



Tekniikka

Palopäälystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

**PEI ASTUSTOIMINNAN KEHITTÄMINEN SAIMAAN KANAVALLA JA
SYVÄVÄYLÄLLÄ**

Petri Pätilä

28.11.2013 *Petri Pätilä*

Tiivistelmä

Petri Pätilä

Pelastustoiminnan kehittäminen Saimaan kanavalla ja syväväylällä, 38 sivua

Savonia ammattikorkeakoulu

Tekniikka Kuopio

Palopäälystön koulutusohjelma

Opinnäytetyö 2013

Ohjaaja: Vesa Siivonen, Savonia ammattikorkeakoulu, Palomestari Yrjö Saastamoinen,
Etelä-Karjalan pelastuslaitos

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietoa ja ohjeita laivaliikenneonnettomuuksiin Saimaan kanavalla ja Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen alueen syväväylästä. Tutkimus suoritettiin aihealuetta käsittelevää lainsäädäntöä ja ohjeistusta tutkimalla, sekä tutustumalla alueella liikkuviin aluksiin ja niiden erityispiirteisiin.

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen toimialueeseen kuuluvalla vesialueella liikkuu runsaasti kansainvälistä alusliikennettä lähes vuoden ympäri, ja tästä liikenteestä aiheutuva riskiä tulisi kyetä hallitsemaan.

Tätä työtä voidaan käyttää apuna laivaliikenteeseen kohdistuvan onnettomuuden pelastustoiminnassa ja sen johtamisessa. Työ antaa myös perusteita harjoittelun järjestämiseen kyseisissä onnettomuuksissa.

Työ on alustava esitys aihealueeseen ja antaa pohjan aiheen tutkimukseen jatkossa.

Avainsanat

Saimaan kanava, syväväylä, laivaliikenne, pelastustoiminta

Abstract

Petri Pätälä

Developing rescue operations at Saimaa Channel and deep lane, 38 pages

Savonia University of applied Sciences

Technology, Kuopio

Fire Officer (Engineer)

Final Project 2013

Academic supervisor Vesa Siivonen, Senior Lecturer

Company South Karelia Rescue Department. Fire master

Purpose of this study was to provide information and instructions for shipping accidents in Saimaa Canal and South Karelia Rescue Service area deep lane. The study was conducted topics dealing with legislation and guidance through research, as well as looking at moving within the vessels and their specific characteristics.

South Karelia Rescue Service in a domain catchment area is an abundance of ships in international traffic almost all year round, and the risk what that traffic causes should be able to control.

This work can be used as an aid to shipping accidents, rescue operations and management. The work will also provide training grounds for the organization of these accidents.

This work is a preliminary draft themes and provides a foundation for this field of study in the future.

Keywords

The Saimaa Canal, deep channel, ship traffic, emergency services

Sisältö

1 JOHDANTO	2
2 SAIMAAN KANAVA JA SYVÄVÄYLÄ	3
3 RISKIT SAIMAAN KANAVALLA JA SYVÄVÄYLÄLLÄ.....	7
3.1 Rahtiliikenne	7
3.2 Matkustajaliikenne	9
3.3 Huviveneily	10
3.4 Uitto	10
3.5. Vaaralliset aineet	11
4 LAIVOJEN TURVALLISUUSVARUSTEET	12
5 SAIMAAN KANAVAN JA SYVÄVÄYLÄN PELASTUSTOIMINNAN NYKYTILA.....	18
5.1 Viranomaisyhteistyö.....	20
5.2 Rajavartiolaitos	20
5.3 Meripelastusseura	20
5.4 Meritaito Oy	21
5.5 Luotsaus, Saimaan VTS ja Saimaan kanavan kaukokäyttövalvomo	22
5.5 Vuokra-alueen pelastustoiminta.....	26
5.6 Satamat	26
5.8 Palo-osastointi laivoissa	29
5.9 Häätöilmoituksen kulku Saimaalla	30
6 KEHITTÄMISEHDOTUKSIA PELASTUSTOIMINTAAN	31
7 TAPAHTUNEITA ONNETTOMUUKSIA.....	34
8 POHDINTA	36
LÄHTEET	38

1 JOHDANTO

Meripelastuslain (1145/2001) mukaan Rajavartiolaitos on johtava meripelastusviranomainen. Sisävesialueilla pelastustoimista vastaavat pääsääntöisesti pelastuslaitokset. Poliisin tehtäväksi sisävesillä on muodostunut kadonneiden ihmisten etsinnän järjestäminen. Käytännössä alueelliset pelastuslaitokset vastaavat onnettomuustilanteiden johtamisesta alueellaan. Pelastuslain 379/2011 27 §:n mukaan pelastustoimen palvelutason tulee vastata onnettomuusuhkia ja pelastustoimi on suunniteltava ja toteutettava siten, että onnettomuuksien ehkäisy on järjestetty ja että onnettomuus- ja vaaratilanteissa tarvittavat toimenpiteet voidaan suorittaa viivytyksettä ja tehokkaasti.

Eteläisen Saimaan alueella tapahtuva vesiliikenne on Saimaan kanavan vaikutuksen myötä ainutlaatuinen Suomen sisävesiä ajatellen ja aiheuttaa pelastustoimelle erityisiä vaatimuksia. Alueella tapahtuva laivaliikenne on miltei ympärivuotista, ja tämän vuoksi pelastustoimen on mitoitettava pelastustoiminnan taso siten, että se pystyy toimimaan myös talviaikana. Alueella on lukuisia pienempiä sisävesikohteita, jotka vaativat pelastustoiminnan kannalta ajatellen erilaista aluskalustoa kuin Saimaan vesialue.

Vesiliikennepelastustehtävien määrä on Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen alueella melko vähäinen ja siten aihealue on melko vieras monelle päällystöpäivystäjälle. Vesiliikennepelastustehtävän sattuessa ei päällystöpäivystäjän käytettävissä tällä hetkellä ole ajantasais- ta tietoa ja ohjeistusta johtamiseen ja pelastustoimintaan. Myös kalusto on osin puutteellista, eikä harjoittelukaan ole riittävällä tasolla.

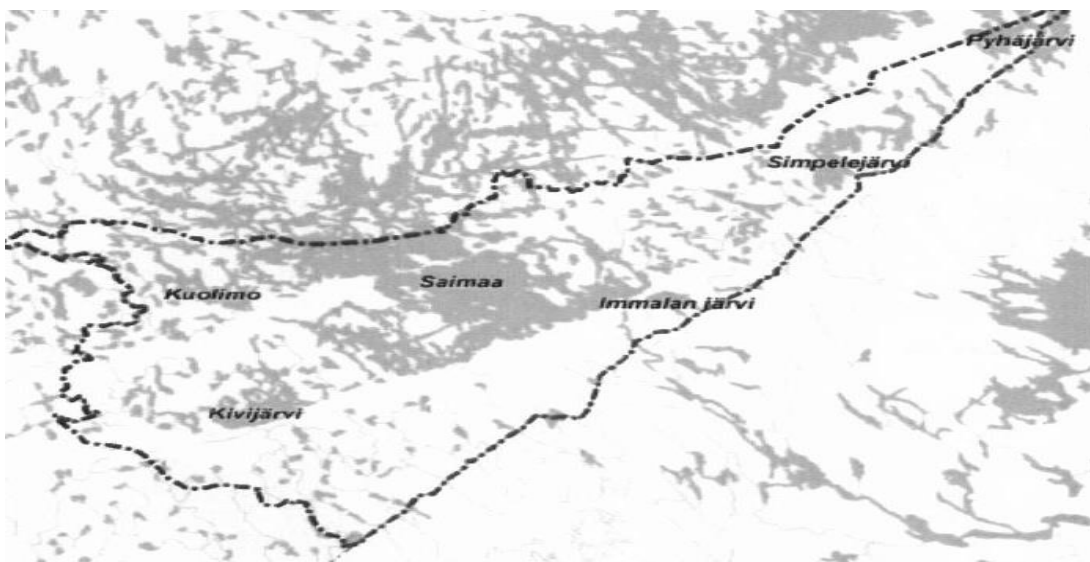
Työn tavoitteena on tuottaa pelastustoiminnan johtajan käyttöön tietoa Saimaan kanavasta, syväväylästä, alueella liikkuvista aluksista ja niihin liittyvistä riskeistä ja erityispiirteistä sekä katsaus pelastustoiminnan nykytilasta. Tavoitteena on myös tuoda esille kehittämisehdotuksia, joiden avulla pelastustoimintaa voidaan kehittää Saimaan kanavalla ja syväväylällä Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen alueella. Työ on rajattu käsittelemään pääasiallisesti pelastustoimintaa ja sen järjestelyjä Saimaan kanavassa ja syväväyläalueella.

Tutkimusmenetelminä käytetään kohdetutustumisia, haastatteluja ja tutustumista asiaa koskevaan kirjallisuuteen, ohjeisiin, lakeihin ja asetuksiin. Teoreettisen viitekehyksen tälle

opinnäytetyölle muodostavat erilaiset aiheeseen liittyvät ja sitä ohjaavat lait ja asetukset, ohjeet sekä vakiintuneet toimintatavat, jotka määrittelevät pelastustoiminnan tason Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen sisävesialueilla.

2 SAIMAAN KANAVA JA SYVÄVÄYLÄ

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen toiminta-alueella sijaitsevat vesialueet ovat lukuisat ja perusominaisuuksiltaan paljonkin toisistaan poikkeavat. Suurimpia vesistöinä alueella ovat Saimaa, Kuolimo, Kivijärvi, Simpelejärvi ja Pyhäjärvi. Pienempiä järviä, lampia ja jokia on yhteensä 1497 kpl. Oman erikoispiirteensä alueen vesiliikenteeseen tuo Saimaan kanava, joka tuo alueen vesiliikenteeseen kansainväliset alukset. (Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen sisävesipelastusohje.)



Kuva 1. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen vesialue (Etelä-karjalan pelastuslaitos).

Saimaan kanava on avattu ensimmäisen kerran 1856 ja se yhdistää Saimaan vesistöalueen Lappeenrannasta Viipurin kautta Suomenlahteen luoteis-kaakkoisuuntaisesti Suomessa ja Venäjällä. Nykyinen vuokrasopimus on solmittu 50 vuodeksi, ja se on ollut voimassa vuodesta 2012. (Wikipedia.)



Kuva 2. Saimaan kanava (Saimaan kanava).



Kuva 3. Kanavassa kulkeva rahtilaiva (Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen sisävesipelastusohje).

Saimaan kanavassa saavat ilman erikoislupaa liikkua alukset, joiden pituus on enintään 82,5 metriä, leveys 12,6 metriä ja syväys 4,35 metriä. Tämän kokoisessa rahtialuksessa kulkee tavaraa 2200 – 2500 tonnia, ja niissä on miehistöä aluksesta riippuen 5-15 henkilöä. (Salmelin 2010, 18.)

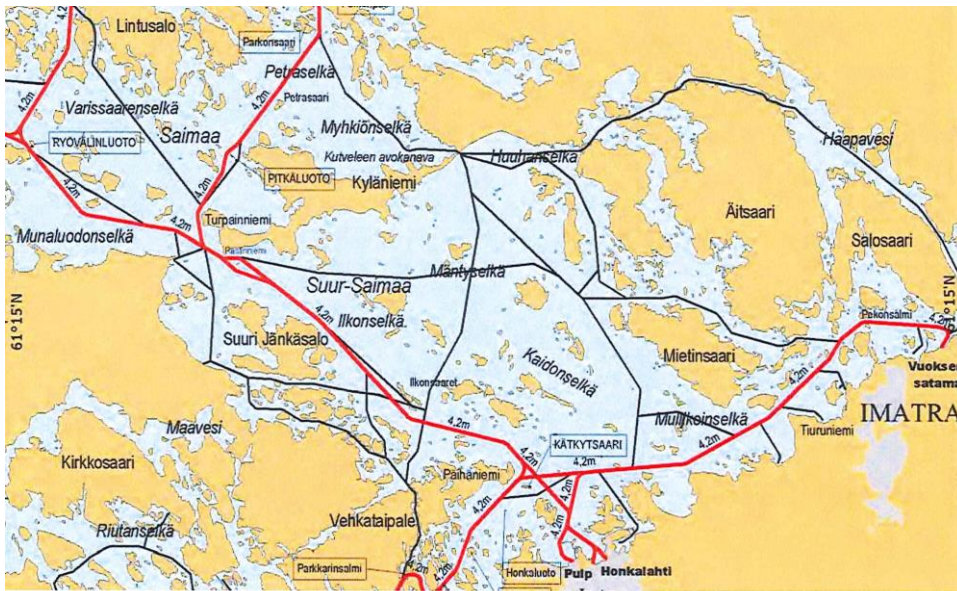
Alusliikenne tiheyden perusteella syväväylän alueet voidaan karkeasti jakaa kahteen osaan; Savonlinnan eteläpuolella alustiheys on ollut 1500- 2000 alusta vuodessa ja Savonlinnan pohjoispuolisen syväväylän osalla alustiheys on ollut 1000- 1200 alusta vuodessa. (Salmelin 2010, 18).

Suurin sallittu nopeus kanavauomassa on 9 km/h laivoille, joiden syväys on enemmän kuin 3,9 m. Tätä pienemmällä syvyyksellä kulkevilla laivoilla nopeus on porrastettu 9 - 18 km/h aluksen syvyyksen ja väylän mitoituksen mukaan. Kanavan sulkuosuuden (Mälkiä- Brusnitchnoe) kauttakulku-aika on 5-8 tuntia riippuen liikenteen vilkkaudesta, sekä aluksen koosta. (Salmelin 2010, 19.)

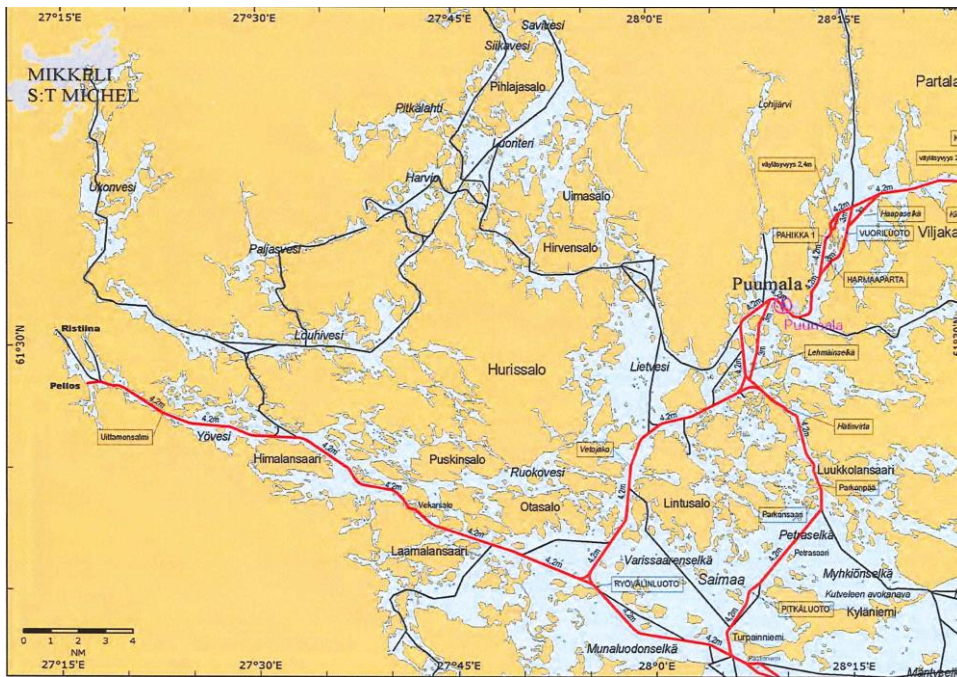
Kanavalla ja Saimaan syväväylillä liikkuva Venäläinen jokialuskalusto on rakennettu pääasiassa 1980-luvulla, muun maalaiset alukset 1980-luvun lopulla ja 1990-luvulla. Uusia Saimaan kanavan maksimikokoisia aluksia on rakennettu toistakymmentä 2000-luvulla. Maksimikokoiset alukset kuljettavat jopa 2 500 tonnia lastia 4,35 metrin kulkusyvytydellä. Suomalainen aluskalusto on pääasiassa ollut proomukalustoa. 1A-jääluokan aluksia kanavaliikenteessä on keskimäärin 20 kappaletta. (Salmelin 2010, 19.)



Kuva 4. Kuva luotsauspaikat ja syväväylä (Trafik).



Kuva 5. Kuva luotsausalueet ja syväväylä (Trafi).



Kuva 6. Kuva luotsausalueet ja syväväylä (Trafi).

Luonnonmukainen avovesikausi väyläalueella ja Saimaan kanavalla on keskimäärin 211 vuorokautta. Vuonna 2012 liikennekauden pituus oli 286 vuorokautta. Useat kanavalla ja Saimaalla liikennöivistä laivoista on katsastettu talviliikenteeseen, jonka ansiosta on viime aikoina saavutettu 9,5 - 10 kuukauden liikennekausi, huhtikuun alusta tammikuun loppuun. Liikennekauden aikana Saimaan kanava, ja muutkin syväväyläkanavat, pidetään avoinna ympäri vuorokauden. (Liikennevirasto.)

3 RISKIT SAIMAAN KANAVALLA JA SYVÄVÄYLÄLLÄ

Riskejä Saimaan kanavalla ja syväväylän alueella aiheuttavat huviveneily, rahtiliikenne, matkustajaliikenne ja puutavaran uitto. Eniten tehtäviä pelastuslaitokselle tähän mennessä on tuottanut huviveneliikenne. Rahti- ja matkustajaliikenteeseen liittyviä tehtäviä on ollut hyvin vähän, mutta niihin varautuminen vaatii enemmän resursseja.

3.1 Rahtiliikenne

Saimaan kanavan kautta kulkeva rahti on liikenneviraston tilastojen mukaan jaettu yhdeksään eri kategoriaan. Vuonna 2012 kanavan kautta kulki eri rahtia seuraavasti:

1. raakapuu tai hake	806465 tonnia
2. sahattu puutavara	48447 tonnia
3. paperi	143118 tonnia
4. selluloosa	105408 tonnia
5. raakamineraalit	347569 tonnia
6. kemikaalit, lannoitteet	133003 tonnia
7. kivihilli	101107 tonnia
8. metalliteollisuuden tuotteet	221 tonnia
9. muu tavara	32945 tonnia

Tilastoista voi huomata, että pääasiallisin rahti laivoissa on puutavara ja sen jalosteet. Näiden materiaalien lisäksi kanavassa on kuljetettu öljytuotteita, mutta niiden kuljetus lopetettiin vuonna 1992. Samana vuonna kanavan läpi kuljetettiin myös viimeiset raakapuut uittamalla. Rahdin määrästä 38480 tonnia oli kotimaan rahtia ja 1679803 tonnia ulkomaan rahtia. Etelä-Karjalan satamien Lappeenranta, Joutseno ja Imatra osuus koko Saimaan kanavan tavaraliikenteestä oli vuonna 2012 63 %. Imatralla sijaitsevan Vuoksen sataman tavaraliikenne on 2000-luvulla yli kaksin kertaistunut. (Liikennevirasto.)

Vuonna 2012 30,8 % kanavassa kulkeneesta tavaramäärästä kulki alankomaalaisella aluksella, 25,4 % venäläisellä aluksella ja 11 % suomalaisella aluksella (Liikennevirasto).

Saimaan kanavassa liikkuvat rahtilaivat voidaan tällä hetkellä pääsääntöisesti jakaa kahteen eri laivatyyppiin, uudempiin saimax- tyyppin aluksiin ja vanhempiin venäläisiin jokilaivatyyppisiin aluksiin.

Saimax-tyypin aluksia edustaa M/S Panta Rhei, joka on valmistunut 2009. Laivan suurin pituus on 82,5m ja leveys 12,5m. Alus purjehtii Hollannin lipun alla, ja on tyypillinen Saimaan kanavan läpikulkeva rahtialus. Saimaalla liikkuu 12 kpl samanlaisia aluksia kuin Panta Rhei. Aluksessa on seitsemän hengen miehistö. Alus on alla olevassa kuvassa 15.5.2012 Vuoksen satamassa Imatralla lastaamassa paperia. (M/S Panta Rhei Safety-plan.)



Kuva 7. Yleiskuva M/S Panta Rhei (Petri Pätilä).



Kuva 8. M/S Panta Rhein lastiruuma (Petri Pätilä).

Toista yleistä laivatyyppiä Saimaalla edustaa STK-1019 (CTK-1019), joka on valmistunut 1986. Laiva on tyypillinen Saimalla kulkeva venäläinen jokialus. Alus on 82 metriä pitkä, 12 metriä leveä ja syväystä sillä on 3,2 metriä. STK-1019:lla oli laivaan tutustumishetkellä 29.5.2013 10 hengen miehistö. Samanlaisia STK aluksia liikkuu eteläisellä Saimaalla kesällä 2013 kolme kappaletta. Alus on alla olevassa kuvassa 29.5.2013 Vuoksen satamassa Imatralla purkamassa raakapuulastia. (STK-1019 Safetyplan.)



Kuva 9. Yleiskuva STK-1019 (Petri Pätilä).

3.2 Matkustajaliikenne

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen vesialueella liikkuu kesäkauden aikana myös paljon matkustajaliikennettä. Lappeenrannan ja Imatran satamista tehdään erilaisilla aluksilla niin lyhyitä muutaman tunnin maisemaristeilyjä, kuin Saimaan kanavan kautta ulkomaille suuntautuvia risteilyjä. Trafinitietojen mukaan Saimaan kanavan matkustajaliikenteessä vuonna 2012 kanavan läpi matkusti 24257 henkilöä ja kanavaristeilyillä matkustajia oli 17716 henkilöä.

Matkustaja-alusten koko vaihtelee noin 10 hengen vesitakseista aina 350 hengen maisemaristeilijöihin ja hytillisiin risteilylaivoihin. Lappeenrannassa operoiva M/S Camilla on sisävesien suurin risteilylaiva ja siihen mahtuu 350 matkustajaa. M/s Kristiina Braheessa on 176 matkustajapaikka ja hytit 80 matkustajalle. Kaupunkien välillä alukset liikkuvat pääsääntöisesti 4,2 m syvävyöllä. Paikkakunta-kohtaiset pien- ja tilausristeilyt ajavat pää-

sääntöisesti 2,4 m väylällä tai virallisen väyläjärjestelmän ulkopuolisella vesialueella itse ennakkoon määrittelemällään väylä- /reittisuunnitelman pohjalta valitulla väylällä. (Asikainen ym., 14.)

Turvallisuus kotimaan matkustaja-alusliikenteessä muodostuu vaatimukset täyttävästä kuljetuskalustosta ja asianmukaisista turvallisuusvälineistä, jotka huolletaan säännöllisesti ja suunnitelmallisesti sekä katsastetaan asianmukaisesti. Kaluston osaava, asianmukainen ja riittävä miehitys on turvallisuuden peruspilari. Kolmannen osuuden muodostaa varautuminen poikkeustilanteiden hoitamiseen. (Onnettomuustutkintakeskus.)

3.3 Huviveneily

Yksityisveneliikenne Suomenlahdelta Saimaalle ja päinvastoin on sallittu kaikkien maiden huvialuksille. Myös poikkeaminen Viipuriin on mahdollista. Käytettävä reitti kulkee Somerin eteläpuolitse menevää lounaisväylää (meriväylää) tai Santion läheisyydestä lähtevää rannikkoväylää pitkin. Vuonna 2012 huviveneissä kanavan läpi kulki 2290 henkilöä. Huviveneliikenne on ollut muutaman viime vuoden aikana kasvussa, venäläisten huviveneiden määrä on nousussa (vuonna 2012 29 %). (Liikennevirasto.)

Aluksen tulee olla rekisteröity, merikelpoinen ja siinä tulee olla pelastusvälineet jokaiselle aluksessa olevalle. Mikäli lippuvaltion lainsäädäntö niin vaatii, aluksessa on oltava asianomaisen maan tai Suomen viranomaisen antama aluksen merikelpoisuutta osoittava todistus. (Saimaan kanavan veneliikenneohjeet.)

3.4 Uitto

Alueella olevan suurteollisuuden vaatimat puutavarakuljetukset hoidetaan osin uittamalla puu tehtaille. Lähes 100 % kaikista puista hinataan Saimaan eteläpäässä oleville tehtaille (Lappeenranta/Kaukas n.400.000m³, Botnia/Joutseno n. 350.000 m³, Kaukopää/Imatra n. 100.000 m³, Pellos/Ristiina n.120.000 m³; pienempiä määriä Punkaharjulle). Eteläisen Saimaan vuosittainen uittomäärä on siis n. 800.000-950.000 m³. (Perkaus Oy.)

Uitot muodostavat joissakin kohdissa vesistöä tietynlaisia riskitekijöitä muille vesillä liikkuville. Uiton aiheuttamat riskit muulle liikenteelle aiheutuvat lähes kokonaan hinattavien nippujen särkyemisestä myrskyssä. Muut vesilläliikkujat voivat törmätä irtopuihin. Irtopuut eivät ole ongelma ammattiliikenteen aluksille, sen sijaan huviveneet voivat rikkoutua ajaessaan irtopuuhun. Lähes kaikissa törmäystilanteissa rikkoutumisen kohde on ollut moottorin potkuri tai vetolaitteisto. Erittäin harvoin irtopuu on esimerkiksi puhkaissut veneen pohjan ja sitä kautta aiheuttanut veneelle uppoamisvaaran. Uittovahingoissa ei ole tietääkseni viimeiseen 25 vuoteen sattunut henkilövahinkoja.

Vuosittain uitetaan n. 60 000 nippua (1 milj. m³) ja selkävesillä särkyä vuosittain n. 30- 60 nippua. Yhdessä nipussa on keskimäärin 200-250 pölliä, joista nippujen särkyessä painuu pohjaan n. 30 % ja loput jäävät kellumaan. Irtopuut pyritään keräämään talteen, mutta suuresta kappalemäärästä ja vesistöalueen laajuudesta johtuen keruutyössä on viivettä, joten vahingon sattumiselta ei täysin voida välttyä. (Perkaus Oy.)

3.5. Vaaralliset aineet

Merenkululaitoksen mukaan vaarallisilla aineilla tarkoitetaan sellaisia aineita tai esineitä, jotka ominaisuuksiensa vuoksi voivat aiheuttaa haittaa tai vaaraa ihmisille, eläimille, ympäristölle tai omaisuudelle. Myös vaarallisia aineita sisältäneiden tyhjien pakkausten ja säiliöiden kuljetukset katsotaan vaarallisten aineiden kuljetuksiksi, mikäli pakkauksessa on jäänteitä vaarallisista aineista.

Vaarallisia aineita kuljettavien alusten tulee tehdä ilmoitus lastistaan viranomaisille. Tämä käsittää Suomesta lähteviä ja EU:n ulkopuolelta Suomeen saapuvien aluksia, jotka kuljettavat öljyä, kemikaaleja tai kaasuja irtolastina tai vaarallisia pakattuja aineita. Suomessa tiedot syötetään Merenkululaitoksen ylläpitämään PortNet- järjestelmään. Aluskäynneistä syötetään alusilmoitus, vaarallisen lastin ilmoitus sekä alusjäteilmoitus tai tieto alusjätepoikkeusluvasta. Saimaan alueella raskaan polttoöljyn kuljetukset ovat kokonaan kiellettyjä 1991 lähtien, ja kevyttä polttoöljyä sekä kemikaaleja saa kuljettaa vain kaksoispohjaisilla ja kaksoiskyljillä varustetuilla aluksilla. Näiden kuljetusmäärät Saimaan kanavan kautta ovat lähes olemattomat. Saimalla kulkevissa aluksissa kulkee mukana jonkin verran kemikaaleja laivan oman huoltotarpeen mukaan. (Merenkululaitos.)

4 LAIVOJEN TURVALLISUUSVARUSTEET

Laivassa tapahtuvan tulipalon sammuttamiseksi tukeudutaan aluksi aluksen omaan sammutusvälineistöön, ja varsinkin laivamiehistön alustuntemukseen. Laivojen paloturvallisuusasioita koskevat säännökset löytyvät IMO:n säännöksistä. Sammuttamiseen liittyviä ongelmia ja passiivista palonsuojelua pyritään edistämään rakenteellisin keinoin ja materiaaliratkaisuin. Laivoissa on toteutettu palo-osastointia eri käyttötarkoituksessa olevien tilojen mukaan, ja niiden tilat on yleensä suojattu erilaisilla sammutusjärjestelmillä. Laivojen paloturvallisuutta koskevat määräykset on annettu SOLAS II-2 luvun säännöissä, mistä löytyvät rakenteiden paloluokkavaatimukset käyttökohteen mukaan. Esimerkkialuksessa Panta Rhein konehuone ja lastiruuma oli suojattu hiilidioksidiin perustuvalla sammutuslaitteistolla, keulassa oleva maalivarasto oli suojattu vesisprinklerillä ja automaattinen paloilmoitinlaite valvoo laivan kaikkia tiloja.

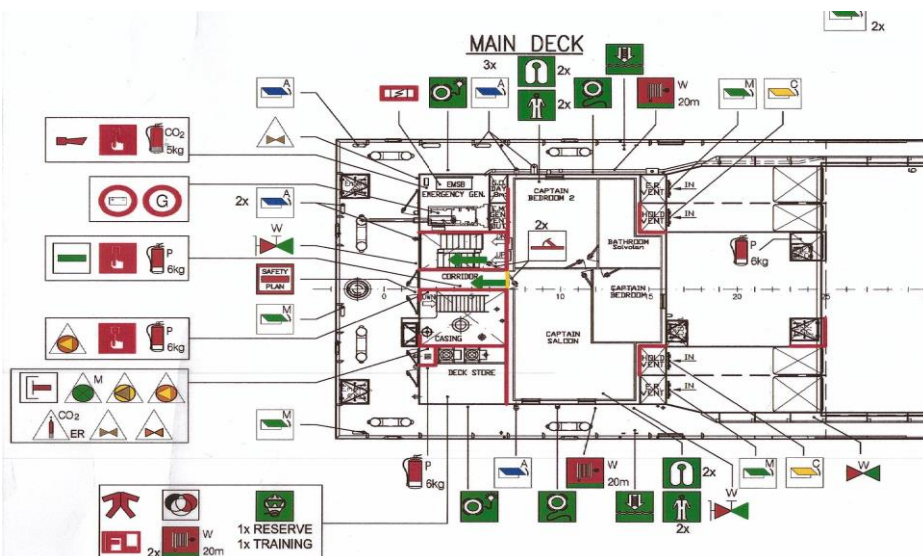


Kuva 10. Kuva Panta Rhein paloilmoitinpaneeli komentosillalla (Petri Pätilä).



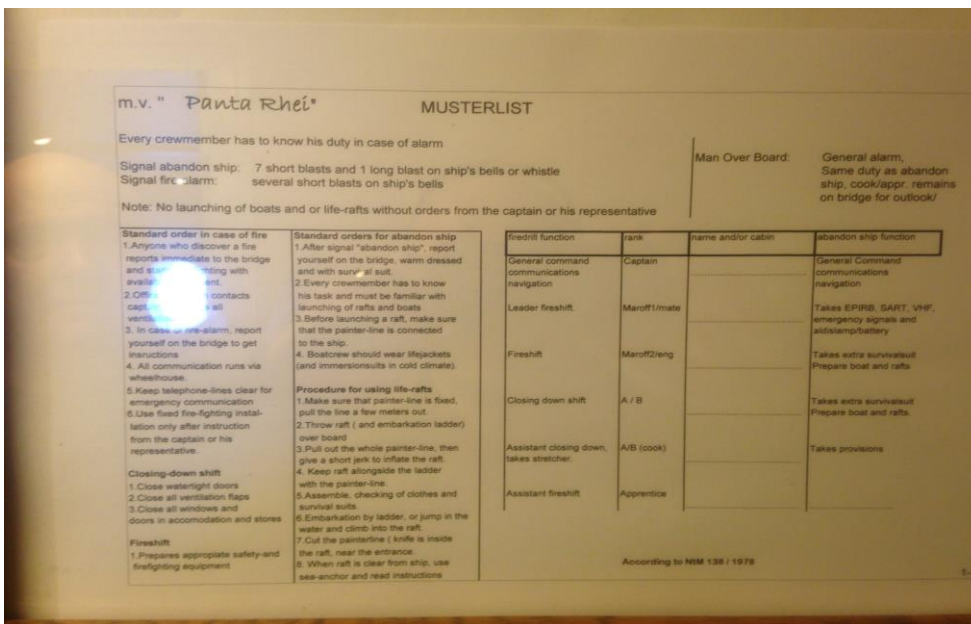
Kuva 11. Kuva Panta Rhei hiilidioksidi sammutusjärjestelmän laukaisukeskus (Petri Pätilä).

Jokaisesta Saimaalla liikkuvasta kaupallisesta aluksesta pitää löytyä pelastussuunnitelma, ”safetyplan”. Suunnitelmassa on esitetty laivan piirustus, kaikki turvallisuuteen vaikuttavat tekijät ja varusteet. Suunnitelma sijaitsee yleensä laivan pääkannen sisääntulon kohdalla, ja se on merkitty näkyvästi erillisellä kyltillä. Samassa paikassa ”safety planin” kanssa sijaitsee myös ajantasainen miehistöluettelo.



Kuva 12. Ote Panta Rhein safetyplanista (Panta Rhein safetyplan).

Esimerkkialuksissa M/S Panta Rhein ja STK-1019 on kaksi sammutusasua, kaksi kemikaalisuojapukua ja neljä paineilmalaitetta miehistön käyttöön. Lisäksi laivoilta löytyy letkukalustoa ja suihkuputkia sekä kaksi erillistä palopumppua jotka tuottavat sammutusvettä laivan omaan paloputkistoon. Pelastuslaitoksen letkukalusto ei suoraan käy laivan palo-vesijärjestelmään, koska laivoissa käytettävä liitinmalli on erilainen kuin pelastuslaitoksilla. Jokainen miehistön jäsen on koulutettu toimimaan hätätilanteessa ja laivalla on hälytyslista, jonka mukaan miehistö toimii. Listasta käy ilmi kunkin miehistön jäsenen tehtävä erilaisissa onnettomuustilanteissa.



Kuva 13. Kuva M/s Panta Rhein "hälytyslista" (Petri Pätilä).



Kuva 14. Panta Rhein palovesiliitin (Petri Pätilä).



Kuva 15. Laivan sammutusasu (Petri Pätilä).

Esimerkkilaivassa STK-1019 on periaatteessa samanlainen turvallisuusvarustus kuin Pantta Rheissä. Joitakin eroavaisuuksia kuitenkin on, johtuen laivojen erilaisesta rakenteesta ja lippuvaltiosta. STK-tyyppin laivoissa ei ole suljettavaa lastiruumatilaa, eikä laivan hiilidioksidi sammutusjärjestelmä siten suojaa lastitiloja. Hiilidioksidi sammutusjärjestelmä on asennettu konehuoneeseen sekä sähköpääkeskukseen. Aluksessa on automaattinen paloilmoinjärjestelmä, jonka näyttöpaneeli sijaitsee komentosillalla. Paloilmoin valvoo kaikkia aluksen sisätiloja, pois lukien lastiruumaa.



Kuva 16. STK-1019 hiilidioksidikeskus (Petri Pätilä).



Kuva 17. STK-1019 hiilidioksidin laukaisukeskus (Petri Pätilä).



Kuva 18. STK-1019 paloilmoitinpaneeli komentosillalla (Petri Pätilä).



19. STK-1019 komentosilta (Petri Pätilä).

STK tyyppin laivoissa pelastushenkilöstölle tarkoitetut ”safetyplanit” löytyvät laivan molemmin puolin pääkannen tasosta laivan keskikohdasta.



Kuva 20. STK-1019 ”safetyplan” (Petri Pätilä).

Palopumppuja aluksessa on kaksi ja laivan palovesiputkistosta voidaan ottaa sammutusvettä kaikkialle laivaan. Liitintyyppi venäläisissä aluksissa on erilainen verrattuna länsimaisiin aluksiin.



Kuva 21. STK-1019 palovesiliitin (Petri Pätilä).

5 SAIMAAN KANAVAN JA SYVÄVÄYLÄN PELASTUSTOIMINNAN NYKYTILA

Saimaalla kulkevien rahtilaivojen pelastustoiminnassa on otettava huomioon merilain säädökset aluksen päällikön velvollisuudesta johtaa oman aluksensa pelastamista, jollei muu laki tai pelastussopimus sitä kiellä, joten vesiliikenneonnettomuuspaikalla tulee aina huomioida, että pelastustoiminta on toteutettava yhteistyössä kohteena olevan aluksen päällikön kanssa. Sisävesialueilla pelastustoiminta on pelastuslaitosten vastuulla.

Tulipalo laivassa väylällä voi muodostua pelastuslaitokselle erittäin haastavaksi kohteen saavutettavuuden vuoksi. Pelastustoiminnassa on pitkälti tukeuduttu siihen ajatukseen, että kohdealus voi onnettomuuden tapahtuessa omin voimin siirtyä lähimpään satamaan, mutta on hyvin mahdollista, että tulipalo esimerkiksi aluksen konehuoneessa estää aluksen koneiden käytön. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen toiminta-alueella syväväylä ulottuu kanavan vuokra-alueelta Lappeenrannan kautta idässä Imatralle Vuoksen satamaan, pohjoisessa Puumalaan ja länsisuunnassa Ristiinaan.

Tulipalo laivassa Saimaan kanavalla voi periaatteessa pelastuslaitoksen toiminnan kannalta tapahtua kahdessa erilaisessa paikassa; kanavan sulussa tai kanavan avo-osuudella. Näistä kahdesta mahdollisuudesta avo-osuudella tapahtuva tulipalo on kohteen saavutettavuuden kannalta hankalampi tapahtuma. Sulussa tai vastaavasti satamassa tapahtuva tulipalo mahdollistaa sammutustoimet käyttäen pelastusajoneuvojen kalustoa, kun taas avo-osuudella tapahtuva onnettomuus vaatii venekalustoa.

Saimaan luotsausalueen alueluotsivanhin merikapteeni Pasi Paldaniuksen kanssa käytyjen keskustelujen perusteella todennäköisin ja eniten ongelmia aiheuttava onnettomuustilanne pelastuslaitoksen kannalta on tilanne, missä Saimaan alueella kulkevassa laivassa syttyy tulipalo. Tarvittavan kaluston laatu ja toimintatavat riippuvat tällaisessa tapauksessa olennaisesti siitä, missä alus on palon syttyessä. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen öljyntorjunta-aluksissa ei ole sammutusvaahtoa, eikä muutakaan sammutusvarustusta tarpeeksi laivapalon sammuttamiseksi. (Paldanius, 5.5.2013.)

Saimaalla on vuosittain keskimäärin neljä kuukautta (joulukuusta maaliskuun lopulle) sel- laista aikaa, jolloin pelastustoiminnan suorittaminen vaatisi pelastuslaitokselta erikoiskalus- toa alueella liikkumista varten. Tänä aikana liikkuminen ja pelastustoiminnan järjestäminen vaatii ilmatyynyaluksen tai hydrokopterin. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksella on kelirikko- ajan vesipelastustehtäviä varten ilmatyynyalus. Toinen pelastustehtäviin käytettävissä ole- va ilmatyynyalus löytyy Salpa Safarit-nimisen yrityksen hallinnasta Lappeenrannan Rau- hasta. Jäissä tai jäisessä uomassa kulkemaan kykenevää alusta ei pelastuslaitoksen käy- tössä ole.



Kuva 22. Pelastuslaitoksen ja poliisin alukset (Purhonen).

5.1 Viranomaisyhteistyö

Usein tehtävät joiden järjestämis- ja johtovastuu kuuluisi toiselle viranomaiselle (esimerkiksi ensihoito ja poliisi), tehtävien suorittamisesta vastaa käytännössä kuitenkin pelastuslaitos ainakin aluskaluston osalta. Tällaisia tehtäviä ovat Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen alueella esimerkiksi etsintätehtävät, jotka kuuluvat lain mukaan poliisin tehtäviin.

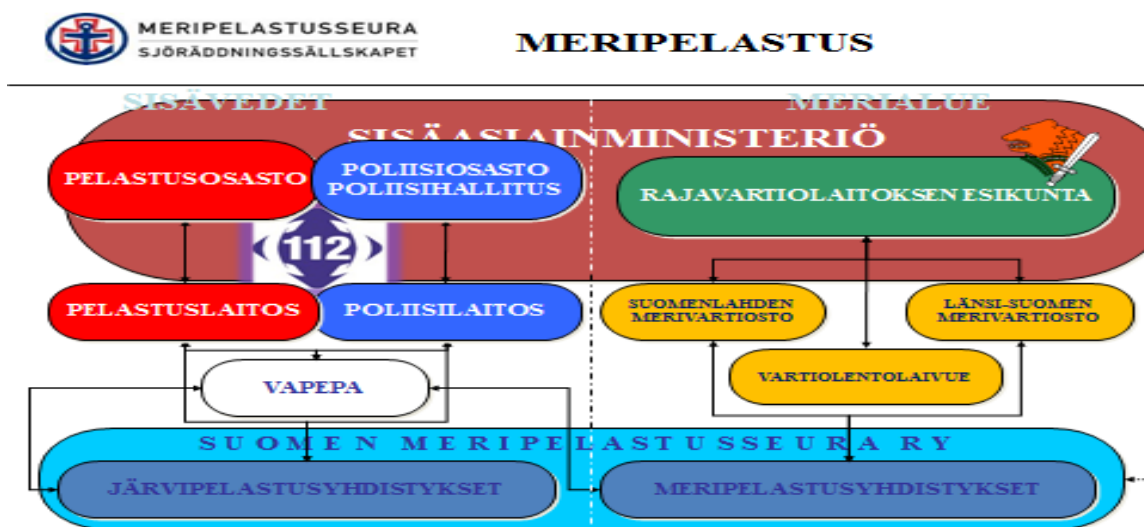
Poliisin toiminta vesialueella rajoittuu käytännössä vesiliikenteen valvontaan, eikä ympärivuorokautista välitöntä valmiutta pelastustehtäviin heillä pienien kalusto- ja henkilöstöresurssien vuoksi ole.

5.2 Rajavartiolaitos

Rajavartiolaitos ei toimi Saimaan vesialueella aluskalustolla, mutta pelastustoiminnan kannalta on oleellista ottaa huomioon rajavartiolaitokselta saatava helikopterikalusto.

5.3 Meripelastusseura

Suomen meripelastusseuraan kuuluvien paikallisten järvipelastusyhdistysten toiminta on tehostunut viime vuosina parantuneen kaluston muodossa. Nämä vapaaehtoistoimijat ovat hyvin vartenotettava ja tehokas työkalu myös sisävesillä.



Kuva 23. Suomen meripelastusjärjestelmä (Meripelastusseura).

Meripelastusseuran Imatran ja Lappeenrannan yhdistykset pitävät yllä valmiutta avovesi-kaudella ympärivuorokautisella päällikkövarallaololla. Varallaolojakso kestää seitsemän vuorokautta kerrallaan. Alusten päälliköitä yhdistyksellä on yhteensä 10, joista kuusi osallistuu varallaolojärjestelmään. Yhdistyksen palvelutarjontaan kuuluu perinteisten hinaus- ja aluspelastustehtävien lisäksi mahdollisuus suorittaa pieniä sammutustöitä mukana kulkevan kellupumpun ansiosta. Imatran yhdistyksen Ari Kettusen mukaan seuran tehtävissä on voimakkaasti nähtävissä venäläisten matkailijoiden suuri määrä Etelä-Karjalan maakunnassa. Yhdistys on varautunut venäläisiin asiakkaisiin siten, että heillä on käytössä venäjänkielentaitoinen tulkki. (Kettunen 3.4.2013.)



Kuva 24. Meripelastuseuran alukset (Purhonen).

5.4 Meritaito Oy

Saimaan alueen syväväylä ja Saimaan kanavan ylläpidosta vastaa Meritaito Oy. Yhtiöllä on alueella käytössä aluskalustoa. Yhteistyötä pelastuslaitoksen kanssa ollaan aloittelemassa. Meritaito Oy: llä on Eteläisellä Saimaalla käytössä tukikohdat Ristiinassa, Puuma-

lassa ja Lappeenrannassa. Yhtiön kalusto soveltuu kaluston ja tavaran kuljetukseen, mutta esimerkiksi kiinteää sammutuskalustoa niissä ei ole.



Kuva 25. Meritaito Oy meri 2000 luokan alus (Meritaito Oy).

Meritaito Oy: n meri 2000 luokan alus on alus, jonka pituus on 14,95 m, ja leveys 4,95. Aluksen kantavuus on 9,3 t, keulaportin leveys 2,48m ja alus pystyy 20 solmun nopeuteen. Meritaito Oy: lla on Lappeenrannassa käytössä kuvan mukainen meri 2000 alus, hieman pienempi meri 1000 alus ja nosturilautta. (Meritaito Oy.)

5.5 Luotsaus, Saimaan VTS ja Saimaan kanavan kaukokäyttövalvomo

Kanavassa on luotsipakko kaikilla aluksilla, alle 25 metrin pituisia aluksia lukuun ottamatta. Liikenteen turvallisuusvirasto voi anomuksesta myöntää aluksen päällikölle oikeuden kuljettaa alusta kanavassa tai Saimaalla jollakin luotsausosuudella ilman luotsia sen jälkeen, kun päällikkö on suorittanut siihen vaadittavan tutkinnon eli linjaluotsinkirjan. Ilman luotsia voi liikkua Saimaalla pelkästään kotimaanliikennettä harjoittava alus ja Saimaan kanavan vuokra-alueella venäläinen alus. (Liikennevirasto.)

Luotsauksesta kanavalla ja Saimaan vesistöalueella vastaa Finnpilot. Luotsaustoimintaa suorittaa Saimaalla 40 luotsia. Pääsääntöisesti voidaan sanoa, että Saimaalla kulkevassa rahtialuksessa on suomenkielinen luotsi. Venäjän vesialueella on kaikkien alusten käytettävä luotsia välillä Vihrevoin saari - Brusnitschnoen sulk. (Liikennevirasto.)

Alusliikenteen seuranta Saimaan syväväyläalueella (4,20 m:n väylät) hoitaa Saimaa VTS. Saimaa VTS aloitti toimintansa keväällä 2002 Saimaan kanavan, Mälkiän sulun läheisyyteen valmistuneessa vesiliikennekeskuksessa. VTS-keskuksessa ylläpidetään reaaliaikais- ta liikennekuvaa alueen alusliikenteestä automaattisen tunnistusjärjestelmän AIS: n (Automatic Identification System) sekä VHF-radiolla annettujen liikenneilmoitusten avulla. Palvelutasoltaan Saimaa VTS on informatiivinen. Tehtäviin kuuluu myös hätäliikenteen välittäminen toiminta- alueeltaan. (Liikennevirasto.)

Liikenneviraston mukaan kaikki alukset, joiden suurin pituus on vähintään 24 metriä, ovat velvollisia osallistumaan alusliikennepalveluun ilmoittautumalla Saimaa VTS: lle, kuuntelemalla VHF-kanavaa 9 sekä noudattamalla VTS-alueella tapahtuvaa liikennöintiä koskevia säännöksiä.



Kuva 26. Saimaa VTS (Petri Pätilä).

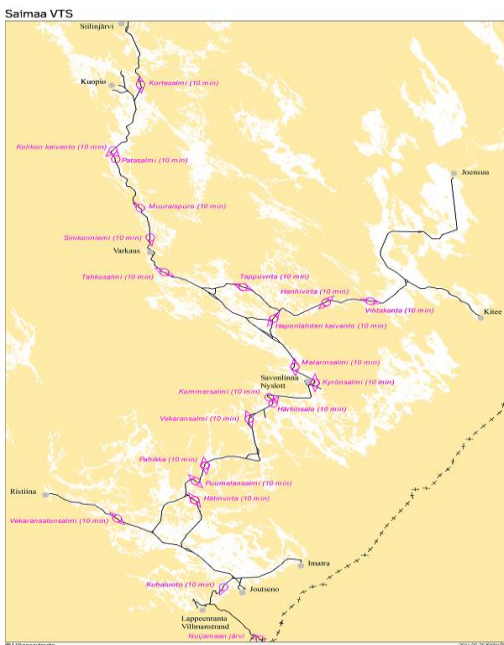
Aluksen päällikön on ilmoitettava VTS-viranomaiselle seuraavista alueella tai sen läheisyydessä tapahtuneista tapauksista:

- aluksen turvallisuuteen vaikuttavista vaaratilanteista tai onnettomuuksista
- merenkulun turvallisuutta vaarantavista vaaratilanteista tai onnettomuuksista

- tilanteista, jotka saattavat aiheuttaa vesien tai rannikon pilaantumista
- kaikista ajelehtivista ympäristöä pilaavien aineiden lautoista sekä konteista tai pakkausista. (Liikennevirasto.)

Saimaa VTS toimii ympärivuorokautisesti liikennekaudella, mutta Saimaa VTS ei ole toiminnassa liikennekauden ulkopuolella. Liikennevirasto tiedottaa aina erikseen liikennekauden alkamisesta ja päättymisestä. Miehitys on liikennetilanteesta riippuen 1-2 operaattorilla ja sitä voidaan tilanteen niin vaatiessa kasvattaa. Saimaan VTS:lla on käytössä VIRVE-radio ja keskus kuuntelee puheryhmiä KUOYLKUTSU ja EKMOVI 1. VIRVE-verkon peittoalue on kattava ajoneuvovarusteisena Saimaan vesistöalueella.

Saimaa VTS-alue alkaa Mälkiän sululta. VTS-alue koostuu Saimaan järviolueen luotsattavasta syväväyläverkostosta ja siihen liitetyistä väylistä.



Kuva 27. Saimaa VTS alue (Liikennevirasto).

Aluksen on annettava ilmoitus VHF-radiolla ennen VTS- alueelle saapumista. Ilmoituksesta tulee käydä ilmi aluksen nimi, ETA Mälkiä, määräsatama, vaarallinen lasti sekä mahdolliset puutteet aluksen varustuksessa ja ohjailukyvyn rajoitukset. Aluksen on myös annettava ilmoitus ennen lähtöään Mustolan satamasta Saimaalle. Alusten, jotka aikovat ankkuroida tai muuten pysähtyä VTS-alueella, on annettava hyvissä ajoin ilmoitus, josta ilmenee

aluksen nimi, ankkurointi tai kiinnittymisaika sekä aluksen sijainti. Uusi ilmoitus on annettava aina ennen ankkurin nostamista. Aluksen on tehtävä ilmoitus 10 minuuttia ennen kuin se ohittaa seuraavat pisteet:

- Kuhaluoto, aluksen ollessa matkalla etelään
 - Vekaransalonsalmi
 - Hätinvirta
 - Puumalansalmi
 - Pahikka
 - Vekaransalmi
 - Härkinsalo, aluksen ollessa matkalla pohjoiseen
 - Kommersalmi, aluksen ollessa matkalla etelään
 - Kyrönsalmi
 - Matarinsalmi
 - Hapolahden kaivanto
 - Tappuvirta
 - Tahkosalmi
 - Sinikonniemi, aluksen ollessa matkalla etelään
 - Muuraispuro, aluksen ollessa matkalla pohjoiseen
 - Patasalmi, aluksen ollessa matkalla pohjoiseen
 - Kolikon kaivanto, aluksen ollessa matkalla etelään
 - Kortesalmi
 - Hanhivirta
 - Vihtakanta, ilmoituksen korvaa aluksen ilmoitus tuntia ennen saapumistaan avattavallesillalle.
- (Liikennevirasto.)

Samassa rakennuksessa Saimaan VTS:n kanssa sijaitsee Saimaan kanavan kaukokäyttövalvomo, joka operoi kanavan sulkuja. Valvomosta operoidaan kaikkia muita paitsi Juustilan sulkua, joka on miehitetty ympärivuorokauden kanavan aukioloaikoina. (Liikennevirasto).

5.5 Vuokra-alueen pelastustoiminta

Vakkilan (13.3.2013) mukaan Saimaan kanavan vuokrasopimuksen Suomalaisen osapuolen eli Liikenneviraston vastuulla on järjestää pelastus- ja ensihoitotehtävät, jotka koskevat kanavan henkilöstöä, kanavaliikennettä, kanavalaitteita ja kanava-aluetta. Liikenneviraston ja Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen välisen sopimuksen mukaisesti Etelä-Karjalan pelastuslaitos vastaa Saimaan kanavan vuokrasopimuksessa Suomen osapuolen pelastustoimen velvoitteista vuokra-alueella.

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden ja liikenneviraston välisen sopimuksen mukaisesti Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden vastaa Saimaan kanavan vuokra-alueella Suomen osapuolen Terveydenhuoltolain 30.12.2010/1326 mukaisista ensihoitotehtävistä kun ne koskevat Saimaan kanavan henkilöstöä ja kanavaliikennettä. (Vakkila 13.3.2013).



Kuva 28. Saimaan kanavan vuokra-alue (Vakkila).

5.6 Satamat

Onnettomuus laivassa satamassa on pelastuslaitokselle kohteen saavutettavuuden kannalta vastaava kuin mikä muu tulipalo tahansa. Ongelman tuottaa tietysti tässäkin tapauksessa outo ja mahdollisesti sokkeloinen työskentely ympäristö. Satamien oma henkilökunta tukeutuu Etelä-Karjalan satamissa Vuoksen satamaa lukuun ottamatta, täysin pelastus-

laitoksen toimintaan pelastustehtävissä. Vuoksen satamassa Stora-Enson kaukopään TPK on harjoitellut ja valmistautunut myös kalustollisesti onnettomuustilanteisiin satamassa ja laivoissa. Muissa alueen satamissa ei ole suunniteltu omin voimin osallistuttavan operatiiviseen toimintaan onnettomuustilanteessa.

Jokaisesta satamasta löytyy nimetty turvallisuudesta vastaava henkilö, joka ei kuitenkaan ole päivystysvalmiudessa. Sataman turvapäällikön tehtäviin kuuluu turvasuunnitelman laatiminen, ylläpito ja täytäntöönpanon valvonta sekä yhteydenpito kansallisten turvaviranomaisten ja alusten turvapäälliköiden kanssa. Hänen tehtävänä on myös pitää kirjaa turva-arvioinneista, tarkastuksista, koulutuksesta, turvaharjoituksista, välikohtauksista ja muista turvatoimiin liittyvistä asioista sekä huolehtii niihin liittyvien asiakirjojen säilyttämisestä. Lisäksi turvapäällikkö osallistuu sopimushallitusten viranomaisten kanssa järjestettäviin harjoituksiin. (Sataman turvasuunnitelma Metsä- Fibre Oy.)

Satamista löytyy ensiapu välineistöä, alkusammutuskalustoa ja vedenottopaikat palokunnalle. Satamien turvapäälliköt saavat ilmoituksen saapuvasta laivasta 1-2 vuorokautta ennen laivan saapumista satamaan. Yleensä teollisuuden satamissa ilmoitus tulee myös tehtaan vuoromestarille. Ilmoitus pitää sisällään myös aluksen miehistöluettelon.

(Name of shipping line, agent, etc.) **INTER CARRIERS** **CREW LIST** Arrival Departure Page No. _____

1. Name of ship STK - 1031		2. Port of arrival / departure ST. PETERSBURG		3. Date of arrival / departure 18.09.2010.	
4. Nationality RUSSIA			5. Port arrived from / destination JOUTSENO		
7. No.	8. Family Name, given names	9. Rank or rating	10. Nationality	11. Date and place of birth	6. Nature and No. of identity document (seaman's passport)
1.	Ostrovskiy Vladimir	master	Russia	21.10.1954. Leningradskaya obl.	0245903
2.	Andreyev Aleksey	ch.mate	Russia	19.01.1961 Leningrad	0067877
3.	Agapov Vladimir	2-nd mate	Russia	19.05.1955 Pskovskaya obl.	0269166
4.	Erokhov Alekandr	ch.engineer	Russia	11.03.1959. Leningradskaya obl.	0245918
5.	Logvinenko Valentin	2-nd engineer	Russia	14.07.1962 Leningradskaya obl.	0245920
6.	Lipatov Alexander	3-rd engineer	Russia	15.09.1980 USSR.	0053332
7.	Ladochkin Dmitry	cl.engineer	Russia	06.10.1985 USSR.	0247976
8.	Egorkin Andrey	seaman	Russia	05.06.1980 USSR	0187565
9.	Vertoselov Alexandr	seaman	Russia	08.10.1987 Leningradskaya obl.	0245678
10.	Vasiljev Vladimir	seaman	Russia	14.10.1972 Leningradskaya obl.	0245990
11.	Ovchinnikov Alexey	cook	Russia	16.02.1977 Riga.	0264983

12. Date and signature by master, authorized agent or officer

18.09.2010

V. Ostrovskiy



Kuva 29. Kuva miehistöluettelo STK-1031 (Petri Pätilä).



Kuva 30. Metsä-Fibre Joutsenon tehtaan satama (Petri Pätilä).



Kuva 31. Metsä-Fibren Joutsenon tehtaan sataman turv.pääl. ja sammutuskalustoa (Petri Pätilä).

5.8 Palo-osastointi laivoissa

Laivoissa käytetään osastoinnin luokittelussa ja merkinnöissä erilaista merkintätapaa kuin rakennusten paloluokittelussa. Alusten safetyplaneihin on merkitty palo-osastointien rajat ja luokat yleensä eri värein. A luokan rakenne, eli Laipio tai kansi estää savun ja liekkien läpäisyn tunnin standardipalokokeen ajan. B luokan rakenne estää liekkien läpäisyn puolen tunnin ajan palokokeessa ja c luokan rakenne on valmistettu säännösten mukaan palamattomasta materiaalista, mutta sillä ei ole vaatimuksia savun tai liekkien läpäisylle eikä lämpötilan nousulle. (Trafi.)

Luokan A yhteydessä käytettävät aikamäärät 60, 30, 15, 0 ilmaisevat ajan minuutteina jonka palolle altistumattoman puolen on kestettävä kokeessa, ennen kuin sen keskiarvo-
lämpötila kohoaa 140 °C yli rakenteen alkuperäisen lämpötilan tai ennen kuin yksittäisen kohdan lämpötila kohoaa 180 °C yli alkuperäisen lämpötilan. B luokan yhteydessä käytettävät aikamäärät 15, 0 ilmaisevat ajan minuutteina jonka palolle altistumattoman puolen on

kestettävä kokeessa, ennen kuin sen keskiarvolämpötila kohoaa 140 °C yli rakenteen alkuperäisen lämpötilan tai ennen kuin yksittäisen kohdan lämpötila kohoaa 225°C yli alkuperäisen lämpötilan. (Trafi.)

5.9 Hätäilmoituksen kulku Saimaalla

Meripelastuslain 24 §:n mukaan Liikennevirasto vastaa Saimaan alueen hätäradioliikenteestä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että Liikenneviraston ylläpitämä Saimaa VTS ottaa vastaan alusten GMDSS- järjestelmän mukaiset DSC-hätähälytykset sekä VHF:llä ja puhelimella tehdyt hätäilmoitukset.

Saimaa VTS:n saadessa ilmoituksen onnettomuudesta Saimaan vesialueella, se ottaa ohjeistuksensa mukaisesti yhteyden hätäkeskukseen soittamalla hätänumeroon 112. Saimaa VTS:llä on käytössään VHF-radiopuhelinjärjestelmä, joka muodostuu kahdesta VTS-keskuksessa sijaitsevasta käyttöpaikasta sekä kahdeksasta eri tukiasemasta. Tukiasemat sijaitsevat Nuijamaalla, Joutsenossa, Mikkelissä, Savonlinnassa, Kiteellä, Varkaudessa, Joensuussa ja Kuopiossa. Näiden tukiasemien avulla pystytään kattamaan Saimaan kanavan sekä Saimaan vesistöalueen syväväylien VHF yhteydet. (Liikennevirasto.)

Esimerkkinä M/S Traderin onnettomuuden hätäilmoitus:

”TRADERin päällikkö ilmoittaa Saimaa VTS: lle karilleajosta puhelimitse. VTS- operaattori soittaa hätäkeskukseen. Puhelu yhdistyy Kaakkois-Suomen hätäkeskukseen Kouvolaan, koska VTS sijaitsee Lappeenrannassa. VTS operaattori pyytää yhdistämään Varkauden palolaitokselle ja kertoo sen jälkeen, että kyseessä on laivan karilleajo. Hätäkeskuspäivystäjä ei alkuun käsitä, että kyseessä on hätäpuhelu, vaan epäilee puhelun liittyvän numerotiedusteluun. Hetken kuluttua väärinkäsitys selviää ja hätäkeskuksen päivystäjä ryhtyy yhdistämään puhelua. Nyt ongelmaksi muodostui, mihin hätäkeskukseen puhelu tulisi yhdistää, kun haluaa yhteyden Varkauden palolaitokseen. Kun selvisi, että puhelu olisi yhdistettävä Pohjois-Savon hätäkeskukseen, puhelun kääntäminen ei tuntemattomasta syystä onnistunut. Kaakkois-Suomen hätäkeskuksen koettaessa yhdistää VTS: n puhelua Pohjois-Savon hätäkeskukseen hätäkeskusten välinen puhelu katkeaa kahdesti. Kahdella seuraavalla yrityksellä puhelu menee johon ruuhkan vuoksi. Kun hätäkeskukset saavat yhteyden toisiinsa, VTS: n puhelu ei yhdisty Pohjois- Savon hätäkeskukseen. Kaakkois-Suomen hätäkeskus antaa VTS: n puhelinnumeron Pohjois-Savon hätäkeskukselle, jotta se voi soittaa takaisin VTS: lle. VTS on pudonnut linjalta odottaessaan yhdistämistä.” (Onnettomuuskeskus.)

Molempien onnettomuuksien jälkeen aluksen päällikkö teki ilmoituksen VTS:lle puhelimitse. Päällikkö olisi voinut käyttää myös VHF-radiota ilmoituksen tekemiseen. Tämä olisi

suositeltava ilmoitustapa, koska siten lähellä olevat muut alukset saisivat asiasta tiedon viivytystä. Tämä korostuu varsinkin sellaisissa tilanteissa, joissa alus on uppoamisvaarassa tai tilanne muutoin on vakavampi. (Onnettomuuskeskus.)

Suurimpana ongelmana Traderin onnettomuusilmoituksen käsittelyssä oli puhelun yhdistämien kahden hätäkeskuksen välillä. Ongelmia aiheutti myös epätietoisuus siitä, kumman hätäkeskuksen alueelle tilanne kuuluu. Nykyään tällaiset ongelmat ovat poistuneet hätäkeskusalueiden yhdistämisen seurauksena. Koko Saimaan syväväyläalue kuuluu yhden hätäkeskuksen alaisuuteen, joka sijaitsee Kuopiossa.

6 KEHITTÄMISEHDOTUKSIA PELASTUSTOIMINTAAN

Pelastustoiminnan johtamisen kannalta laivoissa tapahtuvat onnettomuudet ovat haastavia. Tehtävistä muodostuu väistämättä monen eri toimijan yhteistoimintatehtäviä. On otettava huomioon myös se, että kaikki toimijat eivät ole viranomaisia, joten pelastusmuodostelmien muodostuminen poikkeaa varsin paljon maa-alueilla tapahtuvien onnettomuuksien muodostelmista. Lähtökohtana on, että pelastustoimintaan osallistuu kaikki pelastuslaitoksen käytössä Etelä-Karjalassa oleva vene kalusto. Myös Etelä-Savon pelastuslaitoksen venekalusto on isommissa onnettomuuksissa käytettävissä Etelä-Karjalan alueella.

Johtamisessa on otettava huomioon, että pelastustoimia aluksessa johtaa viimekädessä aluksen päällikkö. Viestiyhteyksien muodostaminen eri toimijoiden välillä voi muodostua ongelmaksi. Kaikilla toimijoilla ei ole käytössä VIRVE-radioita, joten yhteydet muodostetaan VHF- ja GSM-puhelimien avulla. Tästä syystä Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen päivystävien palomestarien käyttöön, kahteen johtoautoon, tulee järjestää meri VHF-radiot suoran yhteydenpidon varmistamiseksi onnettomuusalueeseen tai -aluksiin. Viestiliikenteen toimivuutta tulee harjoitella, sillä meri VHF-radiot ovat erilaisia, kuin käytössä olevat VIRVE-radiot, eikä käyttökokemuksia VHF-radioista niinkään ole.

Viestiliikenteen toimivuuden takaamiseksi eri toimijoiden väliset viestiliikennekaaviot tulee suunnitella etukäteen. Niistä tulee käydä ilmi tilanteissa käytettävät puheryhmät VIR-

VE:ssa. Viestiliikennekaaviot tulee olla käytettävissä kaikilla pelastustoimintaan osallistuvilla tahoilla.

Etenkin ammattiliikenteeseen liittyvissä onnettomuuksissa Saimaan VTS:n asiantuntemus ja tietojärjestelmät tulee ottaa huomioon ja niitä on osattava hyödyntää. Aluksissa olevien VIRVE-puhelinten tulee lähettää paikkatietoa, jotta niiden sijaintia voidaan seurata PEKE-ohjelmiston kautta.

Pelastustoiminnan johtaja ei todennäköisesti johda tilannetta onnettomuuspaikalla, vaan johtopaikka on johtautossa, jossa tulee olla tarvittavat välineet ja tiedot johtamiseen. Onnettomuuspaikalla toimintaa johtaa tilannepaikan johtaja. Vuoden 2014 alussa perustettava Itä-Suomen tilannekeskus (ISTIKE) kannattaa ottaa huomioon tulevaisuudessa myös vesiliikenneonnettomuuksien johtamista ja toimintaa suunniteltaessa. ISTIKE pystyy tukemaan johtamista pitämällä yllä tilannekuvaa, toimimaan eri toimijoiden välisenä linkkinä sekä toimittamaan pelastustoiminnan johtajalle johtamistoiminnassa tarvittavia tietoja.

Vesialueella tapahtuvien onnettomuuksien johtamistoimintaa tulee harjoitella säännöllisesti. Tällaista harjoittelutoimintaa ei Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen alueella ole ollut. Harjoituksissa tulee olla läsnä kaikki työssä aiemmin esittelyt pelastustoimintaan mahdollisesti osallistuvat tahot.

Kunnallisten pelastuslaitosten veneiden vähäisiksi jääneet käyttötuntimäärät ja säännöllinen huolto ovat säilyttäneet veneet verraten hyvässä kunnossa. Tästä syystä lukuun ottamatta ehkä vanhimpia lasikuiturunkoisia veneitä, venekaluston uusiminen ei ole kiireellisesti ajankohtaista. Korvaavien hankintojen sijaan on syytä tapauskohtaisesti selvittää, miten veneiden käyttöikä on mahdollista taloudellisesti jatkaa esimerkiksi peruskorjauksilla tai laitteistojen uusimisella.

Erityisesti öljyntorjuntakyvyn kehittämiseksi ja kaluston monitoimisuuden (käyttöasteen) lisäämiseksi on syytä ryhtyä täydentäviin hankintoihin samalla, kun vanhasta kalustosta voidaan luopua suunnitelmallisesti (Sisäasiainministeriön julkaisu 18/2010).

Etelä-Karjalan pelastuslaitos on hankkimassa uusia aluksia Ruokolahdelle ja Imatralle, ja näiden alusten myötä pelastustoimintavalmius näillä alueilla paranee huomattavasti. Lisäksi olemassa olevien alusten sijoituspaikkoja tullaan muuttamaan siten, että sijoitus vastaa paremmin olemassa olevia riskejä. Tällä hetkellä veneiden sijoittelu ei riskeihin nähden ole tarkoituksenmukaista.

Saimaan kanavalla ja Saimaan väyläverkolla on liikennettä lähes vuoden ympäri, ja tehokas pelastustoiminta kyseisellä alueella vaatisi pelastuslaitokselta panostusta kelirikkoajan kulkuneuvoihin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että käytössä pitäisi olla joko ilmatyynyalus, hydrokopteri tai alus, joka pystyy kulkemaan jäissä. Tällä hetkellä käytettävissä oleva ilmatyynyalus on WWF:n omistuksessa ja pelastuslaitoksen käytettävissä vain silloin, kun omistaja ei sitä samanaikaisesti tarvitse.

Pelastuslaitoksen aluskaluston vesillelaskupaikat ovat kanava-alueella tällä hetkellä erittäin huonossa kunnossa, ja merkitsemättä. Kanavan hoidosta vastaava urakoitsija on luvannut kunnostaa ja merkitä laskupaikat vuoden 2014 purjehduskauden aikana. Pelastuslaitoksen isommat alukset on ajettava mahdolliselle onnettomuuspaikalle kanavan kautta.

Vesialueella tapahtuvien hälytysten vasteet tulee tarkastaa pelastuslaitoksen toimesta. Tämänhetkinen vastemäärittely ei vastaa riskejä, sillä niissä noudatellaan edelleen vanhoja Etelä-Karjalan alueen kuntarajoja.

Harjoittelu aluksilla on painottunut lähes pelkästään öljyntorjuntaan ja aluksen navigointiin. Aluksiin tutustumista ja harjoittelua niihin kohdistuvissa onnettomuuksissa ei ole ennen ollut. Harjoittelua ja tutustumista alueella liikkuviin rahtialuksiin tulee tehostaa.

Tulipaloon laivassa väylällä ei ole valmistauduttu kalustollisesti niin, että tarvittavia sammutusaineita ja välineitä olisi valmiiksi pelastuslaitoksen aluksissa. Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen veneisiin tulee teettää laivojen palovesijärjestelmän ja suomalaisen letkukaluston yhdistävä liitin. Näin pelastuslaitos voi käyttää omaa letku- ja suihkuputkikalustoa sammutustoiminnassa. Pelastuslaitoksen yhteen veneeseen tulee sijoittaa kiinteä vaahtokalusto sammutustoimintaa varten.

Nykyään Saimaan alueella toimii vain yksi hätäkeskus, joten Traderin onnettomuuden kaltaiset ongelmat eivät ole mahdollisia. Saimaan VTS:n ja hätäkeskuksen yhteisistä toimintamalleista tulee sopia toiminnan tason varmistamiseksi, Saimaa VTS:n aloitteesta.

Laivojen omia pelastussuunnitelmia tulee saada pelastuslaitoksen käyttöön. Pelastussuunnitelmista tulee tehdä pelastustoiminnan johtajan saataville eräänlainen sähköisessä muodossa oleva kohdekortisto. Tämä helpottaa onnettomuuksiin varautumista sekä johtamista.

7 TAPAHTUNEITA ONNETTOMUUKSIA

Vaikka tulipaloja laivoilla on tapahtunut hyvinkin paljon, tulipaloja Saimaalla liikkuvien alusten kokoluokassa ja erityisesti Saimaalla tapahtunut hyvin vähän. Onnettomuustutkintakeskus on tutkinut tulipaloa m/s Lemo nimisessä laivassa vuonna 2008. M/s Lemo on kooltaan ja tyypiltään samanlainen laiva mitä Saimaan kanavan kautta liikennöi Saimaalle.

St Vincent and Grenadines-lipun alla purjehtiva M/S LEMO oli saapumassa kalkkilastissa 22.11.2008 aamulla Puolasta Kotkan Mussalon satamaan. Ollessaan vajaan kolmen meripenikulman päässä laituripaikastaan aluksen paloilmaisin hälytytti tulipalosta keittiötiloissa noin klo 05.10. (Onnettomuuskeskus.)

”Vähän palon havaitsemisen jälkeen luotsi ilmoitti palosta VTS- keskukselle, joka edelleen antoi siitä ilmoituksen eteenpäin ja noin klo 05.11 meripelastuslohkokeskus (MRSC) Helsingissä oli tietoinen tulipalosta. Laivaväki oli jo ennen palohälytystä herätetty valmistautumaan aluksen kiinnittämiseksi satamaan, joten tiedusteluryhmä voitiin heti lähettää varmistamaan palokohteen sijainti. Tämän varmistuttua keittiötiloiksi sammutusryhmä aloitti alkusammutuksen käsisammuttimin keittiön rikutun ikkunan läpi ja samalla alus oli päätetty ankkuroida voimakkaan savunmuodostuksen vuoksi. MRSC oli pyytänyt tiedon saatuaan lähettämään sammutusryhmän Kotkasta laivalle.

Kotkan pelastuslaitoksen sammutusryhmä kuljetettiin alukselle merivartioston partioveneellä ja se oli palopaikalla noin klo 05.58. Tämä jälkeen vajaan tunnin palo oli aluksella saatu hallintaan ja oli aloitettu palaneiden tilojen jälkisammutus ja raivaus. Tähän tehtävään osallistui myös Helsingistä helikopterilla paikalle noin klo 06.55 saapunut kolmen miehen sammutusryhmä. Noin puoli tuntia ennen Helsingistä tullutta sammutusryhmää, noin klo 06.20 oli M/S LEMO:n sivulle kiinnittynyt Kotkasta tullut hinaaja JANET, jonka palopumppua Kotkan pelastuslaitoksen sammutusryhmä käytti sammutushyökkäyksessä keittiöön. Tällä tehokkaalla pumpulla varmistettiin riittävä työpaine sammutusletkussa.

Kello 07.12 palo oli sammutettu ja savutuuletus käynnistetty. Tämän jälkeen alus hinattiin Mussalon satamalaituriin.

Vakavilta henkilövahingoilta vältyttiin. Ainoastaan aluksen konepäällikkö oli joutunut hengittämään savukaasuja poistuessa keittiötilan yläpuolella sijaitsevasta hytistään palon alkamisen jälkeen. Hänet toimitettiin tarkastettavaksi Kotkan keskussairaalaan.

Tutkinnan kuluessa vahvistui, että pelastustoiminta on mahdollista käynnistää ripeästi ja ulkopuolisen ammattiavun saaminen laivalle toteuttaa ilman erityisiä viiveitä, mitä kyseisessä tapauksessa luonnollisesti edesauttoi aluksen onnettomuuspaikka lähellä satamaa.

Tutkinnan kuluessa vahvistui, että pelastustoiminta on mahdollista käynnistää ripeästi ja ulkopuolisen ammattiavun saaminen laivalle toteuttaa ilman erityisiä viiveitä, mitä kyseisessä tapauksessa luonnollisesti edesauttoi aluksen onnettomuuspaikka lähellä satamaa.

Onnettomuustilanteiden varalta, esim. tulipalo, on laivan hälytyskaaviossa jokaiselle miehistön jäsenelle nimetty oma erityistehtävänsä. Palopäällikkönä toimii normaalisti konepäällikkö. STCW määrittelee laivahenkilökunnan palonsammutuskoulutuksen minimimitäson. Koulutus on järjestettävä koko henkilökunnalle ja koulutuksen pituudet suomalaisessa koulutusjärjestelmässä ovat miehistö tasolla kaksi päivää, joiden aikana harjoitellaan erityyppisten palojen sammuttamista erilaisilla sammutusmenetelmillä. Laivapäälliköiden sammutuskoulutus on täydellisempi, sen pituus on kolme päivää ja se sisältää mm. palojen sammuttamisen harjoituksia laivan eri osissa (hytit, konehuone jne.) käyttämällä paineilmaohutustilaitetta sammuttamisen yhteydessä. Koulutus sisältää myös palojen sammutustehtävien johtamista ja organisointia. Laivojen palopäälliköille on vielä erityiskoulutus, jonka pituus on noin kaksi viikkoa.” (Onnettomuuskeskus.)

Laivojen palontorjunnan päätavoitteet voidaan jaotella seuraavasti:

1. Syttymisen estäminen
2. Mahdollisimman aikainen ja luotettava palon havaitseminen sekä ripeät alkusammutustoimenpiteet
3. Tehokas sammutus ja uudelleensyttymisen estäminen
4. Palon alueellinen rajoittaminen (palo-osastointi)
5. Palon seurausvaikutusten rajoittaminen
(mt.)

Vedellä suoritettavan sammutustyön tuloksena laivan sisätiloihin mahdollisesti kerääntyvä vesi muodostaa vapaasti liikkuvan nestepinnan, joka vesimäärän ollessa riittävä voi oleellisesti heikentää laivan vakavuutta. Alkuvakavuutta pienentää myös veden kerääntyminen aluksen painopisteen yläpuolisiin tiloihin. Nämä seikat yhdessä jonkin laivaan vaikuttavan ulkoisen voiman, esim. tuulen tai aallokon kanssa voivat pahimmassa tapauksessa johtaa jopa laivan kaatumiseen. Tämän vuoksi laivapalon sammutukseen käytettävän veden määrää on kontrolloitava. Paras asiantuntija laivan vakavuuteen liittyvissä asioissa on laivan päällikkö tai joku muu miehistöön kuuluva henkilö. (Onnettomuuskeskus.)

Tutkintalautakunta ei anna kyseisessä tapauksessa turvallisuussuosituksia, mutta haluaa kiinnittää huomion seuraaviin seikkoihin. Aluksella tulee olla vähintään SOLAS- sopimuksen määräykset täyttävä, toimintakuntoinen palonsammutuskalusto, jota henkilökunnan on

osattava oikealla tavalla käyttää. Käytettäessä vettä palosammutuksessa, on painetta tuottavan pumpun kyettävä kehittämään riittävä paine, jotta suuttimesta saatava vesisumu antaa riittävä suojan sammuttajalle ja myös tehokkaasti ja laajalti jäähdyttää sammutettavaa tilaa. Varustamon on huolehdittava siitä, että laivalla lain mukaan pidettäviin sammutusharjoituksiin osallistuu koko laivaväki palotapahtumien vaatimalla vakavuudella ja, että harjoitukset suunnitellaan siten, että tilanteet mahdollisuuksien mukaan pyritään luomaan aidon tuntuiseksi. (mt.)

8 POHDINTA

Saimaan kanavalla ja Etelä- Karjalan pelastuslaitoksen alueella kulkeva syväväyläverkostolla on tapahtunut ammattiliikenteessä hyvin vähän vakavia, ja yleensä ottaen sellaisia onnettomuuksia, jotka olisivat vaatineet pelastuslaitoksen toimenpiteitä. Suurin osa pelastuslaitoksen tehtävistä vesialueilla liittyy alueella sijaitseviin vapaa-ajan asuntoihin ja alueen runsaaseen huviveneliikenteeseen. Myös poliisi ja ensihoito tarvitsevat pelastuslaitoksen virka-apua jonkin verran.

Pelastuslaitoksen aluskaluston määrän ja tyyppin on sanellut lähes täysin öljyntorjunta, jonka kautta saatava rahoitus on ollut merkittävässä roolissa aluskalustoa hankittaessa. Tästä syystä nyt olemassa olevat alukset eivät vastaa parhaalla mahdollisella tavalla siihen tarpeeseen jonka nykyiset tapahtuneet tehtävät vaativat.

Tämän työn tekeminen on antanut minulle paljon uutta tietoa Saimaalla liikkuvista aluksista. Työn myötä minulle on muodostunut melko hyvä käsitys siitä, mihin pelastuslaitoksen tulee varautua toiminnassaan kauppa-alusten kanssa. Pienoisena yllätyksenä minulle tuli havainto siitä, että Saimaallakin liikkuvat rahtialukset ovat niin omavaraisia mahdollisten onnettomuuksien suhteen. Samoin yllätyin positiivisesti siitä avoimuudesta, jolla minut otettiin vastaan aluksilla joilla vierailin. Tämä vieraanvaraisuus kannattaisi jokaisen operatiivisen pelastustoiminnan johtajan käyttää hyväkseen. Laivoihin tutustuessani jonkinlaista ongelmaa aiheutti kielitaitoni rajallisuus, mutta yleensä vierailuilla selvisi kohtalaisella englannin kielen taidolla, ja laivojen suomalaisilta rahtihuolitsijoilta sai tarvittaessa tulkkausapua.

Työn edetessä havaitsin, että en pysty täysin toteuttamaan työtä aluksi aikomassani laajuudessa. Pelastustoiminnan ohjeistaminen koko Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen sisävesialueella on aihealueena niin laaja, että se vaati asian tiivistämistä pienempään alueeseen. Rajasinkin tämän työn koskemaan pelkästään Saimaan kanavalla ja Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen syväväylä alueella liikkuvia aluksia. Mielestäni jo nyt käsittelemässäni aihealueessa olisi aineksia ja tutkimusongelmia useampaankin opinnäytetyöhön, koko alueen vesipelastustoiminnasta puhumattakaan. Jatkotutkimusaiheena esittäisinkin laivojen kohdekortiston laatimista pelastustoiminnan johtajan käyttöön.

Yritin työssäni luoda työyhteisölleni kuvaa siitä minkälaisen asioiden ja keiden kanssa joudumme mahdollisesti työskentelemään ja mitä välineitä meillä siihen on. Olen mielestäni onnistunut tämän työn myötä tuottamaan Etelä-karjalan pelastuslaitoksen, ja erityisesti pelastustoiminnan operatiivisen johtajien käyttöön sellaista tietoa alueella liikkuvista aluksista, alustyypeistä, alusmääristä, rahdista ja vesiliikenteen riskeistä, josta on todellista hyötyä pelastustoiminnassa.

Kehittämisehdotuksia pelastustoiminnan kehittämiseksi tulikin yllättävän paljon, joten katson tämän työn olevan hyödyllinen. Konkreettista hyötyä työ on tuottanut jo kalusto- ja tarvikkehankinnoiden (VHF-radiot, muunnosliitin laivojen palovesijärjestelmän ja suomalaisen letku- ja suihkuputkikaluston välille, yhden aluksen varustaminen kiinteellä vaahtokalustolla) osalta. Kalustoa on sijoitettu tarkoituksenmukaisemmin. Työn tuloksena on myös aloitettu alueella liikkuviin rahtilaivoihin tutustuminen ja yhteisharjoituksista on sovittu. Näin ollen katson työni palvelle työlämää.

LÄHTEET

Asikainen E., Pulkkinen E., Silmäri J., Burtsoff L., Parkkinen L., Saastamoinen Y. Selvitystyö. Pelastustoiminnan järjestelyt sisävesialueilla.

Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen sisävesipelastusohje, Lappeenranta.

Kettunen Ari. Haastattelu, Meripelastusseura Imatra 3.4.2013

Liikennevirasto. www-dokumentti.

<http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f> 20.6.2013

Etelä- Karjalan pelastuslaitos. Pelastustoiminnan järjestelyt sisävesialueella. pelastuslaitoksen julkaisu 11.1.2012

Merenkulkulaitos. www-dokumentti.

<http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f> 14.4.2013

Meripelastuslaki (1145/2001). www-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011145> 16.5.2013

Meripelastusseura. www-dokumentti

<http://www.meripelastus.fi/fi/>. 20.6.2013

Meritaito Oy. www-dokumentti.

<http://www.meritaito.fi/www/fi/index.php> 27.6.2013

M/S Panta Rhei Safetyplan

Onnettomuuskeskus. www-dokumentti.

<http://www.turvallisuustutkinta.fi/> 14.4.2013

Paldanius Pasi, alueluotsivanhin. Haastattelu 5.5.2013

Pelastuslaki 379/2011

Perkaus Oy. www-dokumentti.

<http://www.uittoyhdistys.fi/> 16.9.2013

Purhonen Vesa. Kuva 24. Meripelastuseuran alukset

Saimaan kanava. www-dokumentti.

<http://kanaler.arnholm.nu/suomi/finland/saimaf.html> 14.3.2013

Saimaan kanavan veneliikenneohjeet. www-dokumentti.

http://portal.fma.fi/portal/page/portal/fma_fi/merenkulun_palvelut/vaylat_kanavat/kanavat/saimaankanava/veneily/veneliikenneohjeet/VENELIIKENNEOHJEET.pdf 16.3.2013

Salmelin, N. 2010. Saimaan kanava ja sen liikenne. Opinnäytetyö. Lappeenranta.

Sataman turvasuunnitelma Metsä- Fibre Oy

Sisäasiainministeriön julkaisu 18/2010. www-dokumentti.

[http://www.poliisi.fi/intermin/biblio.nsf/9F3D322BB69878DBC225774400478489/\\$file/182010.pdf](http://www.poliisi.fi/intermin/biblio.nsf/9F3D322BB69878DBC225774400478489/$file/182010.pdf) 14.2.2013

STK-1019 Safetyplan. STK-1019 alus.

Trafi. www-dokumentti.

<http://www.trafi.fi/> 20.6.2013

Vakkila Heikki, liikennevirasto, luento 13.3.2013 Imatra

Wikipedia. www-dokumentti.

http://fi.wikipedia.org/wiki/Saimaan_kanava 20.6.2013