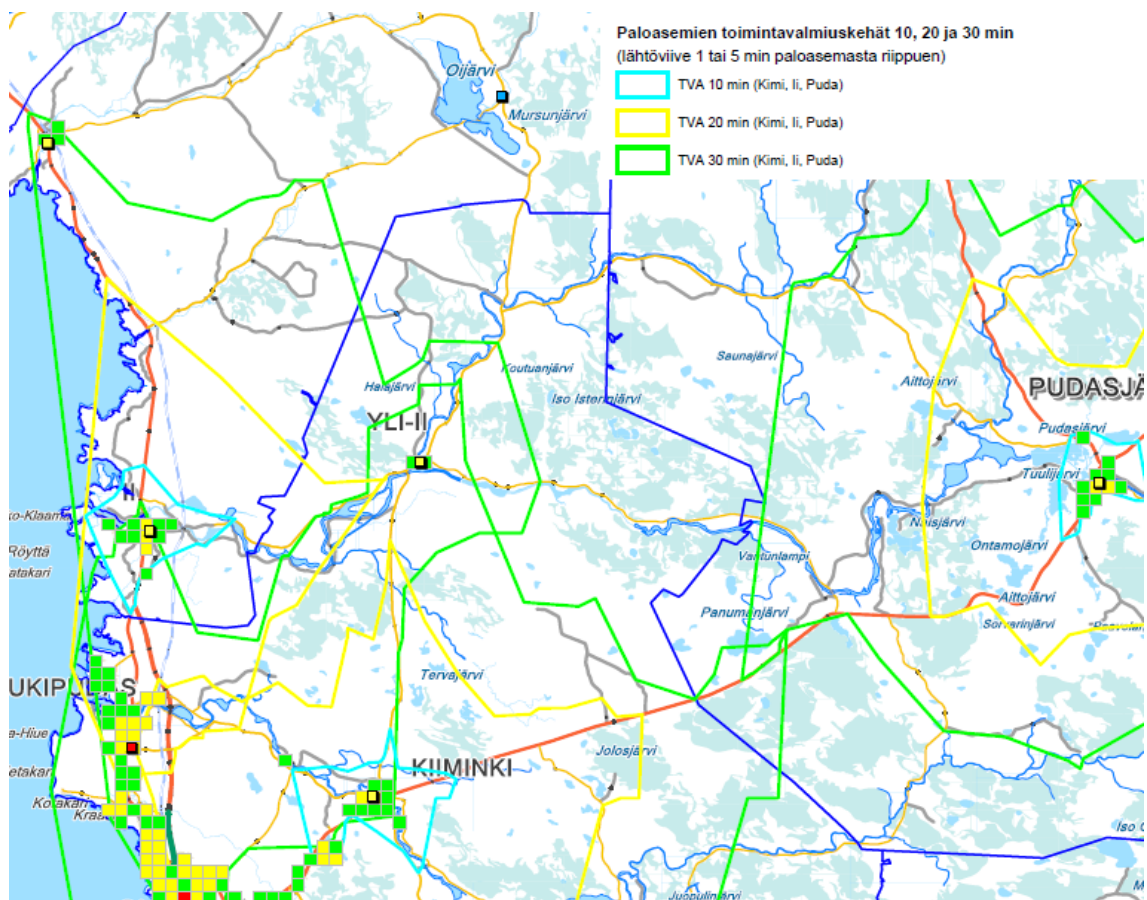
on mittavasti turismia kesällä sekä erityisesti talvella. Käylän paloaseman toimintaa on harkittu yhdistettäväksi Rukan paloaseman toimintaan.

4.6 Tavoitettavuus

Havainnollistan tässä kappaleessa karttojen avulla savusukellustyöryhmän linjauksia savusukellustoiminnan järjestämisestä. Onko oletettavissa, että savusukellustyöryhmän muutokset aiheuttavat selkeitä heikennyksiä ihmisten ja omaisuuden pelastamisessa tulipaloissa?

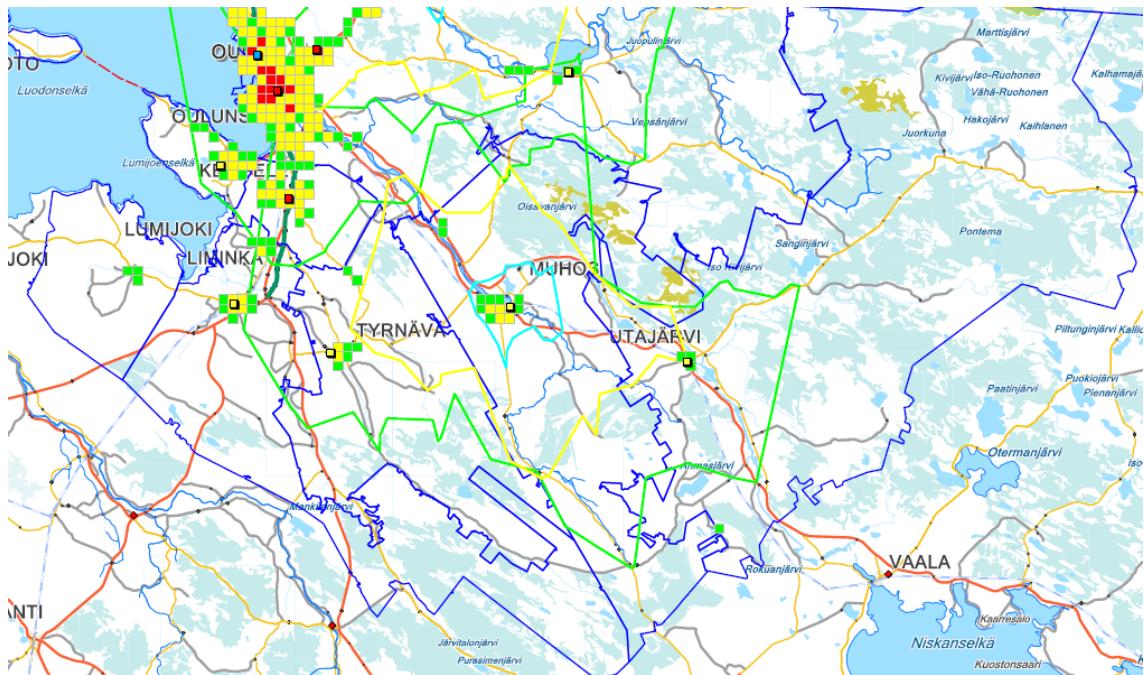
4.6.1 Oulun ja Läntinen toimialue

Toimintavalmiuskehät on piirretty kartoille painopistepaloasemilta paloasemien lähtöajat, liikenneyhteydet ja vesistöjen rajaukset huomioiden. Oulun toimialueen vakinaisilta paloasemilta ei kuitenkaan ole rajoja piirretty, kartan resoluution ja riskiruutujen takia, jolloin kartan hahmottaminen kävisi ylivoimaiseksi.



Kuva 2. Oulun ja läntisen toimialueen pohjoisosa (Tomi Honkakunnas)

Läntisen toimialueen pohjoisosassa on painopistepaloasemina Kiiminki ja Ii. Molemmat ovat päiväpaloasemia, joissa pyritään pitämään 0+1+3-vahvuus ajankohdasta riippumatta, mutta aina siihen ei pystytä. Kiimingistä ja Iistä tavoitetaan Yli-Iin seutu noin 20 minuutin toimintavalmiusajassa. Toimialueella haastetta tuo tavoittamisen suhteen Kuivaniemen alue, johon toimintavalmiusaika on jopa yli 30 minuuttia kaikilla savusukeltavilla yksiköillä. Kuivaniemen aluetta tuetaan myös Lapin pelastuslaitoksen Simon paloasemalta. Erityisesti Oijärvi joutuu tulemaan toimeen vielä reilusti yli 30 minuuttia ennen kuin kukaan pääsee avuksi. Edellä mainituilla alueilla on erityisesti keskityttävä ulkosammutukseen ja käyttämään erityisesti vaihtoehtoisia sammutusmenetelmiä. Oijärvellä asutusta on suhteellisen vähän, mutta erityisesti laajat turvetuotantoalueet tuovat haasteita omaisuuden ja ympäristön pelastamiseksi. (Kuva 2.)

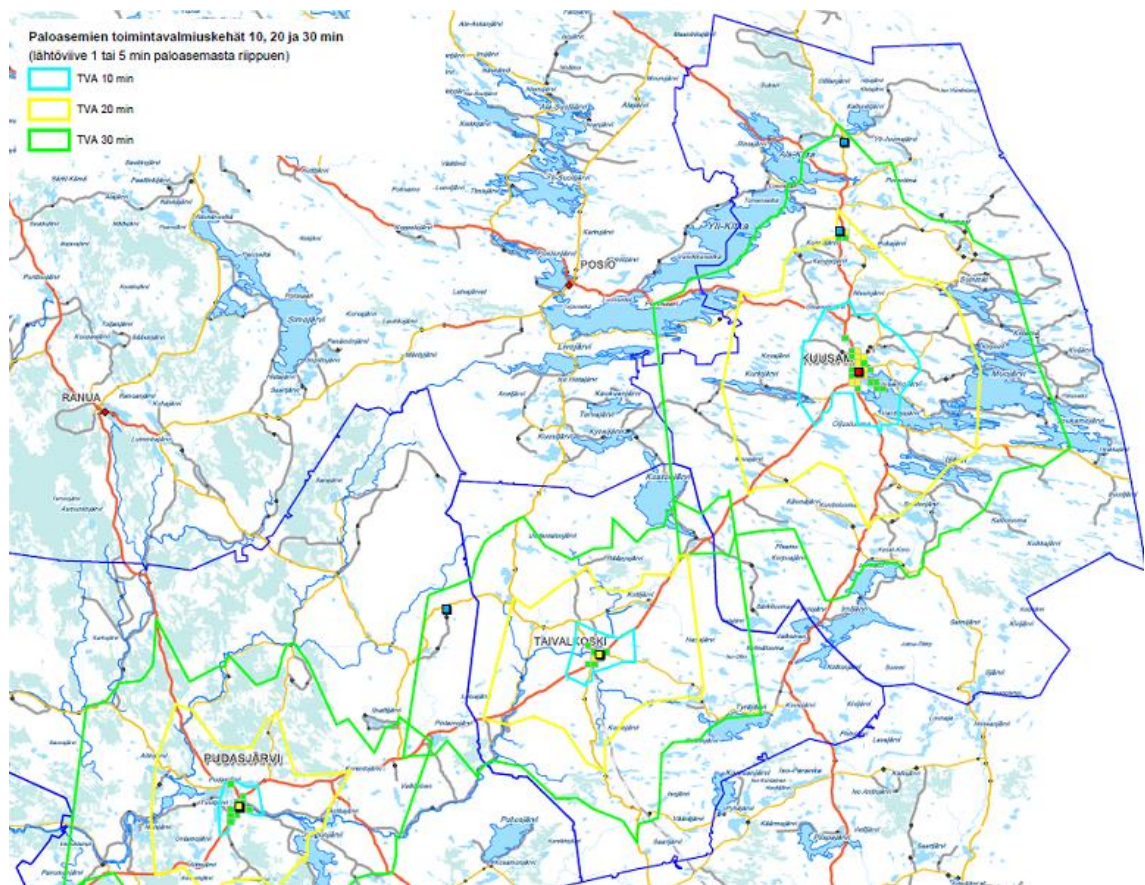


Kuva 3. Oulun ja Läntisen toimialueen eteläosa (Tomi Honkakunnas)

Muhos on painopistepaloasema, josta tavoitetaan Utajärvi ja Tyrvävän kuntakeskukset noin 20 minuutin aikaikkunassa. Utajärvi kuntana on pinta-alaltaan hyvin laaja ja harvaan asuttu ja siten savusukeltajien toimesta Utajärven itäosan tavoittaminen on mahdollista samassa ajassa. Utajärven aluetta tuetaan myös Kainuun pelastuslaitoksen Puolangan ja Vaalan paloasemilta. Kempeleen vakituiselta paloasemalta Lumijoki, Liminka ja Tyrvä tavoitetaan kohtuullisen hyvin. (Kuva 3.) Läntisellä toimialueella kaikki paloasemat ovat virka-ajan ulkopuolella varallaolossa, joten kymmenen minuutin toiminta-

valmiusaika toteutuisi vain hyvin lähellä paloasemia. Paloasemakohtaisen savusukellustoiminnan linjaukset eivät näin ollen huomattavasti heikennä savusukelluksen toimintavalmiutta varsinkin kun vertaa toimintavalmiutta tämän opinnäytetyön luvun kuusi johtopäätöksiin ihmisten pelastumisesta rakennuspalossa. Pitää muistaa, että poistumista haittaavat olosuhteet saavutetaan varsin nopeasti syttymisen jälkeen. Aiheesta kerrotaan tarkemmin luvussa kuusi.

4.6.2 Itäinen toimialue



Kuva 4. Itäisen toimialueen toimintavalmiuskehät savusukeltavilta paloasemilta (Tomi Honkakunnas)

Toimintavalmiuskehät muodostuvat paloaseman lähtöajan, tiestön ja vesistöjen mukaan. Kuvassa neljä punainen neliö on ympäri vuorokauden miehitetty minuutin lähtövalmiudessa oleva Kuusamon paloasema. Keltaiset neliöt ovat virka-aikana miehitettyjä viiden minuutin lähtövalmiuden paloasemia ja siniset neliöt ovat paloasemia, joissa ei ole päätoimista henkilöstöä lainkaan. Välimatkat ovat Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen alueella varsin pitkät, erityisesti Koillismaalla, joten on haastavaa saada esitettyä kokonai-

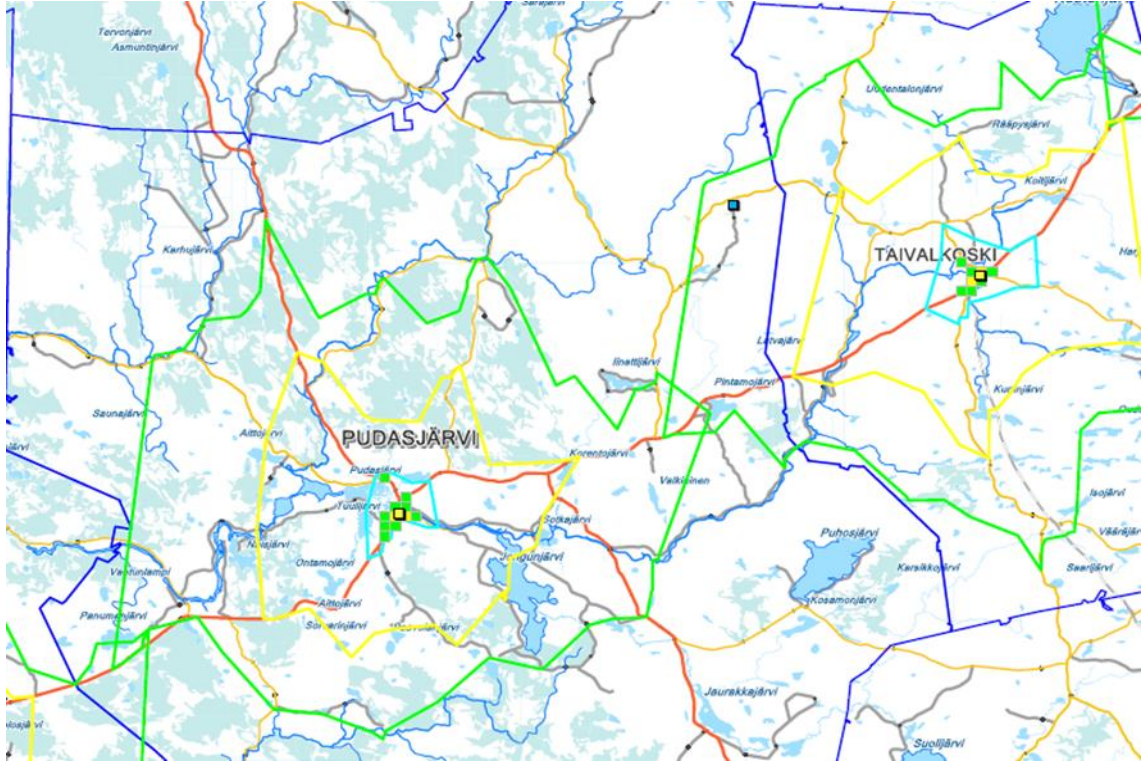
suudessaan Itäisen toimialueen kartta havainnollistavassa koossa. Kuusamo ja Pudasjärvi ovat painopistepaloasemia, joissa henkilöstöön ja kalustoon erityisesti panostetaan. Taivalkoski säilytetään edelleen savusukeltavana paloasemana pitkien etäisyyksien takia. Toimintavalmiuskehät on piirretty edellä mainituilta paloasemilta havainnollistamaan savusukellustoiminnan toimintavalmiusaluetta. Toimialueella riskiruudut muodostuvat suurimpiin asutuskeskittymiin eli Taivalkoskelle, Pudasjärvelle sekä Kuusamoon. Rukan alueelle muodostuu yksi II- ja kaksi III-luokan riskialuetta, joten sen alueen toimintojen kehittäminen on erittäin tärkeää. (Kuva 4.)



Kuva 5. Kuusamo ja Rukan alue (Tomi Honkakunnas)

Itäinen toimialue on katettu kokonaisuudessaan varsin hyvin 30 minuutin toimintavalmiusaikana. Suurimmat haasteet tulevat isojen riskien Rukasta ja Syötteestä, joissa matkailun vuoksi väkiluku kasvaa huomattavasti talvisin. Rukan alue tavoitetaan Kuusamon paloaseman savusukeltavan henkilöstön toimesta juuri ja juuri 20 minuutin aikaik-

kunassa, ja tämä erityisesti on huomioitava jatkossakin Rukan paloaseman miehistön osalta. On aivan perusteltua, että henkilöstövahvuutta yritetään keinolla millä hyvänsä parantaa sesonkiaikana muilta toimialueilta tai jopa muilta pelastuslaitoksilta. (Kuva 5.)



Kuva 6. Pudasjärvi ja Taivalkoski (Tomi Honkakunnas)

Syötteen alue taas tavoitetaan parhaiten Taivalkosken paloasemalta, mutta savusukelluksen toimintavalmiusaika on vieläkin pidempi. Parhaassakin tapauksessa Syötteen alue tavoitetaan vasta 30 minuutin aikaikkunassa. Henkilön pelastamiseksi palavasta rakennuksesta nämä pitkät viiveet alkavat olla kovin lohduttomia, ellei omatoiminen pelastautuminen onnistu. (Kuva 6.)

Pelastuslaitoksen on hankittava kalustoa ja koulutettava Rukan ja Syötteen paloaseman henkilöstö vaihtoehtoisten sammutusmenetelmien tehokasta käyttöä silmällä pitäen. Heidän on voitettava aikaa savusukeltavalle henkilöstölle. Lisäksi maastopelastukseen on panostettava Rukan ja Syötteen paloasemilla. Maastossa liikkuu matkailijoita erityisen paljon talvisin. Maastossa liikkujien välineet ovat hyvin monenlaiset. On lumikengillä, hiihtäen ja kävellen liikkujia, mutta hyvin runsaasti myös mönkijöillä ja moottori-kekoilla, joten riskiä riittää maastossakin.

5 VAIHTOEHTOISET SAMMUTUSMENETELMÄT

Savusukellusvalmiuden tulevat muutokset ovat pakottaneet aluetta tarkastelemaan myös vaihtoehtoisten sammutusmenetelmien käyttöönottoa, välineiden hankintaa ja itse käyttöä. Savusukeltavan henkilöstön saapuminen jatkossa kauempaa luo paineita ensimmäisenä paikalla saapuvien henkilöiden toiminnalle. Ensimmäisen sammutusryhmän on pystyttävä hidastamaan tulipalon kehitystä perinteisesti ulkoapäin tai vaihtoehtoisilla sammutusmenetelmillä, ellei ensimmäisenä paikalla oleva henkilöstö kykene tunkeutumaan rajattuun tilaan sammutushyökkäyksen suorittamiseksi. Ihmisten, omaisuuden ja ympäristön pelastamiseen on käytettävä kaikki käytettävissä olevat keinot. Ellei tulipalon sammuttaminen onnistu niin sanotusti sisältä ulos-taktiikalla, on sammuttaminen suoritettava ulkoa sisälle. Viimeksi mainittua sammutustaktiikkaa on viimeisinä vuosina tutkittu paljon, ja sen myötä on tullut erittäin hyviä vaihtoehtoja perinteisten menetelmien lisäksi.

5.1 Cobra-sammutinleikkuri

Tuotemerkkiä ja nimeä Cobra käytetään arkikielessä Suomessakin yleisesti ruotsalaisesta sammutuslaitekokonaisuudesta. Cobra-sammutinleikkurin kokonaisuus koostuu vesisäiliöstä, voimanlähteestä, leikkuuaineen säiliöstä, korkeapainepesipumpusta, letkukehlasta ja veden sekä leikkuuaineen ruiskutukseen käytettävästä sammutinsuuttimesta ”peitsestä”. Cobra-sammutinleikkurin voimanlähteenä toimii kaksi bensiinikäyttöistä 27 hevosvoiman polttomoottoria, mutta voimanlähteenä voidaan käyttää myös ajoneuvon omaa voimansiirtoa. Vesipumpun teho on 56 l/min ja maksimaalinen sammutuspaineen tuotto on 300 baaria. Leikkuuaineen säiliön tilavuus on 10 litraa. Letkukelassa on 80 metriä korkeapaineketkua sekä sähköinen takaisinkelaus. Käsipeitsessä on painonapeilla toimiva ohjauslaitteisto (radio-ohjain), ohjauslaitteiston radion vara-akut ja ulkoinen akkujen latauslaite. Laite muodostaa korkeapainepumpun avulla hienojakoisen vesisumun, jolla on hyvä lämmönsitomiskyky. Erona muihin markkinoilla oleviin korkeapainejärjestelmiin on, että Cobra on samalla myös vesileikkauslaite. Sammuttaja voi pumpun tuottamalla vesipaineella leikata tai porata reitin sammutettavaan tilaan sitä rajaavien rakennusosien läpi. Edellä mainitusta ominaisuudesta johtuen tässä raportissa on käytetty laitteesta termiä Cobra-sammutinleikkuri. (Rinne ym. 2011, 20.)

5.1.1 Happirajoitteinen palo

Cobra-sammutinleikkuri tuo merkittävää lisähelppotusta läpäisevyytensä ansiosta, jos kyseessä on vaikeasti lähestyttävä rakennuksen osa. Jos varmasti tiedetään henkilöiden olevan sisätiloissa, on Cobran käyttöä vakavasti harkittava. Leikkaavuutensa ja läpäisevyytensä ansiosta suihku voi tehdä korjaamatonta tuhoa henkilöille, kuitenkin oikein käytettynä riskiä voidaan tehokkaasti pienentää. Cobra-sammutinleikkuri on erityisen hyvä lisä erilaisten onteloiden sammuttamisessa sekä toimii hyvin myös sisäpalon sammuttajana tai rajaajana, jos savusukeltajia ei ole.

5.1.2 Avopalo

Samoin kuin edellä Cobran sammutusvaikutus yksistään ei välttämättä riitä sammuttamaan tulipaloa kokonaan, mutta antaa aikaa erityisesti vaikeasti saavutettavien palopesäkkeiden sammutukseen, kuten onteloihin. Turvallisuusriskit on kuitenkin muistettava Cobran mahdollisimman turvallisessa käytössä.

5.2 DSPA-5

DSPA-5 on aerosolipohjainen heittosammutin, joka aktivoituttuaan vapauttaa paloa sammuttavaa tai ainakin hillitsevää aerosolikaasua. Aerosoli sisältää 70 % kaasua ja 30 % kiinteitä kaliumhiukkasia. Reaktiossa muodostuva aerosolikaasu ei sammuta paloa tukahduttamalla tai jäähdyttämällä, vaan aerosolin sammutusvaikutus (inhibitio) perustuu siihen, että kaliumhiukkaset sitovat palamisen ketjureaktiota ylläpitäviä hydroksyy-liryhmiä eli vapaita radikaaleja. Yhden kokonaismassaltaan 5,4 kg laitteen täydellinen purkautuminen kestää noin 25 s ja sammutusvaikutus kattaa 40–60 m³:n tilan. Aktiivinen aine vaikuttaa noin 30 minuutin ajan. (DSPA-5 käyttöohje 2007.)

DSPA-5 on tarkoitettu käytettäväksi luokan A ja B tulipalojen ja sähköpalojen paikantamisessa ja sammuttamisessa muun muassa teollisuusrakennuksissa, rautatie- ja ajoneuvokuljetuksissa. Sammuttimia käytetään ensisijaisena sammutusvälineenä suljetuissa tiloissa olevien tulipalojensammuttamiseen. Potentiaalisista käyttökohteista valmistaja on nostanut esiin erityisesti tilat, joihin on vaikea päästä (DSPA-5 käyttöohje 2007).

Pelastushenkilöstö voi käyttää heittosammutinta tulen tukahduttamiseen ja mahdollisten lieskahdusten tai leimahdusten estämiseen. Yksi laitteen tärkeimmistä eduista henkilöstölle on tehokas lämpötilan alenema. Heittosammutin aktivoidaan vetämällä sytytinarusta ja heitetään palopesäkkeeseen kahdeksan sekunnin kuluessa. Aerosolikaasut laskevat lämpötilaa ja tulipalo muuttuu hehkuen palavaksi. Sammutin ei nosta tilan ilmanpainetta tai vaikuta happipitoisuuteen. (turvata.fi)

DSPA-5 vaatii tehokkaan sammutusvaikutuksen aikaansaamiseksi rajatun tilan, eli palavaan rakennukseen ei ole saanut jäädä tai muodostua aukkoa, mistä purkautuvat savukaasut poistuvat ja dramaattisesti heikentävät DSPA-5-sammuttimen vaikutusta.

5.2.1 Happirajoitteinen palo

DSPA-5-heittosammutin toimii happirajoitteisessa palossa hyvin. Sammuttimen toimissa koko palavan kohteen sammutus on täysin mahdollinen tai sillä saadaan ainakin lisää aikaa varsinaisten perinteisten sammutustöiden tai savusukelluksen aloittamiseen. On mahdollista, että rakennuspaloissa voidaan sammuttimen ansiosta lyhentää tehtävän kokonaiskestoa ja näin ollen vähentää taloudellisia vahinkoja. (DSPA-5 koekäyttöraportti, 4.)

DSPA-5 on pyrittävä laukaisemaan mahdollisimman alkuvaiheessa palavaan huonetilaan, kuitenkin mahdollisimman kauas sisällä olevista henkilöistä. Aina kuitenkin on punnittava tuoko DSPA-5:n käyttö liikaa uhkaa pelastettavalle, kun ihmisen varmasti tiedetään olevan rakennuksessa sisällä tai silloin, jos pelastaminen voidaan tehdä muutoin. Eri kokeissa on havaittu, että lauettuaan DSPA-5 sekoittaa ilmaa palotilassa varsin tehokkaasti ja näin ollen vaikeuttaa tilan hahmottamisessa.

5.2.2 Avopalo

DSPA-5-heittosammutin ei välttämättä riitä sammuttamaan tulipaloa kokonaan, mutta selkeästi hillitsee tulipaloa, ja tällä saadaan aikaa varsinaisten sammutustöiden tai savusukelluksen aloittamiseen (DSPA-5 koekäyttöraportti, 4). Täyden palamisen vaiheessa olevan huonetilan sammuttaminen DSPA-5-heittosammuttimella on mahdotonta,

mikäli sammute pääsee purkautumaan ulos huoneen avonaisesta ovesta tai oviaukosta kuumien virtausten kuljettamina (Rinne ym. 2011, 77).

5.3 Pistosuihkuputket

Fog Nail-pistosuihkuputket ovat erittäin käyttökelpoisia vaihtoehtoja sammutuksen suorittamiseen ulkoa sisälle päin, erityisesti ullakon onteloissa. Sisäpaloissa voidaan pistosuihkuputkilla rajoittaa palon leviämistä myös hyvin tehokkaasti, mutta asiasta Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen alueella on vielä vähän kokemusta. Pistosuihkuputkia on perinteisesti käytetty eniten ontelopalojen leviämisen estämiseen, mutta käyttövaihtoehtoja on varmasti enemmän, kun kokemus ja ajatus niiden käytöstä lisääntyvät. Voidaan ajatella että, pistosuihkuputket toimivat rakennuspaloissa sprinklerin tavoin rajoittamassa paloa, vaikkei lopullista sammuttamista ehkä tapahtuisikaan.

Ehjä harjakatto-ontelo pystytään sammuttamaan usealla tehokkaalla sammutusmenetelmällä. Lämpötilojen nousun ja palon leviämisen vaaran kannalta turvallisin vaihtoehto näyttäisi olevan ontelon liekkipalon sammutus vesisumulla ennen savutuuletuksen ja sammutusraivauksen aloitusta. (Rasmus ym. 2006, 9.)

5.4 Suuntapainetuuletus (Positive Pressure Ventilation)

Suuntapainetuuletus on Yhdysvalloissa erittäin käytetty sammutustaktiikka, jota Suomessa vähemmän käytetään. On perusteltu, että palokunnat ovat hyvin perinteikkäitä ja uusien metodien sisäistäminen on vaikeaa. Lisäksi raittiin ilman puhaltaminen palavaan rakennukseen tuntuu vieraalta sekä tätä ei ole harjoiteltu. Nykyisin tuulettimet ovat suuntapainetuuletukseen varsin hyvin sopivia keveytensä ja tehokkuutensa asioista. (Tuomisaari 1997, 8.)

Oikein suoritettuna oikeaan paikkaan suuntapainetuuletus on varsin tehokas vaihtoehtoinen sammutustapa. Tarvitaan tehokas tuuletin, jonka avulla raitista ilmaa pakotetaan palotilaan. Samanaikaisesti vastakkaiselle puolelle rakennusta tulee savunpoistoaukko, josta savukaasut hallitusti päästetään ulos. Seuraavien asioiden täytyessä suuntapainetuuletus on turvallista:

1. tulipalon sijainti pitää olla tiedossa.
2. poistoaukko on oltava tarpeeksi avonainen.
3. ulko-ovi pitää olla paineistettu niin, ettei ilma pääse vuotamaan takaisin päin vaan virtaa kohti poistoaukkoa.
4. pitää olla varmistunut, ettei syöttöaukon ja poistoaukon välissä ole tuuletusta estäviä rakennusosia.
5. pelastushenkilöstön ajoitus, viestintä ja yhteistyö on ensiarvoisen tärkeässä roolissa.

Suuntapainetuuleuksesta pitää pidättäytyä, jos

1. on olemassa välitön leimahdusvaara
2. rakennuksessa on liikaa luonnollisia aukkoja
3. on potentiaalinen räjähdysvaara
4. aiheutetaan liiaksi vaaraa ihmisille (Tuomisaari 1997, 9 – 10).

Tehokkaan tuulettimen avulla vesisumua voidaan myös ”vyöryttää” palavaan rakennukseen. Huomioitavaa on, että rakennuksen vastakkaisella puolella on oltava aukko mistä palokaasut ja vesihöyry poistuvat. Lopullinen sammutus tapahtuu sammutusraivauksella. Suuntapainetuuletus on varsin käyttökelpoinen sammutusmenetelmä varsinkin ontelotilojen sammutukseen. (Rasmus ym. 2006, 9.)

Mielestäni suuntapainetuuleukselle pitää antaa mahdollisuus Suomessakin. Toki rakennuskanta eristyksineen ja väliovineen on erilainen, ehkä haastavakin, mutta lisäkokeiden ja harjoituksen tuloksina voimme saada uutta tietoa toimivuudesta. Harjoittelua sen käyttöön ottaminen kovasti vaatii, jotta ajoitukset ja toimintamallit hioutuvat tiiviiksi toimivaksi kokonaisuudeksi, ja vielä niin ettei ylimääräistä riskiä koidu henkilöstölle eikä pelastettaville.

Savusukellustyöryhmä toteaa, että DSPA-5 (Dry Sprinkler Powder Aerosol) heittosammuttimia esitetään hankittavaksi kaikkiin johtoyksiköihin (OK 30, OK 31, OK 32) ja sammutusyksiköihin, pois lukien Oulun toimialueen vakinaiset yksiköt. Lisäksi työryhmä suosittelee myös Cobra-sammutinleikkurin hankintaa yhteen ajoneuvoon täydentämään vaihtoehtoisia sammutusmenetelmiä, kuten aiemmissa Oulu-Koillismaan pelas-

tuslaitoksen omissa selvityksissä on aiemmin todettu. Cobra-sammutinleikkurin sijoittamista on harkittava niin, että se on taktisesti kaikkein tehokkaimmin otettavissa käyttöön isolla alueella, jos sisäpalon sammutus ei välittömästi onnistu. Muutenkin hankinta on perusteltu monipuolistamaan sammutusmenetelmiä, erityisesti läpäisemään vaikeasti tavoitettavia rakenteita. Cobra-sammutinleikkuri on mielestäni vahvimmillaan ontelopalojen sammutuksessa, josta lienee myös eniten kokemusta.

Mielestäni sammutusauto on ainoa järkevä vaihtoehto Cobra-sammutinleikkurin sijoittamiseksi, jos palvelu tuotetaan muualta kuin Oulun toimialueelta, koska sammutusauto on ensimmäinen yksikkö, joka lähtee kohteeseen. Näen, että Kiimingin paloasema on yksi vartenotettava vaihtoehto, koska sieltä se tavoittaisi Oulun toimialueen kohtuullisesti. Lisäksi ajomatkat eivät ole vielä kohtuuttomat Iin, Yli-Iin, Muhoksen ja Ylikii-
mingin suuntaan. Kiiiminki, Muhos sekä Ii ovat painopisteasemia ja esityksen mukaisesti siellä ei varsinaisia paineita vaihtoehtoisten sammutusmenetelmien kannalta ole. Edellä mainittujen keskustusten jälkeen asutus harvenee hyvin paljon ja tämän myötä riskit myös pienenevät huomattavasti.

Jos Cobra-sammutinleikkuri sijoitetaan Oulun toimialueelle ja palvelu tuotetaan päätoimisilta paloasemilta, silloin sijoituspaikka on ehdottomasti säiliöautossa. Tällöin turvataan veden riittävyys pitempään, jos ollaan kaukana vedenottoaikoista. Samalla tämä tuo mahdollisuuden lähettää säiliöauto pienemmällä miehistövahvuudella matkaan, ns. hajauttamalla 0+1+3-vahvuus. Oulun toimialueelta ajateltuna mielestäni optimaalisin sijoituspaikka on Kempeleen paloasema. Oulun toimialueen eteläpuolella on kohtalaisen kokoisia asumiskeskittymiä kohtuullisen ajomatkan päässä (Liminka, Tyrnävä ja jatkossa ehkä Oulunsalo). Näistä paikoissa ei edellytetä jatkossa savusukelluskelpoisuutta ja näin ollen olisi linjauksen mukaisesti perusteltu vaihtoehtoinen sammutusmuoto. Ruskonselän paloaseman aktivoimiseksi kolmas mietittävä vaihtoehto on, että Cobra-sammutinleikkuri sijoitetaan Ruskonselän paloasemalle säiliöautoon.

5.5 Huomioitavaa

Mikään vaihtoehtoisista sammutusmenetelmistä ei yksistään toimi, kuten on todettu VTT:n tekemissä koepoltoissa (Rinne ym. 2011, 78 – 79). Tehokkaimpaan tulokseen päästään uusien laitteiden ja perinteisten sammutusmenetelmien yhteiskäytöllä. Vaihto-

ehtoiset sammutusmenetelmät antavatkin kipeästi tarvittavaa lisäaikaa perinteisten sammutusmenetelmien aloittamiselle.

Erityisesti on huomioitava henkilöturvallisuus käytettäessä DSPA:ta ja Cobraa niiden erityisominaisuuksien vuoksi. DSPA-5 nostaa purkautuessaan hetkellisesti heittosammuttimen läheisyydessä lämpötilaa, mikä voi aiheuttaa huonetilassa oleville henkilöille vaaraa. Cobra-sammutinleikkuri läpäisevyytensä ansiosta on vaarallinen henkilöille huonetilassa tai jopa edempänäkin, jos sammutussuihku pääsee läpäisemään seinärakenteita kauempana. On erittäin tärkeä huomioida, että suihku suunnataan yläviistoon, jotta henkilöille aiheutuva riski olisi mahdollisimman vähäinen. Jos sammutusmahdollisuutta sisältä ulospäin ei ole, on mahdollisimman tehokkaasti sammutettava ulkoa sisälle päin. Ulkoa sammutusta on jatkettava niin kauan, kunnes jäljellä on enää palopesäkkeitä ja sisälle tunkeutumisen luonne muuttuu jo sammutusraivaukseksi, tai savusukelluskelpoinen yksikkö aloittaa savusukelluksen. Pistosuihkuputkien käyttöä tulee harjoitella paljon ja mitä moninaisimmissa kohteissa, jolloin saadaan uutta tietoa ja kokemuksia niiden monipuolisemmista käyttökohteista.

6 TOIMINTAVALMIUDEN MUUTOSTEN VAIKUTTAVUUS

Tulipalojen vaikuttavuutta on tutkittu Helsingin pelastuslaitoksen ja VTT:n yhteisessä projektissa 2014, jossa tarkasteltiin rakennuspalojen osalta toimintavalmiuden vaikuttavuutta asuntopaloissa. Seuraavassa kuvailen lyhyesti johtopäätöksiä saaduista tuloksista. Tutkimuksessa on laskennallisilla menetelmin ja simuloinnein tarkasteltu vakavien henkilövahinkojen osuutta, jos henkilöt ovat jääneet syttymisasuntoon sekä omaisuusvahinkojen kertymisen riippuvuutta operaatioaikaan.

Peilaan teoksen *Toimintavalmiuden vaikuttavuus asuntopaloissa 2014* tuloksia toimintavalmiuden suunniteltuihin muutoksiin Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen alueella. Tuoko muutokset tutkimuksellisesti huomattavaa heikennystä henkilöiden, omaisuuden tai ympäristön selviytymiselle? Muutokset koskettavat pääsääntöisesti III ja IV riskiluokan alueita, joihin toimintavalmiuden muutokset savusukelluksen osalta ennen kaikkea kohdistuvat. Palvelutasopäätöksen mukaan pelastuslaitoksen alueella on muutamia hankalia II riskiluokan alueita, joihin nykyiselläänkin on haastavaa ennättää toimintavalmiuden suunnitteluohjeen puitteissa. Näitä alueita löytyy muun muassa Taivalkoskelta ja Rukalta.

Taivalkoskella on II riskiluokan alue, jota pelastusjoukkue ei saavuta toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisessa ajassa. Taivalkosken II ja III luokan riskialueille ei saada pelastusjoukkueen kokoista muodostelmaa tavoiteajassa. Kuusamon Rukalle erityisesti talvella muodostuvaa II luokan riskialetta ei tavoiteta Kuusamon keskustasta tavoiteajassa. Tämä edellyttää Rukan oman yksikön lähtövalmiuden kehittämistä. (Palvelutasopäätös, 25.)

6.1 Henkilövahingot

Vakavien henkilövahinkojen (sis. kuolleet ja vakavasti loukkaantuneet) kriteerinä tilassa pidettiin FED (=Fractional Effective Dose) arvoa ≥ 1 tai $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ lämpötilan ylittyessä 1,6 m korkeudella mittapisteen. Arvo $\text{FED} = 1$ kuvaa altistusta, joissa noin puolet ihmisistä saa poistumista vakavasti haittaavia vaikutuksia palokaasuista. Yli $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ lämpötila saa aikaa hengitysteiden vahingoittumisen. Mallien antamien vakavien henkilövahinkojen todennäköisyys on riskiluokassa III 83 prosenttia ja riskiluokassa IV 87 prosent-

tia. Vakavien henkilövahinkojen riippuvuus operaatioajasta on muissa riskiluokissa 1 prosenttia minuuttia kohden, riskiluokassa IV hieman vähäisempi. (Kling ym. 2014, 25.)

Simuloitujen tulipalojen vakavuudesta kertoo se, että 65 prosentissa asuntopaloista poistumista haittaavat olosuhteet syntyvät ensimmäisten viiden minuutin aikana ja 80 prosenttia ensimmäisten kymmenen minuutin aikana (Kling ym. 2014, 71). Talotyypin osuus rakennuspalovaaroissa ja rakennuspaloissa riskiluokassa III pientaloja on 65 prosenttia ja riskiluokassa IV jopa 96 prosenttia. Rivi- ja ketjutaloja riskiluokassa III on 25 prosenttia ja riskiluokassa IV enää kolme prosenttia. (Kling ym. 2014, 39.) Voidaan todeta, että rakennuskanta III ja IV riskiluokissa on hyvin tyypillisesti pientaloja ja pienessä osassa rivi- tai ketjutaloja, joten letkujen selvitysmatkat täysissä varusteissa eivät juuri tuo enää lisäviiveitä tulipalon saavuttamisessa verrattuna kerrostaloihin.

Kuten on todettu, DSPA-5-heittosammutin antaa aikaa sisältä pelastautumiselle ja pelastamisen aloittamiselle, erityisesti syttymishuoneessa. DSPA-5-heittosammutin on päästävä laukaisemaan mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta se olennaisesti parantaisi sisällä olevien ihmisten selviytymistä. Samoin Cobra-sammutinleikkuri toimii erittäin hyvänä jäähdyttäjänä, jopa DSPA-5-heittosammutinta tehokkaammin, mutta selvittäminen vie hieman pidemmän aikaa.

Edellä esitetyn kymmenen minuutin aikaikkunaan pääseminen III ja IV riskiluokan alueilla tuntuu hyvin haastavalta, jollei mahdottomalta. Savusukellustoiminnan muutokset eivät mielestäni olennaisesti heikennä tulipalosta selviytymisen ennustetta verrattuna nykyiseen tasoon.

On kriittisesti tarkasteltava myös ohjeistuksia. Tarkasteluun on otettava esimerkiksi mahdollisuus, jossa varallaolosta esimies tai joku muu henkilö ajaa suoraan onnettomuuskohteeseen laukaisemaan esimerkiksi DSPA-5-heittosammutin ja näin ollen mahdollisesti parantaa ihmisten pelastumisen mahdollisuuksia hillitsemällä tulipaloa. Tällä hetkellä ohjeistus lähtee siitä, että ellei onnettomuuskohteeseen ole varallaolijan kotipaikan ja paloaseman välillä, hänen on mentävä paloasemalle varmistamaan yksikön liikkeellelähtö ennalta määritellyssä vahvuudessa.

6.2 Omaisuusvahingot

Omaisuusvahinkojen kertymistä tutkimuksessa tarkasteltiin pelkästään PRONTO-tietojen perusteella. Tarkastelun kohteena olivat koko maan tiedot rakennuspaloista ja rakennuspalovaaroista rakennustyypeittäin vuosilta 2009 – 2012. Tarkastelussa olivat pientalot, rivi- ja ketjutilat sekä kerrostalot, joissa vertailtiin palojen laajuuden muutoksia palokunnan saapumisesta tilanteen loppuun. Suurimmassa osassa tapauksia tulipalo ei enää leviä laajemmalle palokunnan saapumisen jälkeen. (Kling ym. 2014, 73 – 74.)

Tarkasteluissa keskimääräinen tuhoutunut pinta-ala riskiluokassa III oli 61 m² ja riskiluokassa IV oli 81 m². Operaatioajan systemaattinen muutos ± viisi minuuttia vaikuttaisi em. keskiarvoon kussakin riskiluokassa noin ± 6 – 7 m², mikä riskiluokassa III vastaa 9 – 11 prosenttia ja riskiluokassa IV 7 – 9 prosenttia keskimääräistä tuhoutuneesta pinta-alasta. (Kling ym. 2014, 74.)

Laadullisen palon leviämisarvioiden tarkastelusta nähdään, että palon laajuus riippuu operaatioajasta. Operaatioajan systemaattinen kasvattaminen lisää luonnollisesti palaaneen pinta-alan määrää. Palokunnan toimilla voidaan paloa rajoittaa ulkopuoleltakin suhteellisen tehokkaasti, joten aina tunkeutuminen rajattuun tilaan ei ole tarkoituksenmukaista. (Kling ym. 2014, 74.)

6.3 Oma arvio toimintavalmiuden muutosten vaikutuksista

Tehokas pelastustoiminta katsotaan alkavaksi, kun tulipaloissa vesi on työparin suihku-putkella ja sammutustoiminta on mahdollista aloittaa tai savusukellustehtävässä sitä, milloin savusukellusvalvojalle ilmoitetaan savusukelluksen aloittamisesta (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012, 6). *Toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012* ei siis kerro suoranaisesti, millä menetelmillä rakennuspalo tulee sammuttaa, ja *Toimintavalmiuden suunnitteluohjeeseen 2012* peilattuna savusukelluksen järjestelyt eivät vaikuta heikentävästi pelastustoimen järjestelyihin. Tehokas pelastustoiminta on kyettävä aloittamaan riskiluokan mukaisissa aikaikkunoissa.

III riskiluokassa ei enää ole tavallisesti kerrostaloasutusta ja IV riskiluokassa on vain yksittäisiä taloja harvakseltaan. III ja IV riskiluokat taas ovat sellaisia, joissa palot ta-

vanomaisesti eivät leviä rakennuksesta toiseen. (Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje 2012, 13.)

Kymmenen minuutin toimintavalmiusaikaan ei käytännössä ole mahdollisuutta kuin päätoimiselta paloasemalta ja onnettomuuspaikan on oltava vielä kohtuullisen lähellä. Suunnitellut muutokset savusukelluksessa koskevat ensisijaisesti varallaolossa olevia paloasemia. Laskennallisesti ja simuloinneilla saatujen tulosten perusteella savusukelluksen aloittamisen ja suorittamisen viivästymisellä ei näytä olevan kovinkaan dramaattisia heikennyksiä ihmisten selviytymisen kannalta, kun tarkastelee suoraan tutkimuksen tuloksia syttyneen asunnon osalta. Viime vuosina palokuolemien lukumäärät ovat olleet noin 120 kappaletta vuosittain koko Suomessa, näistä iso osa (41 %) riskiluokan I alueella. Pelastamisen ennuste riskiluokissa III tai IV on siis hyvin pieni, jos ajatellaan, että kymmenessä minuutissa 80 prosentissa saavutetaan poistumista haittaavat olosuhteet. (Kling ym. 2014, 71.)

Pitää kuitenkin muistaa, että kaikki asunnot ovat muodoltaan ja palokuormaltaan erilaisia ja näin ollen mahdollisesti vaikuttavat ihmisten selviytymiseen. Oletettavasti palokuorma pientaloissa sekä rivi- ja ketjutaloissa on kerrostalo huoneistoja suuremmat, joten palokin tyypillisesti rajumpi. Savusukelluksen viivästyminen alkaa näkyä enemmän, jos tulipalo leviää viereisiin tiloihin tai yläpuolelle ja henkilöt eivät pääse sieltä poistumaan ajoissa. Joten nopea savusukellus, sammuttaminen ja ihmisten pelastaminen parantavat oleellisesti tuolloin ennustetta. Kuten opinnäytetyössä on mainittu jo aiemmin, kaikki mahdolliset toimenpiteet tulee suorittaa ulkoa sisälle päin ihmisten pelastamiseksi, siihen saakka kunnes savusukellus voidaan aloittaa.

Luonnollisesti palovahingot omaisuuksien osalta kasvavat, mitä pidempään tulipalo saa jatkaa palamista, kunnes siihen palokunnan toimesta vaikutetaan. Omaisuusvahinkojen osalta voidaan sanoa, että tulipaloon pystytään vaikuttamaan ulkopuoleltakin hyvin tehokkaasti, joten savusukelluksen muutokset eivät mielestäni vaikuta omaisuusvahinkoja kasvattavasti.

7 POHDINTA

Pelastusalalla herättävät useat asiat hyvin voimakkaita tunteita ja reaktioita. Vähäisimpänä ei ole perinteikkään savusukellustoiminnan uudelleenjärjestelyt ja pyrkimykset tämän osa-alueen kehittämiseksi. Erityisesti pelastuslaitoksen rakenteiden muokkaaminen herättää varsin mittavaa keskustelua. Tuntuu kuin sivutoimisten rakenteisiin ja perinteisiin koskeminen olisi vielä arveluttavampaa kuin päätoimisten. Valtakunnallisesti ja alueellisesti ollaan pakotettuja tarkastelemaan kokonaisuutta tulevaisuuden uhkakuvi- en näkökulmasta. Sivutoiminen harrastustoiminta pitäisi pystyä säilyttämään pienilläkin paikkakunnilla, mutta valitettavasti uutta henkilöstöä ei enää saada palvelukseen ja iäk- käämmillä kunto luonnollisesti heikkenee iän myötä. Hetkellisesti voidaan harrastus- toimintaa ylläpitää sulauttamalla ihan pienimpiä paloasemia yhteen.

Ymmärrän kipuulun siitä, että tulee henkilökohtaisesti kustannuksia matkakuluihin, ja kun yksittäisellä paikkakunnalla ei enää välttämättä sitä omaa paloasemaa ole. Kokonai- suuden hahmottamiseen pitäisi pyrkiä, vaikka tunteet ovatkin pinnassa. Asioissa pitää nähdä myös työsuojelullinen näkökulma. Koulutus keskitetään ja kokemus kertyy juuri niille henkilöille, joiden oletetaan eniten kohtaavan savusukellustilanteita.

Eläkeuudistuksesta on turha enää purnata, mutta eläkeuudistus ei ainakaan helpottanut pelastustoimen päätoimisen henkilöstön erityisvaatimuksia. Vakinaiselle henkilöstölle on mahdollistettava pitemmät työurat ja fyysisen toimintakykyisyyden rajat on otettava valtakunnallisesti pikaisesti tarkasteltavaksi, erityisesti valtakunnallinen ohjeistus on saatava aikaan. Savusukelluskelpoisuuden ja ei-savusukelluskelpoisuuden määritelmät eivät jatkossa ole enää riittäviä, jos aiotaan saada valtakunnallisesti Varhe-maksuja sie- dettävämmiksi.

Tero Kuusisto ja Joonas Nuolioja ovat omassa opinnäytetyössään 2012 kirjoittaneet seuraavaa: Riittämätön toimintakyky on merkittävä sisäinen riski pelastustoiminnassa. Tämän takia on aivan välttämätöntä, että asiasta tulee julkaista vähintäänkin ministe- riötasoinen ohje, jossa otetaan kantaa pelastustoimintaan osallistuvan henkilöstön fyysi- sestä toimintakyvystä. Edelleenkin ministeriötasoista ohjetta ei ole saatu julkaistua. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmä on mielestäni tehnyt verrat-

tain rohkeaa ja päämäärätietoista työtä määrittelemällä omat toimintakelpoisuuksien rajat. Uskon, että tämän opinnäytetyön ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen savusukellustyöryhmän linjauksia tarkastellaan koko valtakunnassa varsin kattavasti.

Opinnäytetyöni on työelämälähtöinen ja erittäin ajankohtaisiin asioihin pureutuva, joten uskon sillä olevan kauaskantoisia seurauksia. Esittelen opinnäytetyössäni savusukellustyöryhmän määrittelemän pohjaesityksen palkanlisästä, jonka tavoitteena on lisätä kattavasti fyysisestä toimintakyvystä huolehtimista. Palkanlisästä voivat päästä osalliseksi kaikki vakinaiset palomiehet syrjimättä palvelusajan, iän tai sukupuolen vuoksi ketään. Oulu-Koillismaan sivutoimisella henkilöstöllä on ollut jo vuosia samantyyppinen palkanlisä käytössä, joten en tässä opinnäytetyössä ole asiaa käsitellyt. Palkanlisän pohjana on FireFit-taulukoiden uusimmat käytettävissä olevat arvot, joiden mukaan lihaskunnan ja hapenottokyvyn tasot on määritelty. Pohjaesityksen mukainen fyysisen kunnon vaatimustaso on varsin haastava, mutta tarkoituksena ei ollutkaan luoda järjestelmää, jolla kaikille turvataan lisäpalkkaa. Tasoja on tarpeen tarkastella Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen yhteistyöelimissä määrääjain.

Jos tulipalopaikan saavuttaa sellaisen paloaseman yksikkö, jolta ei suoriteta savusukellusta, on henkilöstön kuitenkin aloitettava pelastustyöt ja pyrittävä mahdollisimman tehokkaaseen ulkoa sisälle päin suuntautuvaan sammutustoimintaan. Yksikön on tehtävä ihmisen pelastamiseksi kaikkensa rajoitteet ja pelastussukellusohje huomioiden. Mielestäni suojarikelpoiset henkilöt voivat yrittää savusukellusta ihmisen pelastamiseksi pelastustoiminnanjohtajan luvalla, kun koulutetumpi ja kokeneempi savusukelluskelpoinen pari on tulossa paikalle. Pelastustoimintakelpoinen ei missään tilanteessa voi savusukeltaa, ja toiminta on niin järjestettävä, että niin ei pääse tapahtumaankaan. Mielestäni pelastussukellusohje on myös avattava ja tehtävä uudelleen tulevien määritelmien mukaiseksi. Suojarikelpoiselle on esimerkiksi mahdollistettava oikeus helppoon tai ihmistä pelastavaan savusukellukseen. Nykyinen savusukellusohje ei anna tähän mahdollisuutta ja on mielestäni liian jäykkä.

Henkilöstö on koulutettava perusteellisesti uusilla hankituilla välineillä, unohtamatta vanhoja menetelmiä. Päätökset on jo tehty DSPA-5-heittosammuttimen hankinnoista, ja Cobra-sammutinleikkurin hankintaesitys mennee budjetin laatijoille valmisteltavaksi. Pistosuihkuputkia pelastuslaitoksessa on jo varsin kattavasti, mutta niitä pitää käyttää ja

kokeilla mitä monipuolisimmissa tilanteissa ja harjoitteissa. On saatava kokemuksia sisäpalon rajoittamisesta ja sammuttamisesta ontelopalojen lisäksi. Nykyaikaisia tehokkaita savutuulettimia pelastuslaitoksella on myös kattavasti. Suuntapainetuuletus on otettava mukaan harjoitteluun. Kokemuksia on saatava suuntapainetuuletuksen käyttökelpoisuudesta suomalaisessa rakentamisessa.

Saapuville savusukeltajille on pyrittävä voittamaan lisää aikaa vaihtoehtoisia sammutusmenetelmiä käyttämällä. Näitä menetelmiä olen tarkastellut kirjallisten dokumenttien perusteella. Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen eri työryhmiä on jo aiemmin koekäytännyt ja raportoinut vaihtoehtoisista menetelmistä. Mielestäni tulevina vuosina on alueella panostettava uusien sammutusmuotojen harjoitteluun ja käyttöön. Tämä antaa kaivattua erikoistumista pienempien paloasemien henkilöstölle ja näin turvaa myös paloasemien olemassa oloa.

Palvelutasopäätöksen valmistelun yhteydessä on pelastuslaitoksen valmistauduttava neuvottelemaan kuntien virkamiesten kanssa savusukellustoiminnan mahdollisesta lopettamisesta. Savusukellustoiminnan muutokset eivät tuo välittömiä säästöjä, mutta oletettavasti ajan kuluessa säästöjä tulee. Näillä tulevilla säästöillä voitaneen perustella vaihtoehtoisten sammutusmenetelmien hankintaa. Suoraan käyttötalouden säästöt eivät kuitenkaan ole siirrettävissä investointimäärärahoihin.

Paloasemien yhdistäminen ja toimintojen sulauttaminen on rahalla mitattuna varsin kustannustehokasta. Otetaan esimerkkinä suurpiirteiset laskelmat Oulunsalon paloaseman osalta. Oulunsalon paloaseman vuokra on noin 70 000 euroa vuodessa, siihen lisätynä palkkakustannukset noin 44 000 euroa ja varallaolot noin 56 000 euroa, on kokonaissumma varsin mittava jo yhden paloaseman osalta.

On tehtävä tarkat laskelmat, mitä saadaan hankittua mahdollisen savusukellustoiminnan lopettamisen johtavilla rahoilla, esimerkiksi tulevan palvelutasopäätöksen voimassaolo aikana. Mitkä välineet ovat ne oikeat nimenomaiseen kuntaan ja suuremmallekin alueelle? Onko panostettava muille erityisosa-alueille, jotta toiminta saadaan pysymään kiinnostavana ja kannattavana? Joillakin asemilla se selkeästi on panostaminen ensivaste toimintaan ja maastopelastukseen, toisilla paloasemilla taas vedenkuljetukseen. Tarkempia laskelmia en työssäni esittele, koska ovat jo osa varsinaista päätöksentekoa.

Päällystöpäivystäjän (P31) toimenkuvaa tulee jatkossa pohtia. Voidaanko toimenkuvaa aktivoida, tai onko ylipäättään tarpeellinen? Voitaisiinko vielä selkeämmin osoittaa ns. tukitoimia Oulun toimialueen päällystöpäivystäjälle (P30), joka kuitenkin on paljon kiireisempi kuin Läntisen toimialueen päällystöpäivystäjä (P31). Esimerkkinä ajattelen resurssien vastaanottoa, huollon organisointia pitkissä tilanteissa, johtokeskuksen miehittämistä tai muita täydentäviä toimia. Mielestäni ainakin tukitoimintoja yli toimialue-rajojen pitää aktivoida. Jonkin verran apua on saatavissa, mutta siitä pitää tulla vakiintuneempi käytäntö, toki koulutustausta huomioiden.

Yhdessä osiossa tarkastelen suunnitelmissa olevien muutosten vaikuttavuutta Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohjeen mukaisesti. Onko muutoksilla olevan odotettavissa heikennyksiä henkilö- ja omaisuusvahinkojen osalta? Tarkastelujen perusteella suuria heikennyksiä ei ole odotettavissa. Muutokset suurimmalta osalta kohdistuvat sivutoimisten miehittämiä paloasemia, jotka ovat varallaolossa. Näiltä paloasemilta harvoin päästään kymmenen minuutin toimintavalmiusaikoihin, ellei kohde ole ihan paloaseman välittömässä läheisyydessä. Savusukellustoiminnan muutokset koskevat pääasiassa III ja IV riskiluokan alueita, jolloin toimintavalmius saavutetaan jatkossakin suunnitteluohjeen mukaisesti. Savusukelluksen aloittaminen ei ole toimintavalmiusohjeen mukaisesti ainoa mittari valmiuden toteuttamiselle vaan tehokas pelastustoiminta. Kunhan vesi on henkilöstön suihkuputkessa määrääjassa, valmius toteutuu.

7.1 Oma oppiminen

Kuten opinnäytetyön alussa mainitsin, oli jo alipäällystökurssin jälkeen suhteellisen selvää, miltä aihealueelta lähdän työtäni tekemään. Savusukellustyöryhmään haluaminen ja nimeäminen olivat oikeastaan lähtölaukaus opinnäytetyön tekemiselle. Savusukellustyöryhmä perustettiin vuoden 2014 alussa, joten siitä asti on opinnäytetyön asioita mielessä pyöritelty. Aluksi oli ajatuksena tehdä ohje vaihtoehtoisista urapoluista Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksille, mutta näkökulma muuttui oikeastaan opinnäytetyöseminaarin jälkeen, jossa esittelin tutkimussuunnitelmaani. Palautteen perusteella olin pakotettu muuttamaan tarkastelunäkökulmaa, koska luokkakaverini teki lähtökohteisesti aikalailla samansisältöistä työtä eikä näin ollen työni olisi tuonut paljoa uutta jo tehdyille tutkimukselle. Lisäksi opettajilta saamani palautteen mukaan oli pystyttävä tekemään tarkempi rajaus.

Tiesin kirjoittamista aloittaessani, että kritiikkiä ja keskustelua tulee vastaan, mutta kipeitäkin asioita on pystyttävä kehittämään tulevaisuuden uhkakuvia ajatellen. Opin- näytetyössä määritellyt savusukelluksen minimirajat ovat viimeinen laskennallinen taso, mikä ei ole pelastuslaitoksen tavoite. Rekrytointia ja koulutusjärjestelmää kehittämällä saadaan vielä negatiivista kehitystä oikaistua.

Lähdin liikkeelle hyvin avoimin mielin, kun savusukellustyöryhmän toiminta oli varsin tavoitehakuista ja hyvää. Itselläni ei ole kokemusta sivutoimisena palomiehenä toimimisesta, joten siltäkin osin olin muutoksille valmis. Projekti avasi silmiä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen toiminnasta kokonaisvaltaisesti, varsinkin operatiivisessa mielessä, mikä auttaa hahmottamaan suurempia kokonaisuuksia päällystöön siirryttäessä. Sain erittäin hyvin tietoja pelastuslaitokselta ja siten oma ymmärtämys syveni runsaasti. Kirjoittamisessa huomasin viimeistään, että oma tapani kirjoittaa on varsin suoraviivainen, joten rajauksen puitteissa sivumäärään pääseminen oli varsin kohtuullinen ponnistus. Aikataulutus onnistui mielestäni hyvin, koska tavoitekin oli saada opinnot päätökseen kahdessa ja puolessa vuodessa. Toimintavalmiusaikojen mallintamisessa oli haasteita, koska ohjelmistoissa oli yhteensopivuus ongelmia. Kaikkiaan olen toteutukseen varsin tyytyväinen.

7.2 Jatkotoimenpiteitä

Tämän opinnäytetyön julkaisemisen jälkeen jatkotoimenpiteitä vaativia tehtäviä on vielä paljon. Tulevaan palvelutasopäätökseen on valmisteltava muutokset paloasemien toimunnoista ja mahdollisista yhdistämisistä. Palvelutasopäätöksen perustelumui- ston mukaiselle sisällölle ei enää ole mahdollisuuksia. Jokaisen paloaseman (pieniä sivupalo- asemia lukuun ottamatta) on kyettävä kaluston määrän ja laadun sekä henkilöstön kou- lutuksen puolesta rakennuspalojen edellyttämään henkeä pelastavaan savusukellukseen. Tämä on huomioitava myös henkilöstön varallaolossa ja hälytysohjeissa. (Perustelu- muistio, 17.)

Tarkasteltavaksi tulee esimerkiksi Ruka-Käylä, Oulunsalo-Kempele ja Oijärvi-Yli-Ii paloasemien toimintojen yhdistäminen. Työnantajan ja työntekijöiden edustamiin toi- mielimiin on valmisteltava tehtyjen esitysten perusteleminen. On kriittisesti tarkastelta- va varalla olevan henkilöstön ohjeistusta tulipalon sattuessa. Onko esimerkiksi ryhmän

johtajan ajettava suoraan tulipalo paikalle käyttämään vaihtoehtoisia sammutusmenetelmiä ja varmistettava radiolla yksikön liikkeelle lähteminen? Mietittäväksi tulee toisen Cobra-sammutinleikkurin rahoituksen ja sijoittamisen mahdollisuus, koska mielestäni yksi Cobra-sammutinleikkuri ei kata järkevästi koko pelastuslaitoksen tarpeita maantieteellisten etäisyyksien takia.

Rukan paloasemalle olisi saatava kiinteästi vahvuutta varsinkin talvisin, jolloin matkailijoiden määrä moninkertaistuu. Rukan ja Syötteen paloasemille on koulutettava ja keskitettävä maastopelastukseen ja mahdollisesti ensivasteeseen erikoistunut henkilöstö, jotta jollakin tasolla vastataan alueiden tarpeisiin.

Alla listaus millaisia toimenpiteitä ja lisäselvityksiä opinnäytetyö poikii julkaisemisen jälkeen. Listauksesta voi poimia jatkohankkeen alipäällystö tai jopa päällystön opinnäytetyöhön:

- kevennettyjen työtehtävien hyväksyminen vain määrääjäksi, esim. 3-5 vuotta
- Cobra-sammutinleikkurin hankinnan uudelleen harkinta
- vaarallisten aineiden onnettomuuksien hälytysvasteiden tarkistaminen
- koulutuskäytäntöjen tarkistaminen vastaamaan raportissa esitettyjä muutoksia
- sivutoimisten ottaminen samanlaisen testauskäytännön piiriin päätoimisten kanssa
- kannustavan palkkauksen muodostaminen jatkoneuvotteluineen
- sivutoimisille hyvistä kuntoisuusluokista maksettavien korvausten tarkastaminen
- tilanteiden jälkikäteisarviointin ottaminen normaaliin työhön kuuluvaksi toiminnoksi
- lihaskunto- ja/tai hapenottokykyvaatimukset tehtäväkohtaisesti kuntoisuustasolle kolme (pelastustoimintakelpoinen)
- palvelusuhteen (työaika, työtehtävä, palkkaus) määrittelyt, jos henkilö päätyy kuntoisuustasolle kolme
 - organisaation sisällä, esim. ensihoito-, lähetti- ja korjaamotehtävät
 - Oulun kaupungin eri organisaatioissa
- sivutoimisten palvelusuhteen arviointiperusteet kuntoisuustason laskiessa tasolle kolme

- työntekijän fyysisen ja psyykkisen toimintakyvyn pelisääntöjen ja arvioinnin kehittäminen yhteistyössä työterveyshuollon kanssa
- ns. painopistepaloasemien varallaolijoiden kelpoisuudet uusien ehtojen mukaan
- Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksen pelastussukellusohjeen päivitys vastaamaan opinnäytetyötä, sekä savusukellustyöryhmän raporttia (hyväksynnän jälkeen)
- Oulu-Koillismaan toimintakykytestauksen prosessikaavion päivittäminen

Lisäselvityksiä ja toimenpiteitä vaativista asioista laaditaan erillinen toimenpideohjelma.

LÄHTEET

DSPA-5 esite. www-dokumentti.

<http://www.turvata.fi/tuotteet/dspa/aerosolisammutin-dspa-5>. 1.4.2015.

DSPA-5 käyttöohje 2007. T. Pelastusopisto. Kuopio.

Kling, T. Tillander, K. ja Hakkarainen, T. 2014. *Toimintavalmiuden vaikuttavuus asuntopaloissa 2014*. Helsingin kaupungin pelastuslaitoksen julkaisu.

Kuntien eläkerahasto. www-dokumentti. <https://www.keva.fi> 29.4.2015.

Kuusisto, T. ja Nuolioja, J. 2012. *Pelastushenkilöstön fyysisen toimintakyvyn merkitys ja kehittäminen*. Opinnäytetyö. Pelastusopisto. Kuopio.

Lusa, S. Wikström, M. Punakallio, A. Lindholm, H. ja Luukkonen, R. 2010. *FireFit – Pelastajien hyvä fyysisen toimintakyvyn arviointikäytäntö. Kehittämishanke (2. vaihe)*. Työterveyslaitos. Tampere.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. *Asemapalveluohje 2014*. Oulu.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. *DSPA-5 koekäyttöraportti 2014*. Oulu.

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. *Palvelutasopäätös 2013 – 2016*. www-dokumentti. <http://pelastuslaitos.ouka.fi/tiedotteet/Palvelutasopaatos%202013%20-%202016.pdf>. 1.4.2015

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. *Palvelutasopäätöksen perustelumuihistio 2013 – 2016*. www-dokumentti. <http://pelastuslaitos.ouka.fi/tiedotteet/Palvelutasopaatos%202013%20-%202016,%20Osa%202,%20Perustelumuihistio.pdf>. 1.4.2015

Oulu-Koillismaan pelastuslaitos. *Savusukellustyöryhmän raportti 2015*. Oulu

Oulun Työterveys. *Toimintasuunnitelma 2015*. Oulu.

Pelastuslaki 379/2011.

Prontonet.fi. www-dokumentti. <https://prontonet.fi/>. 1.4.2015.

Rasmus, T. Tiitta, P. ja Ronkainen, J. *Ontelopalot – Suuren mittaluokan kokeet 2005 ja 2006*. Kuopio.

Rinne, T. Grönberg, P. Heikura, V. ja Loponen, T. 2011. *Huoneistopalon sammutus vaihtoehtoisilla sammutusmenetelmillä*. VTT-julkaisu. www-dokumentti. <http://www2.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2011/T2570.pdf>. 2.4.2015.

Sisäministeriön pelastusosaston julkaisu A:72. 2005. *Korkealla työskentely pelastustöissä*. Helsinki.

Sisäministeriön pelastusosaston julkaisu 21/2012. *Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje*. Helsinki

Sisäministeriön pelastusosaston julkaisu 48/2007. *Pelastussukellusohje*. Helsinki.

Tuomisaari, M. 1997. *Smoke ventilation in operational fire fighting*. Espoo.

Työturvallisuuslaki 379/2002.

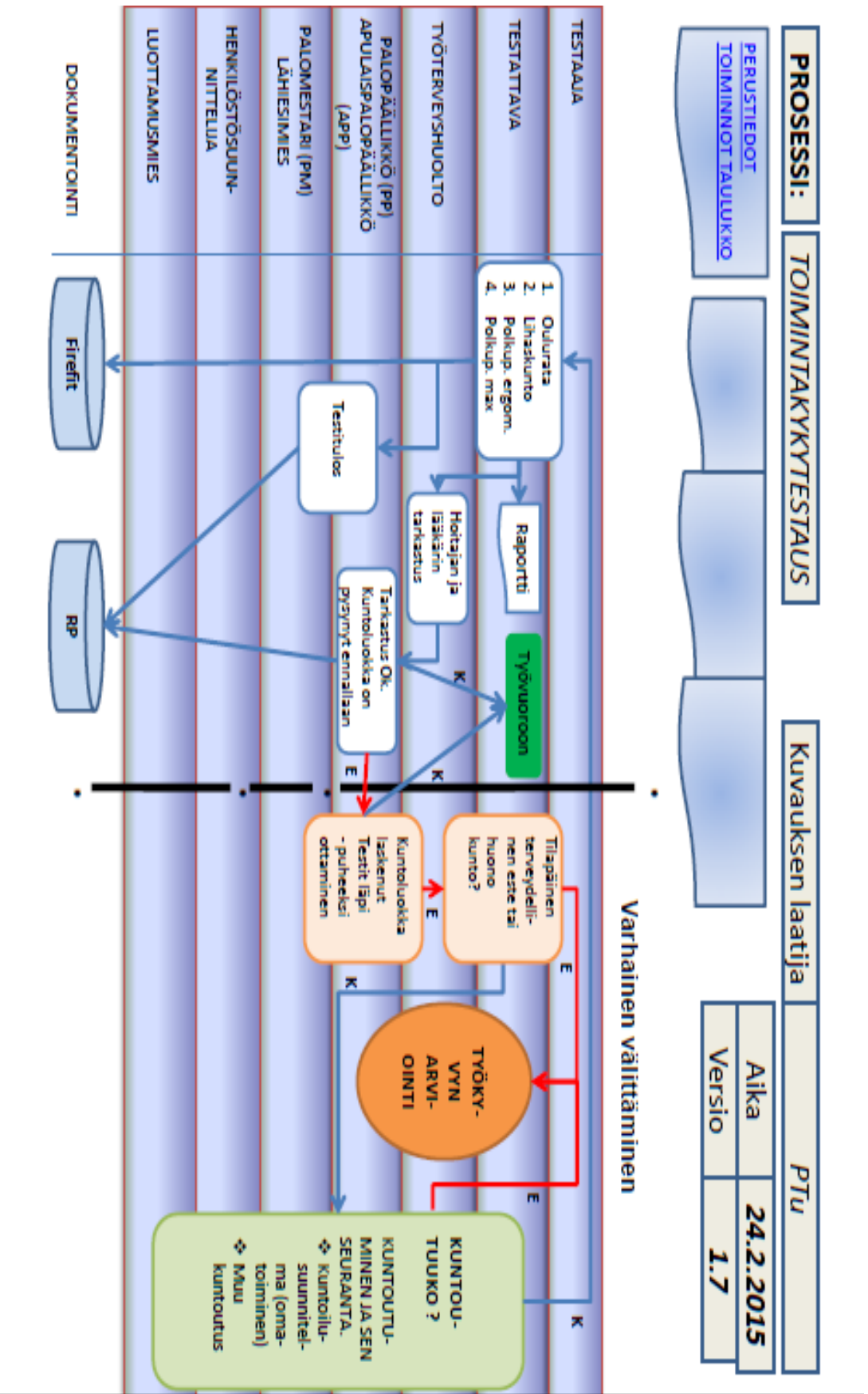
Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta, 407/2011.

LIITTEET

Liite 1: Toimintakykytestauksen prosessikaavio

Liite 2: FireFit loppuraportin mukaiset fyysisten testien raja-arvot

LIITE 1



LIITE 2

FireFit-tason mukaiset testien luokitukset riippumatta iästä (1-5)

FireFit-Pelastajien hyvä fyysisen toimintakyvyn arviointikäytännönloppuraportti (Sirpa Lusa, Miia Wikström, Anne Punakallio, Harri Lindholm, Ritva Luukkonen. Tampere 28.7.2010)

	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

Iän mukaiset testien viitearvot

FireFit-Pelastajien hyvä fyysisen toimintakyvyn arviointikäytännönloppuraportti (Sirpa Lusa, Miia Wikström, Anne Punakallio, Harri Lindholm, Ritva Luukkonen. Tampere 28.7.2010)

VO ₂ max (ml/min/kg) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa
18-29	≤ 42,99	43,00-49,19	49,20-61,99	62,00-64,99	≥ 65,00
30-39	≤ 34,88	34,89-40,69	40,70-50,32	50,33-56,35	≥ 56,36
40-49	≤ 31,19	31,20-36,63	36,64-45,78	45,79-52,59	≥ 52,60
ylli 50	≤ 26,81	26,82-33,24	33,25-42,49	42,50-50,78	≥ 50,79

ISTUMAANNOUSU (krt/60 s) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 60	55-59	50-54	46-49	≤ 45
30-39	≥ 53	48-52	42-47	36-41	≤ 35
40-49	≥ 43	39-42	34-38	30-33	≤ 29
≥ 50	≥ 36	32-35	28-31	22-27	≤ 21

PENKKIPUNNERRUS (krt/60 s) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 48	42-47	37-41	31-36	≤ 30
30-39	≥ 45	38-44	31-37	25-30	≤ 24
40-49	≥ 33	26-32	21-25	18-20	≤ 17
≥ 50	≥ 30	20-29	17-19	11-16	≤ 10

JALKAKYYKKY (krt/60 s) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 44	38-43	35-37	31-34	≤ 30
30-39	≥ 39	34-38	31-33	26-30	≤ 25
40-49	≥ 31	28-30	25-27	20-24	≤ 19
≥ 50	≥ 30	25-29	22-24	18-21	≤ 16

KÄSINHONTA (krt) Ikäluokka	Keskimääräistä huomattavasti parempaa tasoa	Keskimääräistä parempaa tasoa	Keskimääräistä tasoa	Keskimääräistä heikompaa tasoa	Keskimääräistä huomattavasti heikompaa tasoa
18-29	≥ 18	16-17	14-15	11-13	≤ 10
30-39	≥ 16	12-15	10-11	6-9	≤ 5
40-49	≥ 11	7-10	5-6	3-4	≤ 2
≥ 50	≥ 8	5-7	3-4	1-2	0