



SAVONIA

Tekniikka

Palopäällystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

KYMENLAAKSON PELASTUSLAITOKSEN MERIALUEEN SAARISTO-
ASUKKAIDEN OMATOIMISEN SAMMUTUSVALMIUDEN KEHITTÄMI-
NEN

Petteri Markkanen

11.4.2018

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO

Koulutusohjelma

Palopäälystön koulutusohjelma

Tekijä

Petteri Markkanen

Työn nimi

Kymenlaakson pelastuslaitoksen merialueen saaristoasukkaiden omatoimisen sammutusvalmiuden kehittäminen

Työn laji

Päiväys

Sivumäärä

Opinnäytetyö

26.3 2018

33 + 10

Työn valvoja

Yrityksen yhdyshenkilö

vanhempi opettaja Kirmo Savolainen

palomestari Simo Norema

Yritys

Kymenlaakson pelastuslaitos

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön aiheena oli selvittää, miten Kymen saariston asukkaiden omatoimisen onnettomuuksiin varautumisen valmiuksia voidaan parantaa. Toisena päätarkoituksena oli selvittää, miten palovajojen kalustoa ja käyttöä voidaan parantaa.

Opinnäytetyö on kehittämistyö, jossa riskien kartoituksen ja koulutuksessa tehtyjen havaintojen perusteella annetaan suosituksia kehittämistoimiksi. Kehittämistyö on tehty Kymenlaakson pelastuslaitokselle (Kympe). Pääpaino turvallisuusriskien ja varautumisen osalta tässä työssä on tulipalojen sammuttamisessa.

Selvitys toteutettiin saarelaisille järjestetyllä kyselyllä ja harjoituksessa tehdyillä havainnoilla ja mittauksilla. Kyselyssä kysyttiin saarelaisten käsityksiä heidän valmiuksistaan päivittäisessä toiminnassa ja tulipalon sattuessa. Saarelaisille suunniteltiin ja järjestettiin sammutusharjoitus, josta tehtiin havaintoja. Harjoituksen aikana tarkastettiin myös palovajan kalusto ja mitattiin koulutuksen vaikutusta saarelaisten toiminnan tehokkuuteen.

Kyselyjen ja havaintojen perusteella laadittiin kehittämissideat ja suositukset toiminnaksi saarelaisten valmiuksien parantamiseksi ja kaluston uudistamiseksi ja kunnossapidämiseksi.

Saariin avun saanti voi kestää hyvin kauan, ja saarista on karsittu viranomaisapua puolustusvoimain rakenneuudistuksen myötä, joten saarelaisten taidot toimia itse tulipaloissa ovat ensiarvoisen tärkeitä. Esimerkiksi alkusammutus palokalustolla. Vaikeissa sääolosuhteissa voidaan turvautua myös Merivartioston kuljetus apuun.

Avainsanat

Sammutus, saaristo, palovaja,

Luottamuksellisuus

julkinen

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme

Fire Officer (Engineer)

Author

Petteri Markkanen

Title of Project

Development of independent fire fighting readiness of the archipelago

Type of Project

Final Project

Date

26.03. 2018

Pages

33 + 10

Academic Supervisor

Mr Kirmo Savolainen Senior lecturer

Company Supervisor

Mr.Simo Norema Fire Officer (tech.)

Company

Kymenlaakso Rescue Department

Abstract

The aim of this final project was to study how Kotka Fire Department can develop archipelago residents' self-preparedness for extinguishing. The project focused on extinguishing and to improve extinguishing equipment in the archipelago. Kymenlaakso Regional Rescue Services (KYMPE) participated in a survey on archipelago residents' education and existing rescue skills.

The study was carried out by conducting a questionnaire directed at people who live in archipelago. The questionnaire included questions on daily self-preparedness, and readiness for extinguishing the fire. Development ideas were based on questionnaire.

From the results of the exercise, information on the lack of equipment and skills was gained. The archipelago residents extinguishing skills were analysed and the result was the basis for the development plan.

Weather factors such as stormy winds, fog and ice conditions can affect access to the archipelago. When necessary, co-operation with Coast Guard is possible.

Based on the results of extinguishing training and fire equipment KYMPE created a new plan. The development plan includes new ways to improving fire safety in the archipelago. An example of this is fire extinguishing with fire equipment.

Keywords

extinguishing, archipelago, fire storage

Confidentiality

public

ALKUSANAT

Tämä opinnäytetyö on tehty Kymenlaakson pelastuslaitoksen toimeksiantamana Kymenlaakson pelastuslaitoksen ja myöhemmin myös muiden pelastuslaitosten käyttöön. Opinnäytetyön ohjaajina toimivat vanhempi opettaja Kirmo Savolainen Savonia-ammattikorkeakoulusta ja palomestari Simo Norema Kymenlaakson pelastuslaitoksesta.

Useat henkilöt ovat eri tavoin olleet suureksi avuksi opinnäytetyöni valmistumisessa. Esitän suuret kiitokseni Kymenlaakson pelastuslaitokselle (KYMPE) merikuljetuksista, Suomenlahden Merivartiostolle (SLMV) yhteistyöstä koskien paikallista toimintaa saaristoalueella, Meripelastuslohkokeskus (MRSC) Helsinkiä tilastoista ja yleiskuvan selvittämisestä merellä tapahtuvissa onnettomuuksissa sekä maisteri Mikko Korhoselle englannin kielen ohjeistuksesta.

Kotkassa 26.3 2018

Petteri Markkanen

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	7
2	KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT	8
3	KYMENLAAKSON PELASTUSLAITOKSEN MERIPELASTUSTOIMINTA....	9
	3.1 Pelastustoiminnan järjestämisvelvoite	9
	3.2 Kymen pelastuslaitoksen henkilöstö ja meripelastukseen käytettävä kalusto	9
	3.3 Merialueiden sijoittuminen Kymen pelastuslaitoksen alueella	11
	3.4 Pelastustehtävät merialueilla.....	12
	3.5 Pelastustoiminnan johtovastuut ja yhteistyö muiden viranomaisten kanssa	13
	3.6 Kymenlaakson merialueiden riskialueluokittelu ja vasteajat	14
	3.7 Vuodenaikojen vaikutus tehtäviin.....	16
	3.8 Sammutusvalmius saaristossa.....	19
4	SAARISTON TURVALLISUUSRISKIT	21
	4.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja aineiston keruu	21
	4.2 Turvallisuusanalyysi ja riskit	22
5	SUOSITUKSIA TOIMINTAVALMIUDEN KEHITTÄMISEKSI.....	24
	5.1 Henkilöstö ja paikalliset asukkaat.....	24
	5.2 Kalusto.....	25
	5.3 Kohdekortit	26
	5.4 Käyttö- ja turvallisuusohjeet.....	27
6	POHDINTA	29

6.1 Sammutustason parantaminen	29
6.2 Turvallisuussuunnitelma ja muut turvallisuusohjeet.....	30
6.3 Opinnäytetyön ja sen vaikutusten arviointia.....	31
LÄHTEET.....	34
LIITTEET.....	36

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka päätavoitteina on saariston asukkaiden oma-toimisen varautumisen valmiuksien parantaminen onnettomuustilanteissa sekä suositus-ten antaminen siitä, miten tätä varautumista tulisi kehittää. Osana tätä työtä tehdään ris-
kianalyysi kahdesta Kymenlaakson pelastusalueen toiminta-alueella sijaitsevasta saares-
ta, Haapasaaresta ja Suurmustasta.

Saarten turvallisuusriskejä selvitetään turvallisuus kyselyllä ja vastaukset koottiin lis-
taksi (LIITE 6). Haapasaaresta pidetään myös harjoitus, jossa asukkaat saavat harjoitel-
la letkuselytysten tekoa ja alkusammutusta. Turvallisuusriskien kartoituksen ja harjoi-
tuksista kerätyn palautteen perusteella laaditaan suosituksia siitä, miten saarelaisten
toimintaa ennen pelastuslaitoksen saapumista alueelle voitaisiin parantaa ja antaa heille
valmiuksia toimia onnettomuustilanteissa tehokkaasti. Tässä opinnäytetyössä keskity-
tään pääasiassa toimintaan tulipalojen sattuessa, mutta mahdollisia muitakin riskejä si-
vutaan.

Saaristojen osalta pelastustoiminnassa on monia riskejä, jotka liittyvät avun saavutetta-
vuuteen. Pitkät etäisyydet ja suuret vasteajat merkitsevät sitä, että apu viipyy kauan hy-
välläkin säällä. Lisäksi myrskyn ja kelirikon takia avun saanti hidastuu entisestään, ää-
rimmäisissä oloissa jopa estyy kokonaan. Lisäksi riskinä on väkimäärän vähäisyys eten-
kin talviaikaan sekä asukkaiden ja muiden toimijoiden koulutuksen riittävyys. Saarelais-
ten taidot toimia erilaisissa onnettomuustilanteissa omatoimisesti, tehokkaasti ja ripeästi
ovatkin äärimmäisen tärkeitä

Tässä opinnäytetyössä annetaan lukuisia suosituksia muun muassa koulutuksen järjes-
tämisestä, palovajojen kunnossapidon ja huollon huolehtimisesta sekä turvallisuussuun-
nitelmien ja kohdekorttien laadinnasta. Muun muassa näillä toimilla voidaan vaikuttaa
siihen, että saarelaiset osaavat ja voivat toimia onnettomuuden sattuessa tarkoituksen-
mukaisella tavalla.

Opinnäytetyöstä toivotaan olevan hyötyä myös muille toimijoille, jotka tarvitsevat täl-
laista tietoa. Vaikka opinnäytetyö laaditaan Kymenlaakson pelastuslaitokselle, sen hyö-
dyntäminen vapaasti muuallakin on sallittua, kunhan lähde mainitaan.

2 KÄSITTEET JA MÄÄRITELMÄT

KYMPE – Kymenlaakson Pelastuslaitos

MRSC – Maritime Rescue Sub-Centre, Meripelastuslohkokeskus. Suomenlahden merivartiosto vastaa Suomenlahden meripelastuslohkon meripelastustoiminnasta, ja tämän alueen etsintä- ja pelastustehtävät johdetaan Helsingin meripelastuslohkokeskuksesta (MRSC Helsinki).

SLMV – Suomenlahden Merivartiosto

PEKE – pelastustoimen käytössä oleva tietojärjestelmä, jolla pelastustoimen kenttäjohtaja voi helposti hallita tilanteita. Sama järjestelmä on usein käytössä myös poliisilla ja ensihoidolla. Kenttäjohtamisjärjestelmä yhdistyy myös viranomaisverkko Virveen. Pelastuksen kenttäjohtamisjärjestelmä tunnetaan myös lyhenteellä PEKE.

VPK – Vapaaehtoinen palokunta

P-31 – Päivystävä palomestari

PV-luokan alus – Partiovene (Rajavartiolaitos)

PV-luokan alus – Pelastusvene (Meripelastusseura)

RV-luokan alus – Rannikkovartiovene (Rajavartiolaitos)

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

RKY-101 – Kympe asema 10 pelastusyksikkö

RKY-31 – Kympe johtoyksikkö

RKY-8282 – Kympe E-luokan öljyntorjunta /sammutusvene

3 KYMENLAAKSON PELASTUSLAITOKSEN MERIPELASTUSTOIMINTA

3.1. Pelastustoiminnan järjestämisvelvoite

Pelastustoiminnan järjestämistä säätelee pelastuslaki. Tämän lain mukaan pelastustoimen tehtävänä on huolehtia alueellaan pelastustoimelle kuuluvasta ohjauksesta, valituksesta ja neuvonnasta, pelastustoimen valvontatehtävistä, väestön varoittamisesta vaara- ja onnettomuustilanteissa sekä siihen tarvittavan hälytysjärjestelmän ylläpitämisestä, sekä pelastustoimintaan kuuluvista tehtävistä (Pelastuslaki 379/2011, 4: 27.2§).

Pelastustoimen palveluiden tulee vastata paikallisia tarpeita ja onnettomuusuhkia, ja tehtävät on suunniteltava ja toteutettava siten, että ne voidaan hoitaa mahdollisimman tehokkaalla ja tarkoituksenmukaisella tavalla ja että onnettomuus- ja vaaratilanteissa tarvittavat toimenpiteet voidaan suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti (Pelastuslaki 379/2011, 4: 28.1–2§).

Alueen pelastustoimi päättää palvelutasostaan, ja päätöksessä on selvitettävä alueella esiintyvät uhat, arvioitava niistä aiheutuvat riskit, määriteltävä toiminnan tavoitteet ja käytettävät voimavarat sekä palvelut ja niiden taso (Pelastuslaki 379/2011, 4: 29.1§).

Pelastustoimen riskianalyysin laadinta pohjautuu sisäasiainministeriön julkaisuun Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje (2012). Suunnitteluohjeen tavoitteena on auttaa määrittelemään pelastuslaitoksen tarjoama pelastustoiminnan palvelutaso, joka vahvistetaan palvelutasopäätöksessä. Pelastustoimintaan kuuluvien tehtävien hoitamiseksi määritellään riskien arvioinnin perusteella normaaliolojen toimintavalmius sekä suunnitellaan tarvittavat muutokset häiriötilanteita varten. (Sisäasiainministeriö 2012, 4.)

3.2 Kymen pelastuslaitoksen henkilöstö ja meripelastukseen käytettävä kalusto

Kymenlaakson pelastuslaitoksen neljän vakinaisen paloaseman henkilöstövahvuudet ovat Hamina 1+6 (esimies ja kuusi palomiestä), Kotka 1+2+10 (palomestari, kaksi esimiestä ja kymmenen palomiestä), Kouvolan keskusta 1+1+6 (palomestari, esimies ja kuusi palomiestä) ja Kuusankoski 1+4 (esimies ja neljä palomiestä). Vakinaisten paloasemien henkilöstö on yhden minuutin lähtövalmiudessa keskeytymättömässä vuoro-

työssä. Kymenlaakson pelastuslaitoksella on yhteensä 35 sopimuspalokuntaa, joista 16 sopimuspalokunnan sopimus on 10 minuutin lähtövalmiudella ja 19 sopimuspalokunnan sopimus on 5 minuutin lähtövalmiudella. Sopimuspalokuntien henkilöstövahvuudet vaihtelevat, ja vuonna 2015 niiden henkilöstövahvuus oli sopimuspalokuntien tekemien ilmoitusten mukaan yhteensä 926 henkilöä, joista 215 henkilöä oli savusukelluskelpoisia. (Palvelutasopäätös, 54.) Rakennuspaloon saarella lähdetään vasteella RKY-31, RKY-101 JA RKY-8282. Pelastustyön johtaja, yleensä P-31, lisää vastetta tarvittaessa.

Merellä tapahtuviin sammutustehtäviin soveltuvia aluksia on Kymenlaakson pelastuslaitoksella Kotkan ja Haminan venevarikoilla yhteensä kuusi kappaletta. Aluksista yksi on F-luokan sekä viisi E-luokan aluksia, jotka ovat soveltuvia myös öljyntorjuntatehtäviin. Lisäksi venekalustoon kuuluu ÖT-lautta ja kaksi apuvenettä. (Kuva 1. ja Kuva 2.) Venneiden päälliköt on koulutettu pääsääntöisesti kotimaan liikenteen laivuri- ja koneenhoitajapätevyyksin.



Kuva 1. RKY-8485 (KYMPE)

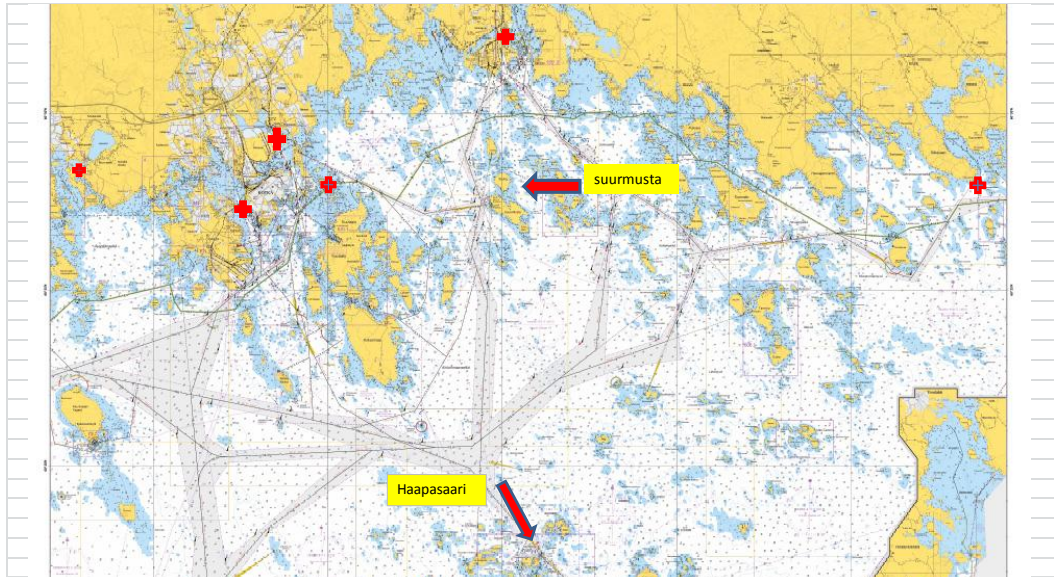


Kuva 2. RKY 828 (KYMPE)

3.3 Merialueiden sijoittuminen Kymen pelastuslaitoksen alueella

Kymenlaakson pelastuslaitoksen vastuualue merellä käsittää saariston itärajalta Pyhtään läntisiin osiin. Ympärivuotisesti asuttuja saaria on yhteensä seitsemän, joista vain kolmessa on tällä hetkellä palokalustovaja. Kotkan edustan sisäsaaristo on laaja, noin 6 198 hehtaarin kokoinen merialue itäisellä Suomenlahdella (järviwiki 26.3 2018) Kaikki saaret sijaitsevat IV-riskialueella (Kuva 4). Lähin saari, Kuutsalo, sijaitsee neljän meripeninkulman päässä Kymenlaakson pelastuslaitoksen Ruununmaan päävenevarikolta. Kaukaisin asuttu saarikohde, Haapasaari, sijaitsee 12 mpk päässä päävenevarikosta.

Kymenlaakson Pelastuslaitoksen 24/7 venevarikoita on myös Kotkansaarella ja Haminan satamassa. Lisäksi aluskalustoa on sijoitettu Hurppuun itärajan läheisyyteen, Tiutisen saareen ja Pyhtään Lökören venesatamaan. Näitä veneasemia miehitetään VPK:n väellä. (Kuva 3.)



Kuva 3. KYMPEN vastuualueet ja venevarikoiden paikat sekä opinnäytetyön kohteet

3.4 Pelastustehtävät merialueilla

Merialueella tapahtuvien tehtävien hoitaminen kuuluu pelastuslaitoksen tehtäviin silloin, kun sammutus- tai muu pelastustehtävä on maa-alueella (saarissa). Alusten pelastus- ja sammutustehtävät merialueella ovat puolestaan Rajavartiolaitoksen tehtäviä. (Rajavartiolaitos/meripelastus.) Toiminta merionnettomuuksissa Kymenlaakson merialueella on Kymenlaakson pelastuslaitoksen (KYMPE) ja Suomenlahden merivartiolaitoksen (SMVL) yhteistyötä. Rajavartiolaitoksen alainen Meripelastuslohkokeskus Helsinki (MRSC) ja hätäkeskus hoitavat organisaatioiden hälyttämisen vasteiden perusteella. Erona edellä mainituilla organisaatiolla on se, että meripelastuskeskus ottaa tehtävissä johtovastuun ja hätäkeskus toimii pelkästään hälyttävänä organisaationa.

Meripelastuksessa käytetyn termin *etsintä- ja pelastustoiminta* pelastustoimintaosuus poikkeaa selvästi pelastuslain termistä, sillä meripelastuksessa pelastustoimintaa on keskeisesti ihmisten pelastaminen (Meripelastuslaki 1145/2001, 1 §). Omaisuuden pelastaminen tulee kuitenkin kyseeseen, mikäli ihmishengen pelastamisen keinona pelastetaan myös omaisuutta.

Pelastustoimen tehtäväluokittelussa puhutaan pääasiassa onnettomuuden laajuudesta. Tehtävät on luokiteltu pieniin, keskisuuriin ja suuriin. Alueen pelastustoimi on määrittänyt jokaiselle onnettomuustyypille soveltuvan vasteen, ja hätäkeskus hälyttää pelas-

tustoimen muodostelmat tehtäville alueen vasteohjeen mukaisesti. Pelastustoiminnanjohtaja voi tarpeen vaatiessa täydentää vastetta tai muuttaa tehtävän suuruusluokkaa. Etupainotteisella hälyttämällä pyritään siihen, että hälytetyt muodostelmat ovat lähtökohtaisesti juuri sopivia tehtävälle, mutta mieluummin liian suuria kuin liian pieniä. (Pelastustoiminnan johtaminen 2005, 47.)

3.5 Pelastustoiminnan johtovastuut ja yhteistyö muiden viranomaisten kanssa

Meripelastuslain (1145/2001, 3 §) mukaan Rajavartiolaitos on johtava meripelastusviranomainen ja näin ollen vastaa (etsintä- ja) pelastustoiminnan johtamisesta merialueella. Johtovastuu merialueella Rajavartiolaitoksen ja pelastuslaitoksen välillä jakautuu sen mukaan, onko tehtävä merialueella vai maa-alueella. Esimerkiksi *Rajavartiolaitoksen* johtama tehtävä on sellainen, jossa alus syttyy palamaan matkalla ulkosaaristoon ja onnettomuus tapahtuu merellä. *Pelastuslaitoksen* johtama tehtävä on esimerkiksi tilanne, jossa laituriin kiinnittyneenä ollut vene syttyy palamaan saaren rannassa ulkosaaristossa ja sytyttää maalla olevan venevajan tuleen.

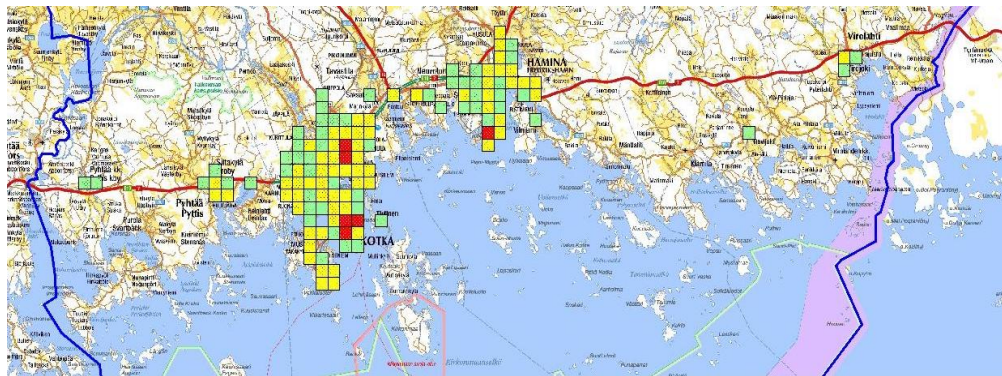
Käytännössä virka-avulla tarkoitetaan viranomaisen toiselle viranomaiselle antamaa omaan toimialaansa kuuluvaa apua tai asiantuntijapalveluita. Mikäli toinen viranomainen pyytää apua ja avunpyyntöön liittyvät tarpeet eivät täytä pelastustoimintaan osallistumisen kriteereitä, on kyseessä virka-apu. (Tuovinen 2016,17)

Suomenlahden Merivartioston (SLMV) tehtäviä ja virka-aputehtäviä pelastustoimelle Kymenlaakson pelastuslaitoksen alueella ajalta 1.1.2010 - 31.12.2017 oli yhteensä 33 tapahtumaa (Pronto). Näistä yhdeksän oli roskien polttoa tai muuta hallittua tulenkäsittelyä. Tehtävistä 24 oli sellaisia, joissa sammutustoiimiin ryhdyttiin. Kirjaustapaa on 18.6.2017 muutettu siten, että mikäli johtovastuussa oleva palomestari päättää, ettei Rajavartiolaitoksen yksiköille ole tarvetta, tehtävää ei kirjata järjestelmään. (MRSC Helsinki.) Pelastuslaitoksen sammutustehtäviä merialueella ja saaristossa vuosina 2011–2016 oli 22 (Pronto).

Saarissa tapahtuva pelastustoiminta luokitellaan samoilla perusteilla kuten maalla tapahtuva onnettomuus. Tehtävien hoitamiseen tuo haasteita niin etäisyyksien aiheuttamat aikaviiveet kuin myös sääolosuhteiden tuomat haasteetkin, joita käsittelen tuonnempana.

3.6 Kymenlaakson merialueiden riskialueluokittelu ja vasteajat

Valtaosa Kymenlaakson pelastusalueen asutuista saarista sijaitsee riskialue IV:lla (Kuva 4). Palvelutasopäätöksen mukaisesti näiden kohteiden tehokkaan pelastustoiminnan alkamisviive on yli 40 minuuttia. Lisäksi nämä ajat ovat saavutettavissa ihanteellisissa olosuhteissa tyynellä säällä, päivällä ja näkyvyyden ollessa hyvä. Näihin aikoihin tulee helposti lisää puolesta tunnista jopa kahteen tuntiin syksyllä kelirikkoaikana, myrskyssä ja näkyvyyden ollessa huono lumisateen tai sumun takia. Keliolosuhteet voivat olla myös sellaiset, että alustoiminta on täysin mahdotonta. Lisäaika-arvio perustuu omaan kokemukseeni merellä liikkumisessa. Olen liikkunut tällä merialueella 40 vuotta, josta 21 vuotta olen ollut ammattiliikenteessä kalastusaluksissa ja merenkulkulaitoksen aluksissa.



Kuva 4. Riskialuekartta alueista Pyhtää-Kotka-Hamina-Miehikkälä ja Virolahti

Riskialuekartassa (Kuva 4) punainen ruutu on riskialue I, keltainen riskialue II, vihreä riskialue III ja muut alueet ovat riskialuetta IV. Riskiriuudun koko on 1 km * 1 km. Näiden riskialueiden vasteet on palvelutasopäätöksessä määriteltä seuraavasti: (Kympe palvelutasopäätös 2014 - 2017)

- Riskialue I: Tavoitteena on, että ensimmäinen yksikkö on onnettomuuspaikalla kuuden minuutin kuluessa hälytyksen vastaanottamisesta. Tavoitteena on myös, että pelastustoimen toimintavalmiusaika olisi korkeintaan 11 minuuttia ja avunsaantiaika olisi korkeintaan 13 minuuttia.
- Riskialue II: Tavoitteena on, että ensimmäinen yksikkö on onnettomuuspaikalla 10 minuutin kuluessa hälytyksen vastaanottamisesta. Tavoitteena on myös, että

pelastustoimen toimintavalmiusaika olisi korkeintaan 14 minuuttia ja avunsaantiaika olisi korkeintaan 16 minuuttia.

- Riskialue III: Tavoitteena on, että ensimmäinen yksikkö on onnettomuuspaikalla 20 minuutin kuluessa hälytyksen vastaanottamisesta. Tavoitteena on myös, että pelastustoimen toimintavalmiusaika olisi korkeintaan 22 minuuttia ja avunsaantiaika olisi korkeintaan 24 minuuttia.
- Riskialue IV: Asutusalueilla tehokas pelastustoiminta voi alkaa pidemminkin ajan kuluessa kuin riskiluokissa I–III. Jos pelastustoimintaa ei kyetä aloittamaan alle 40 minuutissa, on kyseisillä alueilla kiinnitettävä erityistä huomiota oma-toimiseen varautumiseen. (Kympe palvelutasopäätös 2014 - 2017.)

Optimaaliset tavoiteajat selviävät taulukosta 1. Taulukointiin ei ole otettu mukaan säätilan aiheuttamia viiveitä. Koska säätilan vaikutus tehtävien suorittamiseen eri vuoden aikoina on ajallisesti ratkaisevin tekijä merialueella, on ero hyvällä kelillä ja huonolla kelillä samaan kohteeseen huomioitava suunniteltaessa tavoiteaikoja saaristo-kohteisiin.

Taulukko 1. Saavutettavuusaika saariin

KOHDE	ETÄISYYS (nM)	SAAVUTETTAVUUS (nMh)	AIKA (h)	KOKONAISAIKA(h)			YHT	AIKA(h) ja n
				Häike	Asema	Varikko		
Kaunissaari	11	20	0,55	0,1	0,016667	0,1	0,766	45,96
Rankki	6,9	20	0,345	0,1	0,016667	0,1	0,561667	33,7
Haapasaari	14,7	20	0,735	0,1	0,016667	0,1	0,951667	57,1
Kuutsalo	3,9	20	0,195	0,1	0,016667	0,1	0,411667	24,7
Kirkonmaa	9,8	20	0,49	0,1	0,016667	0,1	0,706667	42,4
Karhusaari	6,7	20	0,335	0,1	0,016667	0,1	0,551667	33,1
Suur-musta	8,5	20	0,425	0,1	0,016667	0,1	0,641667	38,5
Kuorsalo	16,8	20	0,84	0,1	0,016667	0,1	1,056667	1h 3min
Tammio	17,2	20	0,86	0,1	0,016667	0,1	1,076667	1h 5min
Rakin-kotka	16	20	0,8	0,1	0,016667	0,1	1,016667	1h 1min

Toimintavalmiusaika saaristojen osalta on yleensä pitkä. Tämä johtuu monesta aikaa vievästä vaiheesta, ennen kuin saarelle päästään. Näitä vaiheita ovat esimerkiksi ajoaika venevarikolle (noin 10 min), aluksen lastaus tarpeellisella sammutuskalustolla (10 min) ja aluksen merikelpoisuudesta huolehtiminen (10 min) sekä ajoaika kohteeseen. Merikelpoisuudesta huolehtimisesta säädetään merilaissa seuraavasti: ”Päällikön on ennen matkan aloittamista huolehdittava siitä, että alus on matkaan ja vuodenaikaan nähden merikelpoinen, jolloin hänen on myös huolehdittava siitä, että alus on asianmukaisesti miehitetty ja varustettu, että siihen on hankittu vaadittavat tarvikkeet ja että lastiruumat,

jäähdytys- ja jäädytystilat sekä muut aluksen tilat, joihin tavaraa lastataan, ovat hyvässä kunnossa tavarantoiminnan vastaanottamista, kuljettamista ja säilyttämistä varten sekä että sen vakavuus on riittävä” (Merilaki 1994/674 3§). Ajoaika kohteeseen vaihtelee. Kaukaisin asuttu kohde KYMPE:n alueella on Haapasaari, johon ajoaika on 30 min (30 mpk/h). Yhteenlaskettu toimintavalmiusaika on Haapasaareen 60 min.

3.7 Vuodenaikojen vaikutus tehtäviin

Pelastus ja sammutuskaluston saaminen saaristoon on haastava tehtävä jopa hyvällä säällä. Pelastuslaitoksen ja Rajavartiolaitoksen yhteistyö helpottaa asiaa osittain. Saaristoon pääseminen kelirikkon tai muunlaisten äärisääolosuhteiden aikana pelastuslaitoksen omalla kalustolla on mahdotonta. Silloin on turvauduttava viranomaisyhteistyöhön, mutta toimijasta riippumatta kelirikko- ja talvimyrskyjen aikaan kohteeseen saapumisaika pitenee huomattavasti.

Rajavartiolaitos osallistuu pelastustoimintaan antamalla käytettäväksi kalustoa, henkilöitä ja asiantuntijapalveluita siten, kuin siitä rajavartiolaissa (578/2005) säädetään (ks. myös Pelastuslaki 379/2011 46 §). Rajavartiolaitoksella ja meripelastusseuralla on käytettävissään eri tyyppisiä aluksia, joita voi mahdollisesti käyttää virka-apuna tai viranomaisyhteistyönä (Kuvat 5, 6 ja 7). Niin ikään rajavartiolaitoksen helikopterin käyttö kelirikkoajana pelastus- ja sairaankuljetustehtäviin saarissa on suotavaa, sillä se nopeuttaa kohteeseen pääsyä joskus ratkaisevasti. Helikopterin saanti pelastustoimen käyttöön ei kuitenkaan ole itsestäänselvää, jos meripelastus on priorisoitu sen tärkeämpiin tehtäviin. Lisäksi sääolot voivat vaikeuttaa myös ilma-aluksen lentoa. Rajavartioston tulee pitää valmiudessa helikoptereita, jotka muiden tehtävien ohella soveltuvat meripelastustoimen etsintä- ja pelastustehtävien suorittamiseen. Päivystysvalmiudessa olevalta helikopterilta edellytetään etsintä- ja pelastustehtävissä perustasoista ensihoitopalvelua. (Meripelastuslaki 1145/2001, 8 §.)

P-31:n tulisi ottaa huomioon Merivartioston ulkovartiolaivojen (Turva, Tursas ja Merikarhu) käyttö mahdollisuuksien mukaan saariston sammutustehtävillä. Alusten koon aiheuttamat ongelmat saaristossa tulee huomioda, vaikkakin aluksilla on pienempiä tukiveiteitä rantautumista varten. Ulkovartiolaiva Turvalla apuveneissä ei vielä ole siirrettävää sammutuskalustoa. Mökkipalotehtävän tapahtuessa vene varustetaan aluksen toisella moottoriruiskulla, johon on laitettu valmiiksi imuletkut, jakoliittimet, paineletkut

ja sammutussuuttimet. Aluksen toinen moottoriruisku jää aluksen omasuojavälineeksi. (Sähköpostikysely Insinöörikapteeniluutnantti Veli Saarinen Konepäällikkö/ VL Turva.31.1 2018)



Kuva 5. Rajavartioston kalustoa. PV-luokan alus (www.Raja.fi 22.5 2017)



Kuva 6. Rajavartioston kalustoa. RV-luokan alus (www.Raja.fi 22.5 2017)



Kuva 7. Meripelastuseuran PV-luokan alus (Meripelastusseura)

Merialueella myrskypäivät ajoittuvat pääsääntöisesti marras–helmikuun väliselle ajanjaksolle (Taulukko 2.) Kyseisenä ajanjaksona tapahtuva sammutustehtävä saaristossa on

niin olosuhteiden kuin sammutusteknillisten seikkojenkin puolesta erittäin vaikea. Myös jäätalvi itäisen Suomenlahden merialueella ajoittuu samaan ajankohtaan, mikä myös vaikeuttaa liikkumista saaristokohteisiin. Tieto liikkumisesta tuuli- ja jääolosuhteissa perustuu omaan kokemukseeni kyseisellä merialueella 40 vuoden ajalta niin ammattikalustustehtävistä kuin yhteysalus- ja merenkulkulaitoksen töistäkin.

Taulukko 2. Myrskypäivien lukumäärät kuukausittain.(Ilmatieteenlaitos)

Myrskypäivät kuukausittain vuodesta 1994 lähtien													
vuosi/kk	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	KPL/vuosi
1994	6	0	4	1	1	2	0	1	2	6	6	1	30
1995	7	7	4	2	1	1	0	1	2	3	6	4	38
1996	0	1	0	2	1	0	2	0	1	3	5	1	16
1997	4	6	4	4	2	0	0	0	5	1	0	0	26
1998	3	2	0	2	0	0	0	0	0	6	2	1	16
1999	3	4	0	1	0	0	0	0	1	2	5	8	24
2000	6	3	4	0	1	0	1	0	0	2	2	1	20
2001	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	7	2	14
2002	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	11
2003	1	2	2	1	0	0	0	0	1	2	0	11	20
2004	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	5	4	13
2005	3	3	0	0	0	0	0	1	4	6	5	3	25
2006	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	4	4	14
2007	7	0	0	4	1	0	1	1	3	2	4	3	26
2008	3	4	1	0	0	0	0	2	0	2	5	1	18
2009	3	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	3	11
2010	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	4	5	16
2011	2	1	3	1	1	1	0	0	2	2	3	11	27
2012	3	2	2	0	0	1	0	0	1	3	4	1	17
2013	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	3	7	14
2014	0	1	3	0	0	0	0	0	1	0	1	2	8
2015	4	2	0	0	2	0	0	0	1	1	6	5	21
2016	0	0	0	0	0	3	0	1	2	0	3	3	12
2017	6	1	1	0	0	1	0	0	1	3	1	1	15
Keskiarvo 1994-2017	2,8	1,9	1,5	0,8	0,4	0,4	0,2	0,3	1,3	2,3	3,4	3,5	19

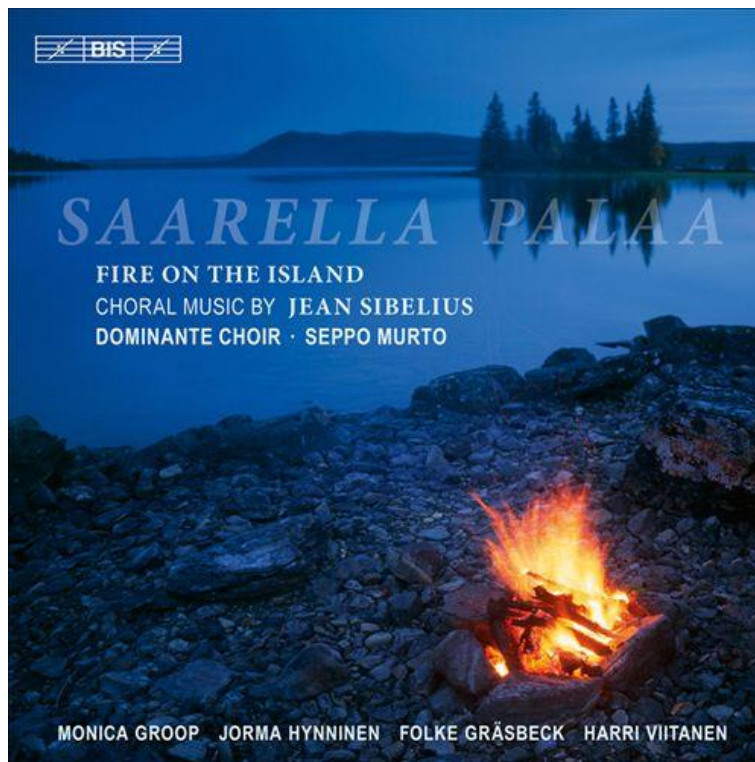
eniten ko. kuukaudessa vuodesta 1994 lähtien Päivitetty 8.1.2018

Taulukossa 3 esitetään tilastollisia tietoja jäätymisestä ja jäänlähdistä niiltä saarilta, joita opinnäytetyö koskee. Havaintopaikat on ryhmitelty satamien edustojen mukaan, ja ne etenevät pohjoisesta etelään ja itään. Ilmoitetut arvot ovat normaalin meteorologisen 30-vuotisjakson 1961–90 keskiarvoja.

Taulukko 3. Meren jäätyminen Suurmustan ja Haapasaaren alueilla(Ilmatieteen laitos)

paikka	ensijää	pysyvä jää	jään kansi	jäänlähtö	todellisia jääpäiviä
Suurmusta	24.12.	01.01.	18.04.	24.4.	114
Haapasaari	06.01	17.01	14.04.	21.04.	99

3.8 Sammutusvalmius saaristossa



Kuva 8. Saarella palaa (www.all music.com)

Usein palo saaristossa ei ole yllä olevan kuvan kaltainen (Kuva 8). Palo saaristossa on logistisesti ja taktillisesti poikkeava tilanne pelastuslaitoksen organisaatiolle. Saaripalojen sammuttaminen vaatii erikoiskalustoa sekä osaavaa ja koulutettua henkilökuntaa, mutta suurten vasteaikojen takia saaripaloihin ehditään usein melko myöhään. Palojen sammuttaminen kaukana sijaitsevilla saarilla jääkin lähes kokonaan saaristoasukkaiden

itsensä hoidettavaksi. Silloin saarelaisten on tärkeää hallita ennakoiva toiminta ja valmiudet toimia onnettomuustilanteissa.

Saarelaisten omatoimisuuden merkitys Kymenlaakson merialueilla korostui entisestään, kun Puolustusvoimien uudistus (Selonteko selväksi. Puolustusvoimien rakennemuutos 8-9) heikensi vuonna 2013 Itäisen Suomenlahden saariston sammutusvalmiutta, sillä tässä uudistuksessa lakkautettiin Kirkonmaan linnake. Puolustusvoimat oli tärkeässä osassa saariston sammutusvalmiuden ylläpitämisessä alueella. Myös Haapasaaresta lakkautettiin saman uudistuksen seurauksena merivalvontayksikkö, joka siirtyi kaukovalvonnan piiriin. Lisäksi Haapasaaren merivartioasema on pois käytöstä talvikuukausien ajan. Tämä merkitsee sitä, että saaristossa ei voida enää sammutustehtävissä turvautua viranomaisten, eli puolustusvoimien eikä osittain vuodesta Merivartiolaitoksen, apuun paikan päällä olevana tahona. Tässä tilanteessa Kymenlaakson pelastuslaitoksen oli reagoitava ja alettava kouluttaa saaristoasukkaita, jotta heidän omatoimiset sammutustaitonsa kehittyisivät uutta tilannetta vastaaviksi.

4 SAARISTON TURVALLISUUSRISKIT

4.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja aineiston keruu

Tässä opinnäytetyössä päätavoitteina on

1. selvittää, mitä turvallisuusriskejä saaristossa on.
2. parantaa saarelaisten valmiutta ryhtyä omatoimisiin sammutus- ja pelastustoimiin onnettomuuden sattuessa.
3. antaa suosituksia toimenpiteiksi, joilla parannetaan palovajojen toimintaa ja käyttöä ja saarelaisten valmiutta toimia onnettomuustilanteissa.

Tässä opinnäytetyössä selvitetään kahden saaren, Haapasaaren ja Suurmustan, turvallisuusriskejä. Turvallisuuskyselyyn johon vastasi 10 henkilöä, joten sillä saatiin tarpeeksi kattava näkemys Haapasaaren ja Suurmustan nykyisestä turvallisuustilanteesta tulipalojen sammutuksen osalta. (Liite 6). Lisäksi järjestettiin sammutus- ja letkunselvitysharjoitus ja tehtiin kohdekortti Haapasaaresta sekä laadittiin riskiselvityksen ja harjoituksista saadun kokemuksen ja palautteen perusteella suosituksia toimenpiteiksi, joilla saarelaisten omatoimisen varautumisen valmiutta parannetaan. Nämä suositukset esitellään tuonnempana.

Kohteiksi valikoitui kaksi ulkosaaristossa sijaitsevaa saarta, joiden sammutusvalmiudet ovat melko erilaiset. Kumpaankin kohteeseen vasteajat ovat pitkät. Haapasaarella, jossa vuonna 2013 asui 16 henkilöä (Tilastokeskus), sijaitsee kaksi palovajaa, ja asukkaita on koulutettu mahdollisia sammutustehtäviä varten. Suurmustassa, jossa vuonna 2013 asui 1 henkilö (Tilastokeskus), sijaitsee yksi palovaja, ja asukasta ei ole koulutettu sammutustehtäviä varten. Molemmissa saarissa väestön määrä kasvaa kesäaikaan huomattavasti. Sammutusvalmius saarissa on riippuvainen tarpeenmukaisesta kalustosta ja laadukkaasta koulutuksesta.

Toukokuussa 2014 Haapasaarella pidettiin harjoitus, jossa mitattiin sitä, kuinka paljon koulutuksella ja harjoituksella voidaan nopeuttaa letkunselvityksen tekoa (Liite 1). Pidettyyn harjoitukseen osallistui noin 50 henkilöä. Letkunselvitysajat mitattiin ennen ja jäl-

keen koulutuksen ja työskentelyä arvioitiin laadullisesti. Harjoituksiin osallistuneilta pyydettiin myös suullisesti palautetta harjoituksesta.

Opinnäytetyön ohessa tein erillisenä projektityönä vuonna 2017 kohdekortin Kymenlaakson pelastuslaitoksen tilaamana Haapasaaresta (Liite 2). Kohdekortti sisältää tiedot saaren riskikohteista, rakennusten sijainnista, palovajoista, rantautumispaikoista, yhteyshenkilöistä turvallisuuden kannalta tärkeistä asioista.

4.2 Turvallisuusanalyysi ja riskit

Turvallisuusanalyysissä esitettävät riskiarviot ovat luokittelun ja kokemustiedon tulosta, eivät kokeellisesti tai tieteellisesti saavutettuja mittausarvoja. Opinnäytetyön kohteista Haapasaarella ja Suurmustassa ei ole aiemmin tehty riski- tai turvallisuusanalyysijä (Ilpo Tolosen kysely 26.1.2018). Turvallisuusanalyysillä on ennen kaikkea haluttu kuvata toimintaympäristö ja sen haasteet ja sitovuus omatoimisen sammutustyön osalta. Tässä opinnäytetyössä turvallisuusanalyysi on toiminut taustatietona ja alustuksena itse kehitysideoille.

Kartoituksen perusteella saarissa havaittuja turvallisuusriskejä ovat seuraavat:

- *Tulipalo.* Mahdollisia tulipaloja ovat rakennuspalo, maastopalo, venepalo tai tulipalo polttoainevarastossa.
- *Vaarallisten aineiden onnettomuus.* Vaarallisten aineiden onnettomuuden mahdollisuus on otettava huomioon polttoaineita varastoivissa myyntipisteissä ja viranomaiskäytössä olevilla tankkauspisteillä.
- *Luonnonolosuhteet saarella.* Saarta ympäröivä merialue ja vuodenaikojen muutokset sekä kelirikko, tuovat oman riskinsä asukkaille. Lisäksi äkilliset ukkospuuskat ja myrskylukemiin nouseva tuuli voivat aiheuttaa puiden kaatumisia sekä sähkökatkoja.
- *Sairaskohtaukset ja vammat.* Opinnäytetyössä ei varsinaisesti käsitellä näitä asioita, mutta ne huomioidaan turvallisuusriskiosiossa.
- *Ongelmat sammutustöissä.* Ongelmia voivat aiheuttaa sammutuskaluston ja/tai sammutushenkilöstön puutteellinen toiminta sammutustöissä. Tällä hetkellä ti-

lanne palovajojen kaluston määrän ja kunnon puolesta on saarissa kohtuullisen hyvä. Palokaluston käytön ja selvitysten teon osalta tilanne sen sijaan on huono. Saarelaisille annettu koulutus ja harjoittelu letkuselvitysten teossa paransi selvitysnopeutta merkittävästi, noin 60 sekunnilla. (Liite 1)

- *Lisäavun viivästyminen* sääolosuhteiden tai teknisen vian takia.
- Sammutukseen osallistuvan *väen liian vähäinen määrä*. Tämä on ongelma erityisesti talviaikaan, kun saarella on vähän asukkaita.

5 SUOSITUKSIA TOIMINTAVALMIUDEN KEHITTÄMISEKSI

5.1 Henkilöstö ja paikalliset asukkaat

Palovajojen kunnostamiseen ja saariston asukkaiden koulutukseen tulee jatkossa nimetä *vastuuhenkilöt*. Henkilöiden tehtävänä on kouluttaa saariston asukkaita alkusammutuksen ja moottoriruiskuselvitysten tekemiseen sekä huolehtia siitä, että palovajojen kunnostus- ja huoltotyöt tulevat tehdyiksi asianmukaisesti. Tehtäviin valituilla henkilöillä pitää olla kotimaan liikenteen laivurin ja koneenhoitajan pätevyys. Tehtävä voidaan antaa henkilölle, joka ryhtyy siihen omasta valinnastaan. Tehtävä sopii erinomaisesti ikääntyville palomiehille, joiden urasuunnittelussa kyseinen tehtävä voisi olla mahdollinen.

Saariston kaluston kunnossapitoa varten tulee myös nimetä *saaristoryhmä*, johon kuuluu esimies ja neljä palomiestä. Ryhmä toimii meritoiminnasta vastaavan palomestarin alaisuudessa. Ryhmän tehtävänä on huolehtia palovajojen toiminnasta. Keväisin ryhmä tarkastaa kaikki alueen palovajat ja niiden kaluston toimintakyvyn sekä polttoaineen määrän. Tarkastus tehdään koekäyttämällä palopumput ja siihen liittyvä kalusto harjoituksenomaisesti. Rikkinäinen ja puuttuva kalusto korjataan ja täydennetään pelastuslaitoksen varastosta. Syksyisin tehdään palovajojen talvikäyttöönottokunnostus. Talvikäyttöönottoon laittaminen tapahtuu koekäyttämällä pumppukalusto ja vaihtamalla märkä kalusto kuivaan. Pumppujen osalta talvikäyttöönottoon laittaminen tapahtuu tyhjentämällä pumppujen vedelle alttiit osat vedestä ja lisäämällä niihin glygolia. Palovajoihin varataan talviajaksi riittävä määrä polttoainetta.

Sammutusharjoitusten pitäminen säännöllisesti joka vuosi keväisin tai alkukesästä antaisi parhaan mahdollisen hyödyn mahdollista palotilannetta varten. Perustelen tätä sillä, että kesäisin saariston väkimäärä lisääntyy. Keväisin pidetty sammutusharjoitus tulisi sijoittaa viikonloppuun ja siitä olisi hyvä sopia saaren asukkaiden kanssa etukäteen. Harjoituksen tulisi pitää sisällään kalustoon tutustumisen, turvallisuustekijät sammutustilanteessa, opastetun kaluston selvityksen ja itsenäisen kaluston selvityksen ilman opastusta. Koulutus on järkevää toteuttaa kahdeksan tuntia kestäväenä harjoituksena (teoriaa kaksi tuntia ja käytännön harjoitusta kuusi tuntia).

Sammutusharjoitusten pitäminen opinnäytetyön kohteissa on haasteellista kohteiden erilaisuuden takia. Haapasaaren ja Suurmustan kesä- ja vakituisten asukkaiden määrä eroaa toisistaan paljon. Samanlaisia harjoituksia ei voida järjestää molemmissa saarissa. Niin ikään palovajojen kalusto on erilaista näissä kohteissa. Yleisesti ottaen harjoitusten pitäminen jonkin ennalta suunnitellun suunnitelman pohjalta ei ole mahdollista, vaan niitä on sovellettava kohdekohtaisesti.

Niin ikään saarelaisten *ensiaputaitojen* varmistaminen ja heidän kouluttamisensa ensiavun antoon on tärkeää, koska apu on kaukana. Esimerkiksi sairauskohtauksen tai tapaturman sattuessa apu viipyy niin kauan, että ilman tehokasta ensiapua ihminen voi menehtyä apua odottaessaan.

5.2 Kalusto

Palovajojen kalustolle on tehtävä päivitys joka vuoden alussa. On otettava huomioon letkukaluston säilyvyys olosuhteissa, jotka eivät ole lämpötilan eivätkä kosteuden puolesta tasaiset ympäri vuoden. Moottoriruiskujen nykyaikaistaminen on tärkeää, niin että niiden käyttö ja kuljetettavuus on mahdollisimman yksinkertaista. Olisi hyvä varustaa palovajat ainakin yhdellä kellupumpulla, koska sen liikutettavuus pienelläkin sammutushenkilöstöllä on mahdollista. Palovajojen varustelussa tulisi huomioida myös työturvallisuus ja sijoittaa niihin sammutusvarusteita ainakin yhdelle sammutusryhmälle.

Vedenottoaikat tulisi sääolosuhteet huomioon ottaen katsoa valmiiksi etukäteen. Voimakas aallokko voi estää sammutusveden otton, ja tilanteeseen tulisi reagoida vaihtoehtoisilla sammutusvedenottoaikoilla. Saarikohtaisiin kohdekortteihin tulisi merkitä sammutusveden ottoaikat. Haasteita vesihuollon järjestämiseen saarikohteissa ovat muun muassa rantojen sopimattomuus veden ottoon, keliolosuhteiden tuomat haasteet ja riittämätön kaluston tai henkilöstön määrä kohteissa.

Edelleen tulisi huomioida mahdollisuus *palovajojen yhteiskäyttöön*. Saarissa, joissa on palovajoja, on kaikilla viranomaisilla oltava mahdollisuus käyttää palovajojen kalustoa palovajakohtaisesti tai hakea kalustoa muuhun sammutustehtävään. Yhteistyön merkitys merialueen pelastus- ja sammutustehtävillä on erittäin tärkeää, mutta siinä on vielä parantamista. Nykyisin kynnys pyytää apua toiselta viranomaiselta on liian korkea, ja sen

olisi alennuttava nykytasolta, jotta saaristolaisten turvallisuudesta kaikissa tilanteissa voitaisiin huolehtia mahdollisimman hyvin.

On myös huomioitava mahdollisuus *siiviilialusten käyttöön* sammutuskaluston viennissä saaristoon. Yksityisessä käytössä olevan kaluston saanti pelastus- ja sammutustehtäviin ei aina ole helppoa maa-alueilla, saati sitten merialueella, jossa toimijoita on vähemmän kuin maalla. Ennalta suunniteltuja kaluston kuljetuksia saaristoon voi olla vaikea toteuttaa yö- tai juhlapyhien aikaan. On myös huomioitava yhteysalusten, hinaajien ja meripelastusseuran alusten palopumppujen käyttömahdollisuus kohteissa, joihin niillä on syvyyksen ja turvallisen liikkumisen kannalta mahdollisuus päästä.

Merikaluston päivitykset olisi tehtävä riittävän usein. Tämä pitää sisällään pelastuslaitoksen merilähtöjen kaluston päivittämisen ja kaluston käyttövalmiuden parantamisen venevarikoilla. Tulisi laatia valmiiksi listat kalustosta, joka joudutaan siirtämään aluksiin jostain muusta kulkuneuvosta tai varastosta.

5.3 Kohdekortit

Yhtenä tärkeimmistä asioista saarten sammutusvalmiuden parantamisessa on *kohdekorttien* teko jokaiseen asuttuun saareen. Opinnäytetyön ohessa tein vuonna 2017 kohdekortin Kymenlaakson pelastuslaitoksen tilaamana Haapasaaresta (Liite 2). Työn tarkoitus on helpottaa pelastuslaitoksen yksiköitä hahmottamaan Haapasaaren riskikohteet sekä antamaan visuaalinen näkökulma kohteen rantautumispaikkojen ja palovajojen sijainnista. Kohdekortti yhdistetään PEKE-järjestelmään, josta se voidaan ottaa tarpeen mukaan nopeasti käyttöön.

Kohdekortin pohjana olen käyttänyt Kymenlaakson pelastuslaitoksella käytössä olevaa kohdekorttipohjaa, joka on käytössä ajoneuvokalustossa. Merellä navigointi poikkeaa hieman PEKE-järjestelmän käytöstä maalla. Merellä navigointi tapahtuu aluksen päällikön vastuulla. Peke järjestelmä tuo tuen vasta kohteen läheisyydessä. Kohdekortti auttaa tunnistamaan tuntemattoman paikan riskikohteet ja parhaat lähestymisreitit. Etenkin saaristokohteissa vähemmän käyneet henkilöt pystyvät hyödyntämään valokuvien ja karttojen avulla kohteen tiedot helposti. Kortista selviää onnettomuustilanteessa sammutustöitä helpottavia seikkoja, kuten palavien aineiden varastot, kaasujen säilytyspaikat, rantautumispaikat, polttoainesulut ja palovajojen sijainnit.

Kartoista selviää mahdolliset palon tai onnettomuuden leviämisen kannalta merkittävät vaaratekijät. Kohdekortin asemakaavakartasta selviää rakennusten sijainnit, mikä helpottaa ennusteen tekemistä siitä, onko ihmisiä alettava evakuoimaan ja miten paloa olisi syytä alkaa rajoittamaan.

Kohdekortteilla saavutetaan se etu, että myös henkilö, joka ei ennakolta tiedä kohteesta mitään, pystyy saamaan mahdollisimman selvät alkutiedot Haapasaaren riskikohteista ja toimintaa helpottavaa tietoa kohteen muista sammutustöihin vaikuttavista seikoista. Kohdekortissa on lisäksi ilmoitettu yhteyshenkilöiden yhteystiedot mahdollisen lisäinformaation saamiseksi kohteen erityistiedoista ja vaaroista (Liite 2).

Kohdekortin tekoa saaristoon vaikeuttaa kohteiden informaation vähäisyys. Tietoa joutuu etsimään ja hakemaan välillä oudoistakin lähteistä. Tehtävä on kuitenkin haasteistaan huolimatta kannattava tehdä, koska kohdekortista löytyvät juuri ne asiat, joiden löytäminen pelastustehtävään lähettäessä on hankalaa ja hidasta. Palaute Haapasaarenkin kohdekorttityöstä on ollut myönteistä.

5.4 Käyttö- ja turvallisuusohjeet

Palokalustoon on tehtävä moottoriruiskukohtainen *käyttöohjekortti* (Liite 3), joka sijoitetaan palovajaan näkyvälle paikalle. Kortissa opastetaan moottoriruiskun käyttö vaihe vaiheelta. Helpoin tapa on numeroida kytkin, venttiili tai hana moottoriruiskussa samantyyppiseksi kuin ohjekortissa.

Kaikkia saarella kävijöitä varten tulisi sijoittaa *saarikohtaiset turvallisuuskortit* rantautumispaikkojen läheisyyteen. Kortteihin kirjataan toimintaohjeet onnettomuus- ja vaaratilanteen varalta, yhteystiedot viranomaisiin, esimerkiksi 112, Meripelastuskeskus ja myrkytyskeskus. Korteissa tulee myös olla kartta saarissa sijaitsevista palovajoista, ensiapupisteistä ja muista turvallisuuteen liittyvistä asioista kuten esimerkiksi pelastusrenkaista ja viranomaispisteistä. Mahdollisen helikopterin laskeutumiskentän tulisi myös käydä ilmi turvallisuuskortista. Tämä tieto on tärkeä tilanteissa, joissa joudutaan evakuoimaan asukkaita tai hoitamaan sairaankuljetusta saaresta muulla kuin aluskalustolla. Liitteessä 4 kuvataan Ryöväskerin turvallisuuskortti, jonka on tehnyt Santeri Hakomäki. Vastaava turvallisuuskortti pienin muutoksin olisi toimiva turvallisuustietoa antava opas myös veneilijöille.

Jokaista asuttua saarta varten tulisi laatia *turvallisuussuunnitelma*. Tämä työ voitaisiin aloittaa tekemällä tarkistuslista, jollainen on tehty esimerkiksi vuonna 2009 alkaneessa kylätoiminnan kehittämishankkeessa (Taatusti turvassa – huolehtiva kyläyhteisö -hanke 2013). Tämän kehittämishankkeen yksi tehtävistä oli suunnitella turvallisuussuunnitelmapohja kylien ja yhdistysten käyttöön. Tässä mallissa käsitellään paljon muitakin kuin asukkaiden omatoimiseen varautumiseen liittyviä asioita. Lisäksi on tärkeää huomioida turvallisuussuunnitelmien helppo päivittäminen jatkossa. Saaristoissa voitaisiin käyttää tätä valmista tarkistuslistaa tai muuttaa sitä kuhunkin saaristoon sopivaksi. Muita hyviä pohjia turvallisuussuunnitelman laatimiseen ovat erilaiset turvallisuuskävely-lomakkeet, kuten SPEKin Turvallisuuskävely tarkistuslista, jota soveltuvien osien ja muokattuna voisi käyttää myös saarten turvallisuuden ja riskitekijöiden kartoittamiseen.

5 POHDINTA

6.1 Sammutustason parantaminen

Merialueella ja saaristossa tapahtuvat sammutustehtävät vaativat aina erityisjärjestelyitä, ja näin ne poikkeavat normaaleista pelastuslaitoksen päivittäistehtävistä. Saarissa tapahtuvissa onnettomuuksissa lähtökohta on aina se, että avunsaantiajat saarille ovat huomattavasti pidemmät kuin mantereelle. Tämän vuoksi pelastuslaitoksen tulee pohtia sitä, kuinka se voi säilyttää vaadittavan palvelutason saaristossa, ja tehdä suunnitelmat saaristoissa tapahtuvien onnettomuuksien varalle. Suuren viiveen vuoksi on hyvin tärkeää, että panostetaan siihen, että asukkaat itse aloittavat pelastustoiminnan oma-aloitteisesti. Lisäksi myrsky- ja kelirikkoajat talvikuukausina tuovat omia haasteitaan pelastustoiminnalle. Ajanjakson todennäköiset myrskyn aiheuttamat logistiset ongelmat ja saariston väkimäärän väheneminen kyseisellä ajanjaksolla tukee omalta osaltaan sitä, että omatoimiseen sammutusvalmiuden parantamiseen saaristossa on todella tarvetta.

Opinnäytetyön tekohetkellä palovajojen kalusto ja kunto oli melko hyvällä mallilla. Yleisesti kuitenkin palovajojen kunnossapidosta on huolehdittava aiempaa paremmin. Kerran vuodessa saaren palovajaan tutustuminen ei ole riittävää kunnossapitoa, ja tätä käytäntöä opinnäytetyö toivottavasti tulee muuttamaan ja uudistamaan. Palovajoille on saatava vastuuhenkilöt niin pelastuslaitoksen kuin saariston asukkaidenkin joukosta. Tehtäviin tulee kuulua kaluston pitäminen asianmukaisessa kunnossa, mikä sisältää kaluston uudistamiseen, huoltoon, säilytykseen ja toimintakunnossa pitämiseen liittyviä tehtäviä.

Koulutus sammutustehtäviin saaristossa tulee järjestää pelastuslaitoksen puolesta kerran vuodessa mieluiten kevään ja alkukesän aikana. Kun harjoitukset pidetään alkukesästä on myös kesäasukkaiden mahdollista päästä harjoitukseen mukaan, ja tällä tavalla tavoitetaan koulutuksiin parhaiten saarella asuvat tai lomailevat henkilöt.

Toukokuussa 2014 Haapasaarella pidettyyn harjoitukseen osallistui noin 50 henkilöä, mikä kertoi siitä, että toiminta kiinnostaa asukkaita ja he kokevat sen tarpeelliseksi. Huomattavaa oli, että harjoituksen ansiosta palokaluston selvitysaika parani 60 sekunnilla verrattuna alkutilanteeseen. Kalustoon tutustuminen sekä palokalustolla tehtävä ohjattu harjoitus valmistavat asukkaat lopuksi suoritettavaan itsenäiseen tilanteenomai-

seen harjoitukseen. Edellä mainitussa harjoituksessa saadun palautteen perusteella voidaan sanoa, että saariston väestön koulutukseen on panostettava ja saatava se sille tasolle, että saaren asukkaat pystyvät tekemään itsenäisesti ratkaisevat alkuvaiheen sammutustoimenpiteet turvallisesti ja nopeasti. Palokaluston on oltava helposti hallittavissa ja helppokäyttöistä ja palokalustolle on tehtävä käyttöopas, joka selventää kaluston käyttöönottoa. Tällainen käyttöopas, joka opastaa vaihe vaiheelta kaluston käyttöönoton, on esitetty liitteessä 4. Kuvalla varustettu ohjekortti sijoitetaan palovajoihin.

Haapasaarella on toukokuusta joulukuuhun merivartioston päivystys. Niin ikään merivartioaseman miehistön koulutukseen on panostettava, koska osallistuminen pelastustoimintaan kuuluu heidän toimenkuvaansa. Kotkan ja Haapasaaren asemien henkilöstön kanssa 30.5.2017 käydyssä keskustelun perusteella paloharjoitukselle olisi tarvetta, jotta saavutettaisiin riittävä varmuus saaristoalueiden sammutustöiden hoitamisessa.

Suurmustan saaren harjoitusta on kehitettävä pienempimuotoiseksi kuin Haapasaaren harjoitus oli saaren vähäisen väkimäärän vuoksi. Saarella tulisi järjestää palokalustoharjoitus kesäviikonloppuna, jolloin saavutettaisiin maksimaalinen osallistujamäärä. Harjoituksen eteneminen noudattaisi muutoin samaa kaavaa kuin Haapasaaren harjoitus. Suurmustan harjoituksen ihanteellinen osanottajamäärä olisi 10 henkilöä, jolloin mukana olisi riittävästi myös saarella asuvia kesäasukkaita. Tarkoituksenmukaista olisi, että saaren palokalustovastaava huolehtisi kaluston kunnossapidosta kesäaikaan siinä määrin, kuin se on mahdollista. Kesä- ja syksyajan kaluston omatoimisesta käyttämisestä on erikseen sovittava sen palomestarin kanssa, jonka vastuualueeseen saaren sammutustoiminnan hoitaminen kuuluu.

6.2 Turvallisuussuunnitelma ja muut turvallisuusohjeet

Turvallisuussuunnitelmalla ohjataan konkreettisia kehittämistoimia, joita niihin osallistuvat tahot toteuttavat yhteistyössä tai osana omaa toimintaansa. Kansallisilla, alueellisilla ja paikallisilla viranomaistoimijoilla on lakisääteisesti tai muulla tavoin määritellyjä tehtäviä, jotka muodostavat monenlaisia puitteita turvallisuusyhteistyölle. Paikallinen turvallisuussuunnitelma ei ole lakisääteinen ohjeistus (pl. Pelastuslain 379/2011 42 §), vaan perustuu suosituksiin ja eri toimijoiden hyvään yhteistyöhön. Näin ollen saaristo-kohteille olisi hyvä tehdä paikalliset turvallisuussuunnitelmat, koska ne toimisivat paremmin vähemmän byrokraattisena työvälineenä saaristoasukkaiden keskuudessa.

Vuonna 2009 alkaneen Taatusti turvassa – huolehtiva kyläyhteisö -hankkeessa yksi tehtävistä oli suunnitella turvallisuussuunnitelmapohja kylien ja yhdistysten käyttöön. Kun turvallisuussuunnitelma käytiin läpi, alkoivat kyläläiset tiedostaa paremmin puutteita ja riskejä asuinyhteisönsä turvallisuudessa ja heidän kiinnostuksensa kouluttautua ennaltaehkäisevään työhön parani. Usein voikin olla niin, että turvallisuusriskien tiedostamiseksi tarvitaan tämän kaltainen heräte, ja siksi riskikartoitukset ja turvallisuussuunnitelmat olisi hyvä laatia myös saaristoihin.

Opinnäytetyön ohella erillisenä projektityönä valmistui kohdekortit Haapasaareen ja Suurmustaan. Tarvetta kohdekorttien tekoon myös muihin alueen asuttuihin saariin on kovasti, ja tätä työtä jatketaankin edelleen muiden saarien osalta. Niin ikään on tarkoitus tehdä riski- ja turvallisuusanalyysit saariin, joihin sitä ei ole aiemmin tehty.

6.3 Opinnäytetyön ja sen vaikutusten arviointia

Opinnäytetyön tekeminen käynnistyi syksyllä 2015. Aikaisempi toimintani saariston palovajojen hoitajana helpotti opinnäytetyön materiaalin keräämisessä. Lisäksi keskusteluni asiasta pelastuspäällikkö Veli-Matti Heinisen ja palomestari Simo Noreman kanssa koimme kyseiselle työlle olevan tarvetta. Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia suunnitelma sekä toimintamalli siitä, miten omatoiminen sammutustyö hoidetaan ennen pelastuslaitoksen saapumista kohteeseen. Toinen päätavoite oli saada palovajat ja niiden kalusto nykyaikaiselle tasolle Kymenlaakson Pelastuslaitoksen vastuualueella itäisellä Suomenlahdella

Sammutusvalmiuden paraneminen tulee näkymään siinä, että jatkossa Kymenlaakson saariston asukkaat, vapaa-ajan asukkaat ja veneilijät tulevat saamaan yksityiskohtaiset ohjeet omatoimiseen sammutustyöhön saaristossa. Lisäksi saariston asukkaille järjestetään sammutusharjoituksia ja saarten palovajojen kalusto päivitetään nykyvaatimusten tasolle.

Operatiiviseen toimintaan saataneen tulevaisuudessa lisääntymällä, että saarelaiset itse voivat aloittaa sammutustyön ennen pelastuslaitoksen saapumista, ja koulutuksen ansiosta osaavat toimia tässä työssä tehokkaammin. Myös saarten palokaluston toimintavarmuus paranee.

Saaristokohteille ei ole aiemmin laadittu riski- ja turvallisuusanalyysiä, joka nyt tuli opinnäytetyön lomassa laadittua. Opinnäytetyön yhteydessä laaditussa riski- ja turvallisuusanalyysissä huomioitiin seuraavan palvelutasopäätöksen mahdolliset muutokset saariston osalta. Vaikka opinnäytetyö tehtiin nyt vain kahdesta saaresta, on jatkossa tarkoitus panostaa myös alueen muiden asuttujen saarten turvallisuuden parantamiseen. Keskeisenä asiana on tunnistaa vaarat ja saada valmiuksia niiden hoitamiseen alkuvaiheessa ilman viranomaisten apua.

Syksyllä 2015 alkanut opinnäytetyö pysyi hyvin aikataulussaan. Väljä aikataulu mahdollisti työn tekemisen ilman paineita. Työtä helpotti myös se, että kohteet ja aihe olivat minulle entuudesta tuttuja.

Tulevaisuudessa on suunnitelmissa panostaa matkailukohteiden paloturvallisuuden parantamiseen saaristonalueella. Itäisellä Suomenlahdella toimii useita matkailuun jotenkin liittyviä yrityksiä. Kansainvälisiä matkailijoita liikkuu yhä enemmän alueen matkailu yrityksissä. Haasteena on tulevaisuudessa kielimuuri. Sen tuomat haasteet etenkin muun kuin englannin kielen osalta ovat haastavia. Yksikertaisten paloturvallisuuteen liittyvien termien, selventävien kuvien ja toimintamallien kehittäminen olisikin tulevaisuudessa mielenkiintoinen haaste.

Yhteysalusten käyttömahdollisuus pelastustoiminnan näkökulmasta saaristopaloissa olisi oiva opinnäytetyön aihe jatkossa jollekin. Jos joku ryhtyy tällaiseen projektiin, suosittelen hänelle tietojen keräämistä jo opiskelun alkupäivistä lähtien. Minulla oli muistivihko aina taskussa, siihen laitoin muistiin mahdollisen opinnäytetyö idean välittömästi. Tämä käytäntö helpotti tietojen keräämistä loppu vaiheessa huomattavasti. Myös aiempi toimiminen ja työskentely aikaisemmin mahdollisen opinnäytetyön aiheen kaltaisten tehtävien parissa helpottaa työn kokonaisuuden kasaamista. Yhteistyöverkosto Rajavartiosto, Puolustusvoimat, Meritaito ja Pelastuslaitokset helpotti ainakin oman opinnäytetyön tekemistä. Aikaa kannattaa varata tarpeeksi, koska aina kaikki ei mene suunnitelmien mukaan. Parasta olisi tehdä lopullinen opinnäytetyön kasaaminen vasta etäopiskeluvaiheessa. Lisäksi omasta työssä huomasin vajavaiset taitoni WORD-ohjelmiston käyttämisessä. Tunnin työskentelyn ja tekstin kirjoittamisen jälkeen oli turhauttavaa, kun ei tekstin formaatit sopineetkaan tekstiin. Tietokoneen ohjelmien hallinta kannattaa opiskella koska se on aikaa säästävää toimenpide.

Opinnäytetyö keskittyi Kymenlaakson pelastuslaitoksen alueelle. Työn hyödyn tuoman informaation käyttäminen on sallittua myös muissa pelastuslaitoksissa tekijän luvalla.

LÄHTEET

AllMusic. Verkkodokumentti. Luettu 23.5 2016. <https://www.allmusic.com>

Ilmatieteenlaitos. Verkkodokumentti. Luettu 4.4 2016 <http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmasto>.

Järviwiki Verkkodokumentti. Luettu 26.3 2018

[mentthttps://www.jarviwiki.fi/wiki/Kotkan_edustan_sis%C3%A4saaristo](https://www.jarviwiki.fi/wiki/Kotkan_edustan_sis%C3%A4saaristo)

Kaukonen, E. ja ohjausryhmä. 2005. *Pelastustoiminnan johtaminen*. Pelastusopisto, tutkimus- ja kehittämissyksikkö, Kuopio.

Kotkan Meripelastusyhdistys ry. Verkkodokumentti. Luettu 4.4 2016

<http://www.kotkanmeripelastus.fi/> .

Kymenlaakson pelastuslaitos palvelutasopäätös 2014-2017

Kymenlaakson pelastuslaitos viikkotarkastusluettelo 2016

Kymenlaakson pelastuslaitos. Verkkodokumentti. Luettu 5.2 2016. <http://www.kympe.fi>

Merilaki 674/1994.3§

Meripelastuslaki 1145/2001.

Nokelainen, P. (toim.) 2005. *Selonteko selväksi. Puolustusvoimien rakennemuutos*. Pääesikunnan viestintäosasto, Helsinki. Verkkodokumentti. Luettu 12.3 2017

http://www.defmin.fi/files/722/selonteko_selvaksi.pdf.

Pelastuslaki 379/2011.

Pelastustoimen toimintavalmiuden suunnitteluohje. Sisäasiainministeriön julkaisuja

21/2012. Sisäasiainministeriö. Helsinki. Verkkodokumentti. Luettu 2.1 2017

http://www.pelastustoimi.fi/download/33309_212012.pdf?455df8eff77bd488

Pronto-tilastot. Verkkodokumentti .Luettu 5.5 2016 <https://prontonet.fi/>.

Rajan kalustoluettelo BSL-103 /Border Suomenlahti -103

Rajavartiolaitos. Meripelastus. Verkkodokumentti. Luettu 3.4 2017

<http://www.raja.fi/meripelastus>

Rajavartiolaki 578/2005.

Saarinen, Veli. Sähköpostikysely 31.1 2018

Sisäasiainministeriö 2012, 4.

Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK. *Pelastussuunnitelman malli ja lomakkeet*. Verkkodokumentti. Luettu 9.6 2017 <http://www.spek.fi/Suomeksi/Varautuminen-ja-vss/Pelastussuunnitelma/Malli-ja-lomakkeet>.

Selonteko selväksi. Puolustusvoimien rakennemuutos 8-9)

Taatusti turvassa – huolehtiva kyläyhteisö -hanke. *Kyliä arjen hyvinvoinnin ja turvallisuuden edistäminen tsekkauksella avulla*. Tiedote. Pohjois-Suomen sosiaalialan osaamiskeskus, Rovaniemi. Verkkodokumentti. Luettu 20.10 2016 http://www.turvallisuussuunnittelu.fi/material/attachments/turvallisuussuunnittelu/hyvät_käytännöt_harvaanasututalueet/6E2BCeRYd

Tilastokeskus.

Turvata.fi

Tuovinen V. 2016, 17 (Savonia-ammattikorkeakoulu, 2016)

Vaellusjutut. Verkkodokumentti. Luettu 10.8 2017 <https://www.vaellusjutut.com>

www.Raja.fi Luettu 22.5 2017 http://www.raja.fi/tietoa/tiedotteet/tiedotteet_rvle/

LIITTEET

LIITE 1. KENTTÄKOEHARJOITUS

Haapasaari, toukokuu 2014

Kokeen alkutilanne

Tässä kenttäkokeessa tehtävänä on selvittää moottoriruisku ja siihen yksi 76 mm:n pääjohto sekä kaksi 42 mm:n työjohtoa, joiden päähän liitetään suihkuputki. Kenttäkokeessa mitataan ilman aiempaa kokemusta olevilta henkilöiltä harjoituksen vaikutusta tehtävään. Koehenkilöitä ovat saaren asukkaat, jotka eivät ole aiemmin olleet tekemisissä palokaluston kanssa.

Ongelmat

Miten ihmiset, jotka eivät ole aiemmin harjoitelleet perusselvityksen tekoa, onnistuvat selvityksen tekemisessä?

Miten nopeasti em. henkilöt pystyvät tekemään selvityksen ilman harjoittelua?

Nopeutuuko selvityksen teko harjoittelulla, ja kuinka paljon se nopeutuu?

Määrälliset mittaukset

Kokeessa mitataan selvitykseen käytettäviä aikoja ennen harjoittelua ja harjoituksen jälkeen. Aika alkaa käskystä ja loppuu siihen, kun vettä tulee suihkuputkesta 600 kPa paineella. Aika mitataan sekuntikellolla.

Laadulliset mittaukset

Laadullista arviointia tehdään silmämääräisesti. Koevaiheissa arvioidaan miten suoraan henkilöt osaavat selvittää letkut vedenotto paikalta kohteeseen, osaavatko henkilöt tehdä selvityksen oikeassa järjestyksessä ja kuinka huolellisesti liittimet kiinnitetään toisiinsa sekä työturvallisuutta selvityksen eri vaiheissa.

Laadullisessa arvioinnissa käytetään lomaketta, jossa on samat täytettävät kohdat ennen ja jälkeen harjoittelun.

Tehtävän kuvaus

Henkilöille annetaan palokalusto ja opetetaan pumpun käyttö. Heille kerrotaan suullisesti miten selvitys tehdään. Ohjeeksi annetaan selvittää moottoriruisku, yksi pääjohto ja kaksi työjohtoa sekä näihin liitettävä suihkuputki. Henkilöille annetaan ohjeeksi tehdä selvitys mahdollisimman nopeasti huomioiden työturvallisuus. Tehtävään osallistuu 6 henkilöä, joilla ei ole aiempaa kokemusta selvityksestä.

Ensimmäinen koe tehdään ilman harjoittelua ja toinen kahden harjoituksen jälkeen.

Välineet ja tilat

Koe suoritetaan Kotkan Haapasaarella. Alueena on Haapasaaren kaupan ympäristö ja laituri-alue. Kalusto otetaan saaren palovajasta. Moottoriruisku ESA 30, 1 kpl 76 mm:n letku, 2 kpl 42 mm:n letkua ja AWG-suihkuputki.

Tutkimuskysymysten tarkastelu

Kysymys 1: Kysymystä tarkastellaan laadullisella arvioinnilla. Arvioidaan selvityksen suoruutta, oikeaa järjestystä, huolellisuutta kiinnityksissä sekä työturvallisuutta. Huomioidaan myös se, onnistuuko selvitys ylipäätään ilman ulkopuolista ohjausta.

Kysymys 2: selvitykseen kuluva aika mitataan sekuntikellolla


Kysymys 3: Selvitykseen kuluva aika mitataan sekuntikellolla. Aikaero ilman harjoittelua tapahtuvaan selvitykseen lasketaan sekunteina ja prosentteina.

Petteri Markkanen Toukokuu 2014

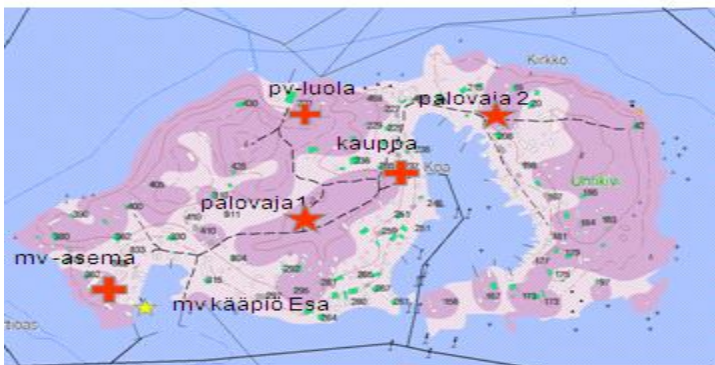
LIITE 2: KOHDEKORTTI, HAAPASAARI




Asemapiirros



 Rantautumislaiturit

Pohjapiirros



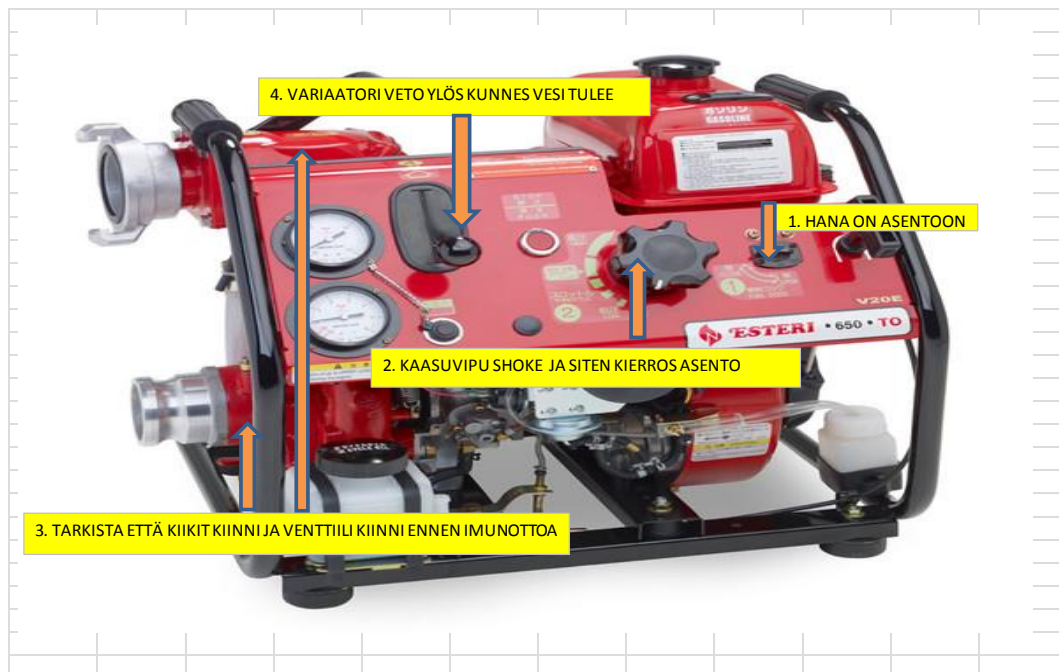
-  riskikohteet
-  palovajat
-  mv kääpiö Esa

(Kohdekortti Haapasaari Petteri Markkanen 2017)

LIITE 3: OHJEKORTTI MOOTTORIRUISKUSTA ESTERI 600 TO

Ohjekortti moottoriruiskusta ESTERI 600 TO Haapassaaren palovaja 2. (Petteri Markkanen 2018)

1. Laita polttoainehana ON-asentoon.
2. Käännä kaasuvipu ensin Choke-asentoon ja minuutin kuluttua kierros-asentoon.
3. Tarkista, että tyhjennyskiikki on kiinni ja paineen sulkuventtiili on kiinni ennen imunottoa.
4. Käännä variaattorin vipu ylös kunnes vettä tulee juorureiästä. Avaa sen jälkeen paineventtiili.
5. Säädä kierrokset sopivalle painemäärälle.



Kuva 9. Esteri 600 TO -moottoriruisku (Turvata .fi)

LIITE 4: TURVALLISUUSKORTTI RYÖVÄSKERIN PURJEHDUSLEIRISTÄ



Kuva 10. Kohdekortti Ryöväsken purjehdusleiristä (Santeri Hakomäki 2017)

RYÖVÄSKERI PURJEHDUSLEIRI

Yleinen hätänumero: 112 (Käytä 112 SUOMI-mobiilisovellusta, jos mahdollista)

Sijainti: merelliset koordinaatit 61°23' 28 N, 21°25' 65 E

Leiripäällikön yhteystiedot: Kimmo Hermonen, [REDACTED] kim-
mo.hermonen@gmail.com

Sähkoyhtiön yhteystiedot: Fortum Sähkösiirto Oy, vikailmoitusnumero (24h): [REDACTED]
[REDACTED]

Sähköpääkeskuksen sijainti: Sähköpääkeskus sijaitsee päärakennuksessa XXXX

Veden pääsulku: Veden pääsulku sijaitsee XXXX

(Santeri Hakomäki 2017)

LIITE 5: KALUSTOLUETTELO KYMPE:N VENEKALUSTOSTA

Kalustoluettelo

30.1 2018

Kympe venekalusto:

RKY 828, 6000l/min 9 x 51 mm, 3 x 39 mm, 6 x 76 mm, jakoliitin ja 4 suihkuputkea, 400l-vaahtoneste

RKY 8282 Esteri 650, 650 l/min + siirrettävä letkukalusto

RKY 8283 650 l/min, Sammutin 6 kg x 4, Esteri 650, 76 mm, 52 mm x 3, 39 mm x 3

RKY 8284 1500 l/min + siirrettävä letkukalusto

RKY 8285 1500 l/min + siirrettävä letkukalusto

Faster- ja Buster Magnum siirrettävä sammutuskalustokalusto

(Lähde Kympen viikkotarkastusluettelo 2016)

Kalusto: BSL-103 5 x 39 mm, 4 x sammutin 6 kg ABE, 2 x suihkuputki, vaahtopistooli tulossa, moottoriruisku Honda WH20X, (lähde Marine Alutec oy ab). Letkukalusto: 51 mm 1 kpl, 39 mm x 4, sekä bsl 101 Honda wh20X ja letkukalusto (lähde Rajan kalustoluettelo BSL-103)

Pv Kotka varusteet: Häätätyhjennys: Hydraulinen tyhjennys-/palopumppu Esteri D-240 n. 3000 l/min 10 m imuletkua, 76 mm x 6, 42 mm x 6, 3 x suihkuputki, vaahtopistooli, 2 x sammutusasu

Pv Lassi varusteet:- Polttomoottoripumppu Honda WB30 1100 l/min, paloletkua: runkojohto 3":20m, työjohto 2": 1 x 25 m, jakoliitin ½, 1kpl suihkuputki. raivauskalustoa

Lähde: Kotkan meripelastusseura

LIITE 6 : TURVALLISUUSKYSELYN KOOSTE 2018

TURVALLISUUS KYSELY 2018 HAAPASAARI JA SUURMUSTA

Turvallisuus kyselyyn vastasi 10 henkilöä. Joista 9 henkilöä Haapasaaresta ja 1 henkilö Suurmustasta.

Saarilla syttyneet pienet palot olivat yleensä jonkun muun kuin saarella asuvan tai vapaa-ajan asunnon omistavan aiheuttamia.

Vastausten perusteella suurimmaksi uhkaksi saarella tapahtuvalle onnettomuudelle todettiin aikaviiveen aiheuttamat haitat ammattimaisen avun saannille saariin etenkin huonoissa olosuhteissa myrskyllä ja kelirikkoaikaan.

Kehitysideoina kysely listasi palontorjunta valmiuden kehittäminen harjoitusten avulla, palokaluston kunnossapito ja nykyaikaistaminen. Sammutuskaluston helppokäyttöisyyden lisääminen esiintyi myös vastauksissa.

Vakituisten ja vapaa-ajan asukkaiden huoli turvallisuudesta omalla saarella on kyselyn perusteella hyvällä mallilla. Ulkopuolisten ja saarella satunnaisesti vierailevien turvallisuusasenteissa sen sijaan on vielä parantamisen varaa.

HAAPASAARI JA SUURMUSTA KOOSTE TURVALLISUUS KYSELYSTÄ																		
Kysely saarten asukkaille ja kesäasukkaille turvallisuus riskeistä saarilla.																		
Kysymys 1: Oletko havainnut Haapasaari/Suurmusta saarilla turvallisuusriskejä liittyen sammutus- ja pelastustoimintaan?																		
Sammutuskaluston käyttö,	Vierailijoiden tulenkäyttö,	Aikaviiveet	Kelirikko aika															
Kysymys 2: Oletko joutunut käyttämään sammutusvälineistöä (Käsisammutin, sammutuspeite, palovajojen kalusto tai ämpäri) palon sammuttamiseen saarella?																		
Ämpäri maastopalo	Sammutin polttoaine palo	Moottoriruisku alkava maastopalo																
Kysymys 3: Onko saaren palontorjunta valmius riittävä. Onko palovajat varustettu riittävällä kalustolla ja onko kalusto käyttö kelpoista?																		
Haapasaari kunnossa	Suurmusta puutteellinen																	
Kysymys 4: Onko sammutusharjoitukseen saarella saaren väelle tarvetta?																		
Sammutusharjoitukselle on tarvetta vähintään kerran vuodessa molemmilla kohde saarilla.																		
Kysymys 5: Kehitys ideoita sammutustason parantamiseen saarissa?																		
Kevyempi moottoriruisku esim. kellupumppu saariin. Käyttö koulutusta kalustolle lisää.																		
Kyselyn tekijä: Petteri Märkanen Pelastusopisto päällystötutkinto Opinnäytetyö projekti 2018																		
VASTAUS TULOKSET 10 kpl KYSYMYKSIIN 1-4																		
<table border="1"> <caption>Turvallisuus kyselyn tulokset 10 kpl. Kyllä (K) vs. Ei (E)</caption> <thead> <tr> <th>Kysymys</th> <th>Kyllä</th> <th>Ei</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kysymys 1</td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Kysymys 2</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Kysymys 3</td> <td>8</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Kysymys 4</td> <td>9</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>				Kysymys	Kyllä	Ei	Kysymys 1	4	6	Kysymys 2	5	5	Kysymys 3	8	2	Kysymys 4	9	1
Kysymys	Kyllä	Ei																
Kysymys 1	4	6																
Kysymys 2	5	5																
Kysymys 3	8	2																
Kysymys 4	9	1																

(Turvallisuus kysely 2018)