



PELASTUSOPISTO



POLIISI
POLISIAMMATTIKORKEAKOULU

TOIMINTAOHJEEN LAATIMINEN TURUN TELAKAN PALOKUNNALLE

Masi Malin

4/2024

Poliisiammattikorkeakoulun opinnäytetyö / AMK

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Masi Malin

Opinnäytetyön muoto: toiminnallinen

Julkisuusaste: Julkinen

Ohjaaja: Ismo Kärkkäinen ja Jari Vehkala

Tutkinto: Pelastusalan päällystötutkinto (AMK)

Tässä opinnäytetyössä laadittiin toimintaohje Turun telakan palokunnalle. Toiminnallinen opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Meyer Turku Oy:n kanssa. Toimeksianto tuli, kun telakalla havaittiin, että yhteiselle ohjeistukselle on tarvetta. Valmis työ on tämän opinnäytetyön liitteenä.

Opinnäytetyön ensimmäisessä osiossa käytiin läpi lait, säädökset ja ohjeet, jotka ohjaavat Turun telakan teollisuuspalokunnan toimintaa. Näitä ovat esimerkiksi pelastuslaki ja sisäministeriön ohje pelastustoimen sukellus- ja pintapelastustoimintaan.

Toisessa osiossa käytiin läpi erilaisia laivapaloja telakoilla ja niiden haasteita. Sitä kautta saatiin käsitys, minkä takia teollisuuspalokunta on välttämätön telakalla. Laivojen käytävät on pitkiä ja sokkeloisia, tulipalon syttyessä mahdollisuus henkilövahinkoihin on todella suuri ja taloudelliset tappiot valtavat. Teollisuuspalokunnan toiminnalla voidaan estää onnettomuuksia tai rajoittaa niiden seurauksia.

Kolmannessa osiossa esiteltiin Turun telakan tapoja ennaltaehkäistä tulipaloja. Esimerkiksi telakan oma tulityökoulutus ja tulityöprosessi ovat onnettomuuksien ehkäisyä. Tapahtuneiden alkupalojen tutkinta ja niistä oppiminen on myös tärkeä osa kehittymistä.

Neljännessä osiossa esiteltiin Turun telakan laivapaloihin varautumista. Rakentamisen aikaiset alkusammuttimet, itse tehdyt kuivanousut ja tilapäiset paloasemat laivassa ovat tärkeä osa varautumista.

Sivumäärä: 14 sivua + 27 sivua liite

Tarkastuskuukausi ja vuosi: huhtikuu 2024

Avainsanat: telakka, teollisuuspalokunta, toimintaohje, laivapalot

ABSTRACT

Author(s): Masi Malin

Type of thesis: project-based

Confidentiality: public

Academic Supervisor: Mr. Ismo Kärkkäinen Senior Instructor, and Mr. Jari Vehkala, Senior Instructor

Degree Programme: Fire Officer's Degree (UAS)

In this thesis, an action plan is developed for the Turku Shipyard Fire Brigade. The practical thesis work was carried out in collaboration with Meyer Turku Oy. The assignment arose when it was noticed at the shipyard that there was a need for comprehensive guidance. The completed work is included as an attachment to this thesis.

The first section of the thesis discusses the laws, regulations, and guidelines that guide the operations of the industrial fire brigade at the Turku Shipyard. These include, for example, the Rescue Act and the Ministry of the Interior's guidelines for rescue diving and surface rescue operations.

The second section examines various ship fires at shipyards, their challenges, and, through that, provides an understanding of why an industrial fire brigade is essential at the shipyard. The long and complex corridors of ships pose a significant risk of injury and immense financial losses in the event of a fire. The industrial fire brigade's actions can prevent accidents or limit their consequences.

The third section introduces the preventive measures employed by the Turku Shipyard to mitigate the risk of fires. For instance, the shipyard's own fire safety training and the fire work process contribute to accident prevention. Investigating initial fires and learning from them are also crucial for development.

The fourth section describes the preparation of the Turku shipyard for ship fires. Early extinguishers during construction, self-made dry hose, and temporary fire stations on board are essential components of preparedness.

Pages: 14 pages + 27 pages appendix

Month and year: April 2024

Keywords: Shipyard, Industrial Fire brigade, Firefighter's Manual, Ship fire

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 LAIT, SÄÄDÖKSET JA OHJEET	2
3 LAIVAPALOJA TURUN TELAKALTA JA RUOTSISTA	4
3.1 Voyager Of The Seas´n tulipalo	5
3.2 San Joaquin Valleyn tulipalo	5
3.3 M/S Sally Albatrossin tulipalo	5
3.4 Costa Smeraldan tulipalo	6
3.5 Carnival Mardi Grasin tulipalo	7
4 TULIPALOJEN ENNALTAEHKÄISY TURUN TELAKALLA	8
4.1 Teollisuuspalokunta	8
4.2 Tulityökoulutus	9
4.3 Tulityöprosessi	9
4.4 Palonalkujen tutkinta	9
5 LAIVAPALLOIHIN VARAUTUMINEN.....	10
5.1 Alkusammuttimet.....	10
5.2 Kuivanousut	10
5.3 Letkukärryt	10
5.4 Tilapäiset paloasemat	11
6 TOTEUTUS JA TULOKSET.....	12
7 POHDINTA.....	13
LÄHTEET	14
LIITE 1.....	15

1 JOHDANTO

Nykyajan risteilyalukset ovat todella suuria, jopa yli 360 metriä pitkiä ja 50 metriä leveitä. Kerroksia aluksessa voi olla reilu 20, ja henkilöitä isoimpiin laivoihin mahtuu 10.000. Käytävät on pitkiä ja sokkeloisia, tulipalon syttyessä mahdollisuus henkilövahinkoihin on todella suuri ja taloudelliset tappiot valtavat.

Laivapalon sattuessa telakalla rakenteilla olevassa laivassa vaarantuu koko yrityksen liiketoiminta. Tulipalon aiheuttamien vahinkojen korjaus vie paljon aikaa ja vaikuttaa siten tulevien laivojen valmistumisen aikatauluihin, mistä voi seurata mahdollisia sopimussakkoja. Iso tulipalo aiheuttaa myös alalla, jossa on kova kilpailu, mainehaittaa.

Opinnäytetyönä laaditaan toimintaohje Turun telakan teollisuuspalokunnalle. Ohje on tärkeä laatia, koska sellaista ei ole olemassa. Ohjeita löytyy monesta eri paikasta ja niiden löytäminen on hankalaa. Opinnäytetyön tarkoituksena on keskittää ohjeet yhteen paikkaan ja yhdenmukaistaa työntekijöiden toimintamalli. Ohje tulee sähköiseen muotoon kaikkien saataville, ja sitä päivitetään aktiivisesti. Ohje sisältää eri työvuorojen työtehtävät, tulityölupa- ja maalauslupaprosessit, harjoittelutoiminnan ja hälytysohjeen. Valmis ohje tulee tämän opinnäytetyön liitteeksi (Liite 1).

Tarve toimintaohjeelle on tullut työntekijöiden havainnoista ja toiveesta. Opinnäytetyö tehdään ohjauksella Meyer Turku Oy:lle.

2 LAIT, SÄÄDÖKSET JA OHJEET

Pelastuslaissa määrätään toiminnanharjoittajan velvollisuuksista ehkäistä tulipalojen syttymistä ja varautumisesta tulipalojen sammuttamiseen omatoimisesti. Ottaen huomioon riskialttiit tulityöt, sokkeloiset laivan käytävät ja suuret henkilömäärät on teollisuuspalokunnan olemassaolo välttämätön telakalla. (Pelastuslaki 379/2011, 14 §.)

Turun telakalla rakennetaan maailman suurimpia risteilyaluksia, joita voidaan myös pitää tavanomaista vaativampana kohteena onnettomuuden tullessa niin henkilöturvallisuudelle kuin pelastustoiminnallekin. Kohteen haltijan on laadittava pelastussuunnitelma, jossa käy ilmi vaarojen ja riskien arviointi, turvallisuusjärjestelyt, työntekijöille annettavat ohjeet onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja toimintatapa onnettomuustilanteessa. Pelastussuunnitelmassa tulee myös selostaa omatoimiseen varautumiseen liittyvät asiat. (Pelastuslaki 379/2011 15, §.) Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011 antaa tarkemmat asetukset pelastussuunnitelman sisällöstä.

Teollisuuspalokunnan henkilöstön koulutuksesta säädetään pelastuslaissa 57 § 3 mom., ja harjoitustoimintaa ohjaa sisäministeriön ohje pelastustoimen sukellus- ja pintapelastustoimintaa.

Tulitöitä ohjaa SFS 5900 -standardi, josta tulevat vaatimukset toiminnanharjoittajalle tulityön valvontasuunnitelmaan. Tulityösuunnitelma sisältää seuraavat asiat:

- kohteet, jossa tulityötä tehdään
- sen, kuka saa myöntää tulityölupia
- tulityöluvan prosessi
- valmistelut ennen tulitöitä
- tulityön aikaiset toimenpiteet
- tulityön jälkeiset toimenpiteet
- tulityön vartiointi.

Lisäksi pelastuslaki määrää, että tulitöihin ryhtyvän täytyy ennaltaehkäistä tulipalon vaara ennen työn aloittamista (Pelastuslaki 379/2011, 5 § 2 mom).

Meyer Turun omassa tulityösuunnitelmassa on ohjeistettu, että laivanrakennuksessa on käytössä viisiportainen riskiasteikko tulitöihin. Teollisuuspalokunta määrittää laivan jokaiselle alueelle oman riskitason ja tiedottaa asiasta työntekijöitä. (Meyer Turku Oy 2021.)

Riskitasolla 0 tulityöpaikkaa verrataan vakituiseen tulityöpaikkaan ja tulityölupaa ei tarvita. Riskitasolla 4 kaikki tulityö on kielletty alueella. Riskitasot 1 - 3 ovat väliasteikkoja, kuvassa 1 on eritelty riskitasot ja se millaisiin tulitöihin tarvitaan tulityölupa milläkin riskitasolla. (Meyer Turku Oy 2021.)

A: Flame cutting, open fire, carbon arc, liquefied gas equipment, plasma cutting
B: Stick and arc welding (for example MIG welding), gas welding
C: TIG welding, grinding, working with hot air blowers (blowers with power $\geq 2\ 000\ W$)



RISK LEVEL 0: Hot work does not require a written permit from a shipyard a fireman or a fire guard.



RISK LEVEL 1: **A-CLASS** hot work methods require a written hot work permit from a fireman or a fire guard.



RISK LEVEL 2: **A and B -CLASSES** hot work methods require a written hot work permit from a fireman or a fire guard.



RISK LEVEL 3: **A, B and C –CLASSES** hot work methods require a written hot work permit from a fireman or a fire guard. At temporary hot work sites, always consider whether hot work could be replaced with alternative and fire safe working methods.



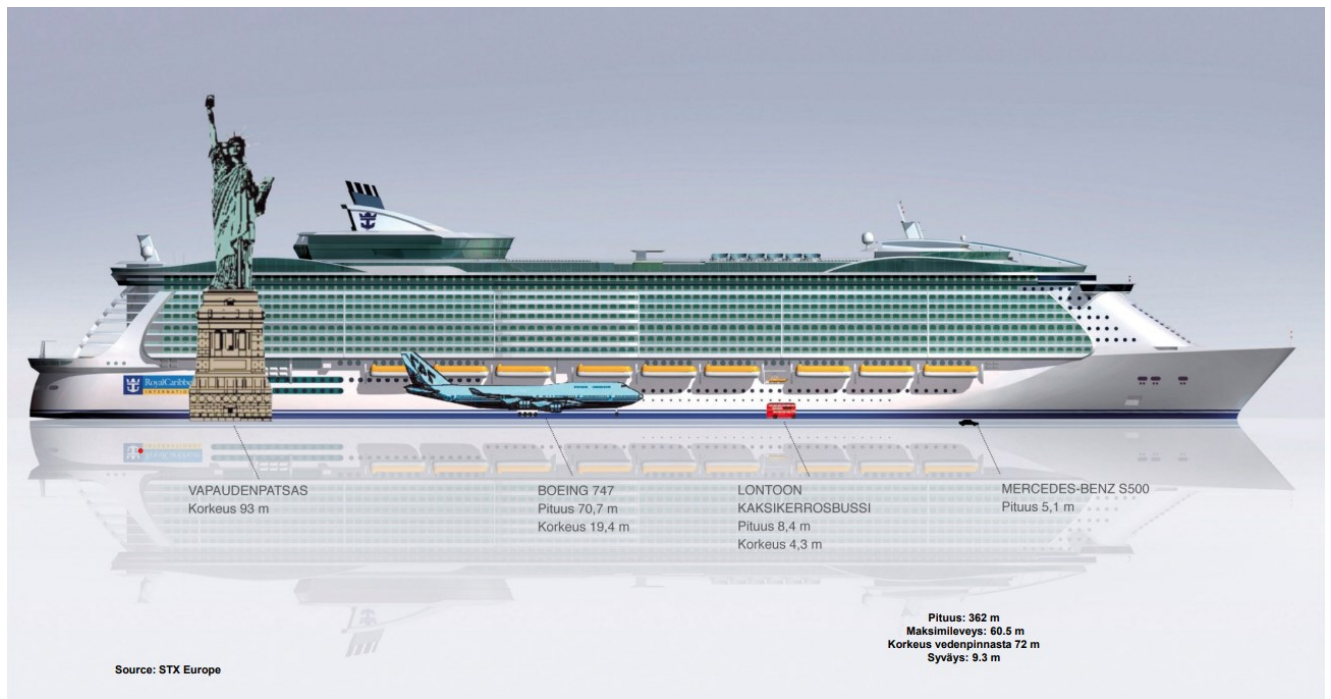
RISK LEVEL 4: **FIRE SAFE WORKING** method, replace hot work with alternative and fire safe working methods. Hot work is primarily prohibited due to the high risk of fire.

Kuva 1 Tulitöiden riskitasot Turun telakalla (Meyer Turku Oy 2021)

Turun telakan laivat on vakuutettu ulkomaisella vakuutusyhtiöllä, ja siten suomalaisten vakuutusyhtiöiden käyttämät vakuutuslait ja suojeluohjeet eivät koske laivan rakennusta. Laivan vakuuttanut vakuutusyhtiö pitää vuosittain auditointeja ja ohjaa sitä kautta telakan omaa varautumista ja palokunnan toimintaa esimerkiksi vasteajoissa. (Apulaispalopäällikkö Tero Niemi, haastattelu 13.2.2024)

3 LAIVAPALOJA TURUN TELAKALTA JA RUOTSISTA

Laivoissa tulipalot ovat aina hankalia alusten suuren koon, lukuisten kerrosten ja pitkien sokkeloisten käytävien takia (kuva 2). Tulipalon sattuessa riski henkilövahinkoihin on todella suuri. (Räisänen 2014, 2.)



Kuva 2 Hahmotuskuva risteilyaluksen koosta. (Räisänen 2014, 2.)

Tulipalojen riski kasvaa, mitä pidemmälle laivan rakennusprojekti etenee. Tällöin palavan materiaalin määrä lisääntyy, esimerkkinä pintamateriaalit, kalusteet, hyttimoduulit ja laivan sähköistys. Kolme tärkeintä päätekijää, jotka vaikuttavat syttyisiin telakalla olleista risteilyaluksista, ovat seuraavat (Räisänen 2014, 6.):

- tularityöt (hitsaus, polttoleikkaus, hionta 80 % tapauksista)
- sähköjärjestelmät (12 %)
- palokuorma, varsinkin roskat

Risteilyaluksen omien sprinklerijärjestelmien mahdollisimman aikaisen käyttöönoton huomattiin olevan erityisen tärkeää. Näin on mahdollista pienentää suuren tulipalon riskiä suuruusluokaltaan kymmenenteen osaan aiemmasta. (Räisänen 2014, 6.)

Telakoilla varaudutaan aina siihen, että tulipalo aiheuttaa merkittäviä henkilö- ja omaisuusvahinkoja, jotka tapahtuessaan vaarantavat koko telakan liiketoiminnan. Tämän vuoksi tulipalojen ennaltaehkäisyyn ja teollisuuspalokuntaan investoidaan merkittävästi. (Räisänen 2014, 14.)

3.1 Voyager Of The Seas´n tulipalo

Kvaerner Masa-Yardsin telakalla syttyi 19.2.1999 rakenteilla olevan laivan muonavarastossa tulipalo. Palo sai alkunsa tulitöistä, ja paloalue oli 50 m leveä, 60 m pitkä ja yhteensä 12 kannella. Aluksessa työskenteli tapahtumahetkellä 800 henkilöä. (Sainio 1999, 8.)

Palo oli yksi Turun palolaitoksen historian pahimmista, ja sammutustyö kesti yli neljä tuntia. Paksu musta savu esti näkyvyyden, ja suuret lämpötilat vaikeuttivat sammutustoimintaa. Sammutustoimintaan osallistuivat lähes kaikki palolaitoksen yksiköt, oman kaupungin vapaaehtoiset palokunnat, Raision vakinainen palolaitos, sekä Kaarinan kaupungin Rantakulman vapaaehtoinen palokunta. (Sainio 1999, 8 - 10.)

3.2 San Joaquin Valleyn tulipalo

San Joaquin Valley -nimisen aluksen kakkosruumassa syttyi tulipalo 2.1.1968 Wärtsilä Oy:n Turun telakalla. Alus oli pituudeltaan 154 metriä. Kakkosruumassa oli eristetty putkia käyttäen runsaasti muun muassa palavia nesteistä sisältäviä liima-aineita. Palavien nesteiden haihtuneet höyryt olivat todennäköisesti kerääntyneet ja syttyneet samanaikaisista hitsaustöistä. (Louhi ym. 1968, 175.)

Turun kaupungin palokunnan saapuessa paikalle kakkosruumasta nousivat korkeat liekit ja koko ruuma näytti olevan tulessa. Laivassa oli tapahtumahetkellä noin 300–400 työntekijää. Palokunnalle kerrottiin, että ruumaan ei olisi jäänyt henkilöitä sisään. Palon sammuttamiseksi selvitettiin neljä valutusperiaatteella toimivaa kevytvaahtoputkea, yksi raskasvaahtoputki sekä 10 suihkua, joihin vettä otettiin kolmesta palopostista sekä Aurajoesta. Paikalla oli yhteensä noin 50 palomiestä. (Louhi ym. 1968, 173-174.)

Ruuman yläosa paloi täysin sekä yläpuolisen kannen alaosa osittain. Jälkisammutuksen ja -raivauksen yhteydessä ruuman pohjalta löytyi menehtyneenä viisi telakan työntekijää, joiden kuolinsyyksi varmistui häämyrkytys. (Louhi ym. 1968, 176)

3.3 M/S Sally Albatrossin tulipalo

Tammikuussa 1990 syttyi tulipalo M/S Sally Albatrossin kunnostustöiden yhteydessä Ruotsissa Nackan kunnassa sijaitsevalla telakalla. Palo sai alkunsa tulitöistä, kun palovartija poistui paikalta liian aikaisin ja polttoleikkauksesta aiheutuneet kipinät sytyttivät tulipalon. (Mökkönen 1990, 16.)

Palokunnan pitkän toimintavalmiuden, haastavan ympäristön ja myöhäisen tulipalon havainnon vuoksi tulipalo sai kehittyä rauhassa voimakkaaksi paloksi. Telakalla ei ollut omaa palokuntaa, lähin palolaitos sijaitsi 10 minuutin päässä ja seuraava yksikkö 20 minuutin päässä. (Mökkönen 1990, 16 – 17.)

3.4 Costa Smeraldan tulipalo

18.3.2019 kello 16:45 syttyi tulipalo rakenteilla olevassa laivassa Turun telakalla. Tulipalo oli kannella 15 pienessä sähköhuoneessa (kuva 3). Telakan oma palokunta saapui nopeasti paikalla, mutta suuren savunmuodostuksen vuoksi tulipaloa oli aluksi vaikea paikallistaa. (Ekman 2019.)

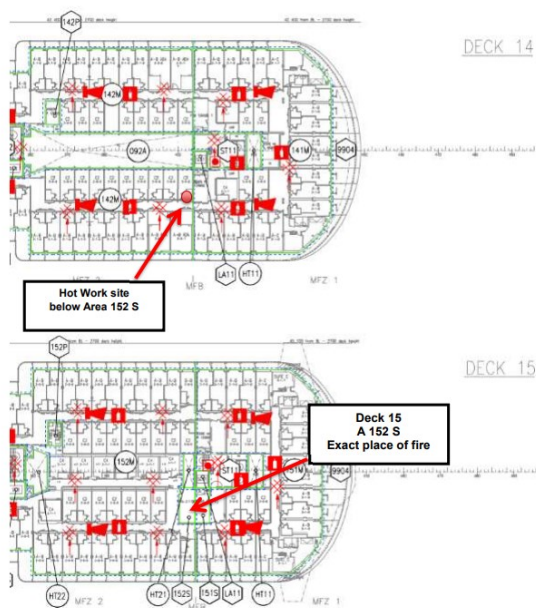
Tulipalo saatiin sammumaan 12 käsisammuttimella. Sammuttimet olivat saatavilla palavan alueen lähietäisyydeltä telakan oman varautumisen vuoksi. Letkuselvitys kohteeseen kesti kauan, koska selvitysmatka oli pitkä ja kohde korkealla. Loppuraivaus ja sammutus tehtiin vedellä. (Ekman 2019.)

Tulipalo sai alkunsa tulitöistä. Työntekijä hitsasi palopaikan alapuolella kattoon kiinnikkeitä ja sähköhuoneessa varastoitu materiaali syttyi palamaan (kuva 4). (Ekman 2019.)

The place of the fire (A 152 S)



Kuva 3 Sähköhuone kannella 15 tulipalon jälkeen (Ekman 2019)

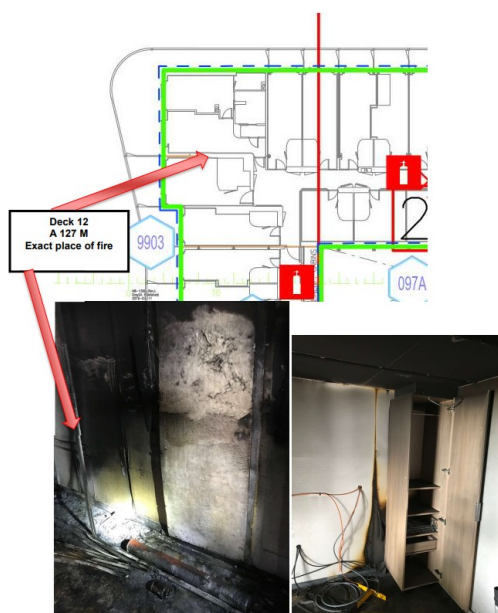


Kuva 4 Tulipalon syttymäpaikka ja tulityö paikka (Ekman 2019)

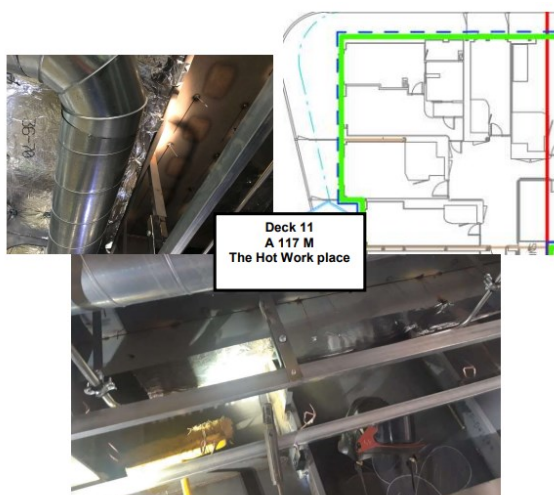
3.5 Carnival Mardi Grasin tulipalo

31.3.2020 kello 08:56 syttyi tulipalo Turun telakalla uudessa rakenteilla olevassa laivassa kannella 12 (kuva 5). Tulipalon havaitsemista viivästytti komponenttipulan vuoksi puuttuva rakentamisen aikainen paloilmoitinjärjestelmä. Tulipalo sai alkunsa tulitöistä, kun työntekijä teki syttymäpaikan alapuolella, kannella 11, kattoon tulitöitä (kuva 6). (Mäkinen 2020.)

Tulipalon sammutti telakan palokunta alkusammuttimella. Lähes koko palo-osasto kerkesi täyttyä savusta ja kaksi hyttiä tuhoutui palossa. Korjauskustannus ja savuvahinkojen siivouskulut olivat merkittävät alueen ison koon takia. (Mäkinen 2020.)



Kuva 5 Palanut hytti (Mäkinen 2020)



Kuva 6 Tulityöpaikka, jossa tulipalo sai alkunsa. (Mäkinen 2020)

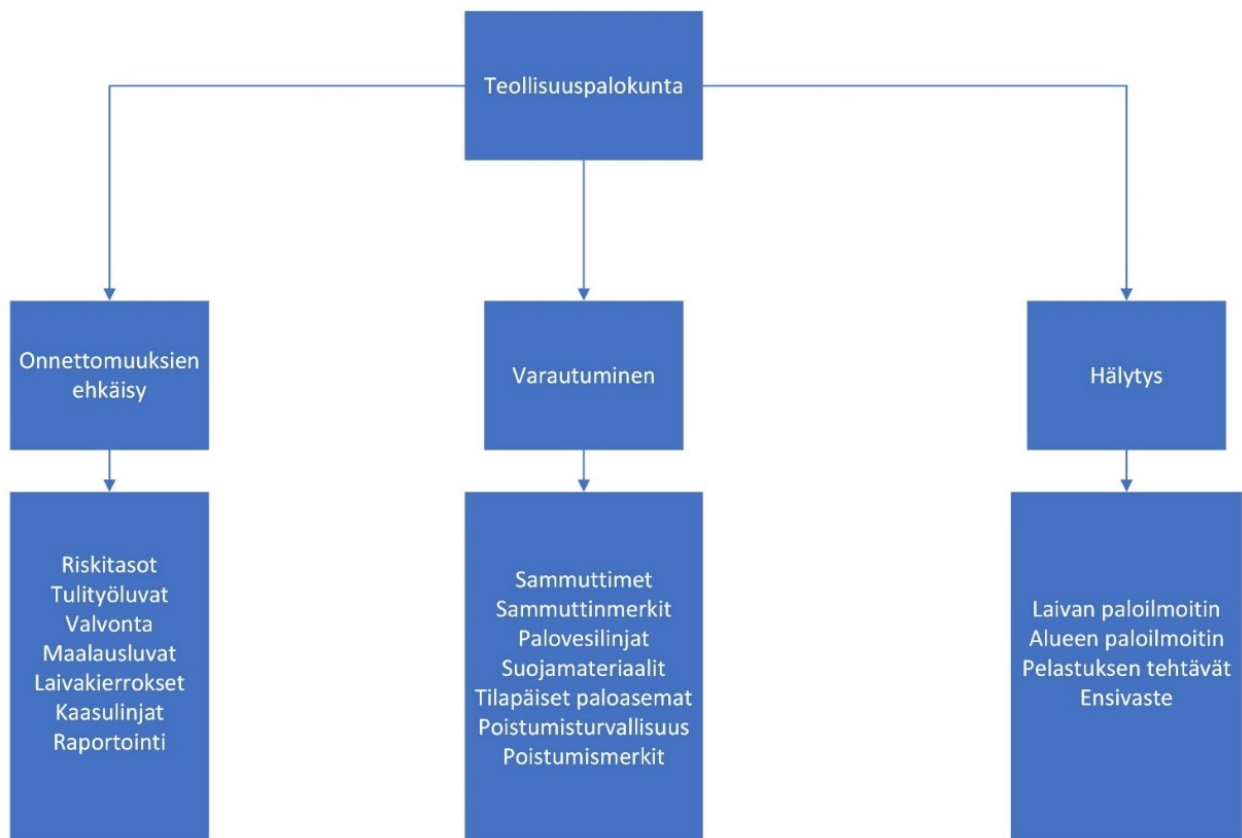
4 TULIPALOJEN ENNALTAEHKÄISY TURUN TELAKALLA

4.1 Teollisuuspalokunta

Turun telakalla toimii ympärivuorokautinen pelastussukelluskelpoinen teollisuuspalokunta. Teollisuuspalokunnan tehtäviä on esitetty kuvassa 7, ja niitä ovat muun muassa:

- rakenteilla olevan aluksen ja koko telakka-alueen jatkuva valvonta
- tulityö- ja maalauslupien myöntäminen ja valvominen
- vaarallisten töiden valvonta
- alkusammuttimien toimittaminen, merkitseminen ja tarkastaminen koko telakan alueella
- poistumisreittien merkitseminen ja valvonta
- turvallisuushavaintojen raportointi
- hälytysvalmiuden ylläpito.

(Liite 1)



Kuva 7 Teollisuuspalokunnan tehtäviä Turun telakalla. Tehtävät on selitetty liite 1:ssä tarkemmin.

4.2 Tulityökoulutus

Turun telakalla on viime vuosina panostettu tulityökoulutukseen ja kehitetty omaan ympäristöön soveltuva tulityöpässikoulutus. Koulutus on kaikille tulitöitä tekeville pakollinen. Se pitää sisällään verkko-opiskeluosion, joka on saatavilla 17:llä eri kielellä ja käsittelee laivanrakennuksen yleisimpiä tulipalon riskejä. Lisäksi koulutukseen kuuluu alkusammutuskoulutus. Molemmat osiot suoritettuaan työntekijä saa tulityöpassin, joka on voimassa viisi vuotta kerrallaan. (Meyer Turku Oy 2021.)

4.3 Tulityöprosessi

Tulityöntekijä valmistele tulityöpaikan telakan ohjeistusten mukaiseksi ja pyytää tulityölupatoimistosta lupaa tulitöihin. Teollisuuspalomies käy tarkastamassa tulityökohteen ja varmistaa, että tulityöntekijällä sekä palovartijalla on voimassa telakan oma tulityöpassi ja alkusammutin on työntekijöiden saatavilla. Tulityölupa kirjoitetaan tulityölupasovellukseen ja työntekijä saa sen jälkeen luvan aloittaa työn. (Meyer Turku Oy 2021.)

Teollisuuspalokunta tekee laivassa kiertovalvontaa ja pistokoeluonteisesti tarkastaa, että käynnissä olevilla tulitöillä on voimassa oleva tulityölupa. Lisäksi teollisuuspalomiehen tehtävä on ennaltaehkäistä onnettomuuksia esimerkiksi havaittuaan vaaraa aiheuttava työn, keskeyttää se, opastaa ja ohjata se turvalliseksi. (Meyer Turku Oy 2021.)

4.4 Palonalkujen tutkinta

Jokainen palonalku, jossa on jouduttu käyttämään alkusammutinta, tutkitaan tapahtuman jälkeen katselmustyypisesti. Tutkinnan tarkoituksena ja tavoitteena on selvittää syyt, jotka johtivat palonalkuun, ja kehittää toimintaa niin, että vastaavaa tilannetta ei pääse enää tapahtumaan. (Meyer Turku Oy 2020.)

Katselmuksesta laaditaan raportti, johon kirjataan, mitä, koska ja missä on tapahtunut. Raporttiin kirjataan mahdollisimman tarkasti se, miksi palonalku pääsi syntymään, ja kehitysehdotus asian korjaamiseksi. Raportin laatii kyseisen alueen aluepäällikkö. (Meyer Turku Oy 2020.)

5 LAIVAPALLOIHIN VARAUTUMINEN

5.1 Alkusammuttimet

Laivan koon mukaan rakentamisen aikana sinne vie teollisuuspalokunta noin 1500 - 2000 käsisammutinta ennalta laaditun pelastussuunnitelman mukaisesti. Tavoitteena on, että joka kohdassa laivaa näkyisi vähintään yksi sammutin.

5.2 Kuivanousut

Rakentamisen aikana laivaan tehdään väliaikaiset kuivanousut (5 - 6 kappaletta) tasaisin välein. Kuivanousuissa on ulosotot noin puolessa välissä korkeutta ja yläkannella. Kuivanousujen ulosottojen viereen sijoitetaan letkulaatikko, josta saadaan tehtyä perusselvitys.

5.3 Letkukärryt

Teollisuuspalokunta kehittää jatkuvasti toimintaansa. Vedenkuljetuksessa käytettävien letkuselytysten tekemiseen kuluu paljon aikaa ja voimia. Sitä helpottaakseen on kehitetty letkukärry, josta saa selvitettyä pääjohtoa neljä mittaa eli noin 80 metriä. Letkukärry sisältää lisäksi jakoliittimen. Jokaisen rakenteilla olevan laivan maantasolla olevan sisäänkäynnin viereen tuotu letkukärry (kuva 8).



Kuva 8 Letkukärry

5.4 Tilapäiset paloasemat

Tulipalotilanteessa nopea alkusammutustiedustelu on todella tärkeää. Tätä nopeuttaakseen rakenteilla olevassa laivassa on yleensä neljä tilapäistä paloasemaa, jotka sijaitsevat keskikorkeuden yläpuolella. Tilapäiset paloasemat sisältävät sammutusparille täydellisen savusukellusvarustuksen (kuva 9).



Kuva 9 Tilapäisen paloaseman sammutusvarustelaatikko

6 TOTEUTUS JA TULOKSET

Tässä opinnäytetyössä tehtiin toimintaohje Turun telakan teollisuuspalokunnalle. Tämä ohje toteutettiin pääasiassa keräämällä olemassa olevia ohjeita ja yhdistämällä niitä. Lisäksi pienryhmissä työvuoron mukana tehtiin haastatteluja ja havainnointeja, miten eri osa-alueilla toimitaan. Ristiriitaisia tilanteita ei ohjeistuksen laatimisen aikana tullut.

Valmis ohje luetutettiin kahdella työntekijällä, teollisuuspalomestarilla ja teollisuusapulaispalopäälliköllä. Ohje saatiin siten viimeisteltyä se niin, että ohje on ymmärrettävä ja sekä työntekijät että työnantaja hyväksyvät sen.

Työn ohessa laadittiin kaksi osainen Webropol -kysely, jossa selvitettiin ensin lähtötilanne ohjeistuksista ja työntekijöiden kokemuksista oman työkuvan selkeydestä sekä työn kuormittavuuden ja kaudumisesta. Ensimmäisen kyselyn vastauksista saatiin laadittua täsmentäviä kysymyksiä ja haettiin ratkaisuehdotuksia työntekijöiltä havaittuihin ongelmiin. Tuloksena tuli toimenpide-ehdotuksia teollisuuspalokunnan johdolle työhyvinvoinnin ja kuormittavuuden korjaamiseksi. Kysymysten ja tulosten arkaluonteisuuden vuoksi ei niitä tässä opinnäytetyössä esitetä.

Valmis ohje saatettiin sähköisesti kaikkien työntekijöiden saataville. Ohjeistusta päivitetään sitä mukaan, kun ohjeistukset muuttuvat tai niitä tulee lisää. Ohje otetaan myös osaksi uusien työntekijöiden perehdytystä.

7 POHDINTA

Olen työskennellyt Turun telakan palokunnassa viisi vuotta. Tarve tälle opinnäytetyölle tuli omista ja työtovereiden havainnosta, kun yhtenäistä ohjeistusta ei ollut moneen asiaan ja olemassa olevat ohjeistukset olivat monessa eri paikassa. Tietyn ohjeen löytäminen oli välillä hankalaa.

Mielestäni toimintaohjeesta tuli hyvä, kattava ja käyttökelpoinen sekä helposti ajan tasalla pidettävä. Tähän päästiin, kun henkilöstöä kuunneltiin ja hyviä toimintamalleja otettiin ohjeeseen eri työvuoroilta. Ohjetta kirjoitettiin reilu kolme kuukautta. Isoin työ oli kerätä olemassa olevaista ohjeista tiedot tähän ohjeeseen.

Työn tavoite oli rakentaa sellainen helppolukuinen yhteinen ohje koko palokunnalle, jota on helppo päivittää. Tavoitteisiin päästiin. Tulevia haasteita on varmasti työn vieminen käytäntöön työntekijöille ja tietojen aktiivinen ylläpitäminen.

Tämän työn tekeminen auttoi minua ymmärtämään oman palokunnan tärkeyden koko yritystoiminnalle. Tulipalojen kehittyminen laivassa on niin nopeaa ja tuhot niin suuria, että yritystoiminnan jatkuvuus olisi vaakalaudalla suuren tulipalon jälkeen. Tulevien laivojen aikataulut on myös niin tiukka, että isosta tulipalosta aiheutuvat viivästykset kertaantuvat nopeasti.

Omia ajatuksia myös teollisuuspalokunnan suuresta hyödyistä on ennalta ehkäisevä toiminta. Moni onnettomuus onnistutaan välttämään tai vahinkoja rajaamaan pieneksi varautumalla siihen. Seuraavaksi tärkein asia on nopea reagointi onnettomuuteen, kun teollisuuspalokunta on jo valmiiksi paikan päällä. Lisäksi kohde on tuttu palokuntalaisille, riskien tiedostaminen ja suunnistaminen huonoissa olosuhteissa on paremmin hallussa. Tämän vuoksi laivapaloissa telakan oman palokunnan työntekijä lähtee aina pelastuslaitoksen savusukeltajien oppaaksi.

Viimeisenä haluan esittää kiitokset Turun telakan koko palokunnalle, erityisesti ylipalomies Ville Rahkalalle, joka toi paljon hyviä ajatuksia ja kehittämisen kohtia ohjeeseen. Palomestari Keijo Kinunen mahdollisti työaikaa ohjeen tekemiseen. Apulaispalopäällikkö Tero Niemi ohjasi työtä ja toimi työnantajan edustajana antaessaan kommentteja ohjetta varten.

LÄHTEET

Ekman, T. Meyer Turku. REPORT FOR A START OF FIRE NO. 6/1394. 25.03.2019.

Louhi, P. ja Juvakoski, I. 1968. 5 ihmishuria vaatinut laivapalo Oy Wärtsilä Ab:n Turun telakalla. Palontorjunta 4/1968.

Meyer Turku Oy 2020. Laivapalosuunnitelma OR00592.

Meyer Turku Oy 2021. Hotwork plan OR00568.

Mäkinen, A. Meyer Turku. REPORT FOR A START OF FIRE NO. 8/1396. 02.04.2020.

Mökkönen, K. 1990. Sally Albatrossin palo puhuttaa palohenkilöstöä. Palontorjunta 1/1990.

Ohje pelastustoimen sukellus- ja pintapelastustoimintaan. Sisäministeriö 2023.

Pelastuslaki 379/2011.

Räisänen, P. 2014. Tulipaloriski ja sen hallinta risteilyalusprojekteissa. Tulityöseminaarin aineisto. <https://docplayer.fi/6629385-Tulipaloriski-ja-sen-hallinta-risteilyalusprojekteissa-pekka-raisanen-turun-ammattikorkeakoulu-laivalaboratorio.html> 16.11.2022.

Sainio, J. 1999. Työturvallisuus koetuksella loistoristeilijän palossa. Pelastustieto 3/1999.

Tulitöiden paloturvallisuus asennus-, huolto- ja korjaustöissä -standardi SFS 5900.

LIITE 1



Meyer Turku Palomiehen käsikirja

Laatija: Masi Malin AMKN21

SISÄLLYS

1 PÄIVÄVUORON TYÖT	3
1.1 TULITYÖLUVAT	4
1.1.1 RISKITASOT	5
1.1.2 TULITYÖN LUOKAT	6
1.1.3 TELAKALLA KÄYTETTÄVÄT PALOSUOJAKANKAAT	7
1.2 TULITÖIDEN JA VAARALLISTEN TÖIDEN VALVONTA	7
1.3 MAALAUSSLUVAT	8
2 YÖVUORON TYÖT	9
2.1 LAIVAKIERROKSET	9
2.1.1 RAPORTOINTI	10
2.1.2 MATERIAALIN SUOJAUS LAIVASSA	11
2.2 LAIVAN KAASULINJAT	14
2.3 SAMMUTIN JA MERKKIKIERROKSET	15
2.4 PALOVESILINJAT	16
2.5 ALUEKIERROKSET	17
2.6 PALOILMOITTIMEN KUUKAUSIKOKEILU	17
3 PÄIVÄVUOROLAISTEN TYÖT (P1/P2)	18
3.1 AJONEUVONKULJETTAJA	18
3.2 TULITYÖPUHELIN	18
3.3 SAMMUTINHUOLTO	19
3.4 ALKUSAMMUTUSKOULUTUS	19
4 VUOROJEN VASTUUALUEET	20
5 HARJOITTELU	21
5.1 ENSIVASTE	21
5.2 PELASTUS	22
6 HÄLYTYSOHJE	23
6.1 LAIVAN PALOILMOITIN	23
6.2 LAIVAPALO	24
6.3 TELAKKA-ALUEEN PALOILMOITIN	24

6.4 RAKENNUSPALO.....	24
6.5 ENSIVASTE.....	25
6.6 VAPAAVUOROHÄLYTYS.....	25
6.7 VIRVE-TILATIEDOT	26

1 PÄIVÄVUORON TYÖT

Päivävuoron minimivahvuus on 1+4. Vuoro aloitetaan kokoontumalla apelliin, jossa vaihdetaan edellisen vuoron kanssa tärkeimmät tapahtumat, joita on vapaiden ja edellisen vuoron aikana käynyt. Hälytysvalmiutta pidetään yllä koko vuoron ajan.

Vuoro esimies tarkistaa viikko-ohjelmasta vuoron työt, jakaa miehistön roolit ja laivan vastuukannet apellin taululle. Tämän jälkeen jokainen vie sammutusvarusteet autoon omalle paikalle ja tarkistaa paineilmalaitteen toiminnan.

Vuoro kokoontuu kahvihuoneeseen ja vuoro esimies tarkistaa sähköpostista kaikki tärkeät viestit ja jakaa ne vuorolle tiedoksi.

Jos laivan paloilmoin on yövuoron jälkeen yötilassa ja laiva on rakennusaltaassa sellaisessa vaiheessa, että savuilmatisimet voidaan kytkeä päälle, käännetään paloilmoin päivätilaan. Päälystö määrittää, koska paloilmointia pidetään ympärivuorokauden yötilassa, mutta viimeistään varustelussa palokuorman ja tulipalon riskien kasvaessa näin tehdään.

Päivävuoron töihin kuuluu myös yövuorossa esiin tulleiden materiaalien hankkiminen sekä muut päiväohjelman mukaiset työt.

1.1 TULITYÖLUVAT

Palokunnan tärkein tehtävä on ehkäistä tulipaloja ja muita onnettomuuksia. Tulityöluvan kirjoittaminen on erittäin tärkeää ennaltaehkäisyssä. Jokainen tulityö käydään yksilöllisesti läpi, kartoitetaan paloriskit, nimetään tulityöntekijä ja palovartija sekä varmistutaan, että tulityöntekijät ovat tietoisia, missä lähin alkusammutin on. Jokaisella Meyer Turun telakalla tulitöitä tekevällä ja tulityönvartijalla on oltava telakan oma tulityöpassi.

Yleisillä alueilla laivassa on merimerkkitaulut, joista työntekijät voivat tarkistaa, mikä riskitaso kyseisellä alueella on voimassa. Riskitasomerkkejä päivittää merimerkkitauluun palokunta sitä mukaan, kun alueen yleinen riskitaso muuttuu. Alueelliset muutokset ilmoitetaan ripustettavilla riskitasokylteillä.

Tulityösovelluksessa voi myös ottaa tulityöluvaan valokuvan kohteesta. On järkevää ottaa kuva kohteesta ja suojauksista, sillä voi todentaa, että kaikki on ollut kunnossa luvan myöntämishetkellä.



Kuva 1. Merimerkkitaulu



Kuva 2. Riskitasokyltit

1.1.1 RISKITASOT

Laiva on jaettu eri riskitasoihin ja niiden mukaan kirjoitetaan tulityöluvat. Riskitasoja on yhteensä neljä.

Riskitaso 0 (Vihreä)

Kaikki tulityöt ovat sallittu ilman lupaa, alue on niin sanottu vakituinen tulityöpiste.

Riskitaso 1 (Keltainen)

Lupa tarvitaan A-luokan tulitöissä.

Riskitaso 2 (Puna-kelta raidallinen)

Lupa tarvitaan A ja B-luokan tulitöissä.

Riskitaso 3 (Punainen)

Lupa tarvitaan A, B ja C-luokan tulitöissä.

Riskitaso 4 (Musta)

Tulityökielto, lupaa ei myönnetä mihinkään tulitöihin.

1.1.2 TULITYÖN LUOKAT

Tulityöluokkia on yhteensä kolme

A-luokka

- polttoleikkaus
- avotuli
- hiilestys
- nestekaasupolttimen käyttö
- plasmaleikkaus

B-luokka

- puikko- ja lankahitsaus (esimerkiksi MIG-hitsaus)
- kaasuhitsaus

C-luokka

- TIG-hitsaus
- hiontatyö (pois lukien alumiini tai muu kipinöimätön materiaali, ne ei tarvitse tulityölupaa lainkaan)
- kuumailmapuhallintyöt, jos teho on 2000 W tai suurempi

Paloturvalliset työmenetelmät (suositellaan aina, jos tulityön voi korvata näillä)

- vaihtoehtoiset eli kipinöimättömät työvälineet ja työmenetelmät
- vannesahan käyttö teräksen, alumiinin, kuparin ja muovin katkaisuun
- alle 2000 W kuumailmapuhaltimet

1.1.3 TELAKALLA KÄYTETTÄVÄT PALOSUOJAKANKAAT

Lasikuitukangas eli niin sanottu ”paksukangas” on ruskeaa kudottua lasikuitukangasta. Materiaalin lämmönkesto on n. 600 °C, ja sitä voi lisätä kastelemalla kankaan. Lisäksi se on mekaanisesti kestävä. Paksukangas soveltuu hyvin A- ja B-riskitason tulitöihin.

Alumiinikangas eli niin sanottu ”kiiltäväkangas” soveltuu käytettäväksi B- ja C-luokan tulitöissä. Kiiltäväkangas ei kuitenkaan sovellu yksistään pitkäaikaisen tulityön suojaksi, mutta on erinomainen esimerkiksi valmiiden pintojen suojaukseen. Lämmönkesto on n. 260 - 600 °C.

Paloa jatkamaton kudokangas (valkoinen solumuovi) soveltuu vain materiaalin suojaamiseen C-luokan tulitöissä tai vaihtoehtoisissa menetelmissä. Kangas ei jatka paloa, mutta palaessaan muodostaa myrkyllisiä savukaasuja.

1.2 TULITÖIDEN JA VAARALLISTEN TÖIDEN VALVONTA

Laivassa liikuttaessa pitää tarkkailla ympäristöä ja tunnistaa mahdollisia vaarallisia töitä, jotka voivat aiheuttaa tulipalon tai loukkaantumisen riskin, kuten jos kipinät pääsee lentämään kannelta toiselle tai havaitaan joku työskentelemässä putoamisvaarallisella alueella ilman asianmukaista suojainta. Nämä työt tulee keskeyttää ja opastaa työntekijää turvalliseen työskentelyyn.

Jos työntekijöitä on menossa laivan tankkiin töihin, pitää tankkien happipitoisuus mitata. Palokunta suorittaa tämän mittauksen. Tästä on olemassa erillinen telakan virallinen tankissa työskentelyn ohje.

1.3 MAALAUSSLUVAT

Ruiskumaalaamiseen laivassa tarvitaan aina maalauslupa. Lupaa kirjoittaessa tulee tarkistaa, että alueella ei tehdä samalla tulitöitä ja maalaus ei aiheuta tulipalon vaaraa. Ennen luvan myöntämistä varmistetaan, että valmistelut on tehty asiallisesti: valaistus on kunnossa, ilmanvaihto ja suojaukset ovat riittäviä (myös paloilmalaitteet ja sammuttimet suojattu), maalauksesta varoittavat kyltit on asetettu näkyville ja ruiskutuspumppu on maadoitettu.

Maalauksen saa pääsääntöisesti aloittaa vasta kello 15:n jälkeen, kun tulitöiden määrä laivassa vähenee. Jos maalaus suoritetaan ennen tätä, pitää maalarilla olla aluepäällikön lupa maalaukseen.



Kuva 3. Maalauksesta varoittava kyltti

2 YÖVUORON TYÖT

Yövuoron minimivahvuus on 1+3. Vuoro aloitetaan kokoontumalla apelliin, jossa vaihdetaan edellisen vuoron kanssa tärkeimmät tapahtumat, joita on päivän aikana käynyt. Hälytysvalmiutta pidetään yllä koko vuoron ajan.

Vuoroesimies tarkistaa viikko-ohjelmasta vuoron työt, jakaa miehistön roolit ja laivan vastuukannet apellin taululle. Tämän jälkeen jokainen vie sammutusvarusteet autoon omalle paikalle ja tarkistaa paineilmalaitteen toiminnan.

Vuoro kokoontuu kahvihuoneeseen, vuoroesimies tarkistaa sähköpostista kaikki tärkeät viestit ja jakaa ne vuorolle tiedoksi.

Yövuoro vuoron lopussa siivoaa paloaseman (lattioiden harjaus, roskiksien tyhjennys, tasojen pyyhintä ja astioiden laittaminen tiskikoneeseen). Lisäksi yö on sopiva aika tehdä oman vuoron vastualueen töitä.

2.1 LAIVAKIERROKSET

Jos laivan paloilmoin on päivätilassa (savuilmaisimet pois käytöstä), käännetään se yötilaan.

Jokaisen palomiehen tulee kiertää säännöllisesti omat vuoroesimiehen määrittämät vastuukannet ja kirjata kierros tulityösovelluksen riskikartoitukseen. Tämä tehdään siksi, että jälkeinpäin palokunta voi osoittaa mahdollisten vahinkojen sattuessa, että alueella ja laivassa on käyty tarkastuskierroksella.

Laivakierroksilla yksi todella tärkeä tehtävä on sulkea kaikki avonaiset palo-ovet. Tulipalon sattuessa vain kiinni oleva palo-ovi rajaa palon sekä savukaasujen leviämistä ja näin ollen pienentää aiheutuvia vahinkoja.

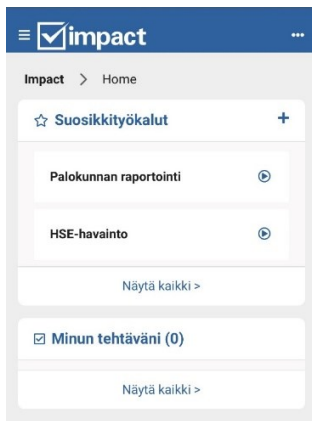
Laivassa liikuttaessa tulee tarkkailla myös väliaikaisten paloilmaisimien ja painonappien kuntoa sekä sijaintia. Painonapin päällä pitää olla nostettava suojakansi, ettei tule helposti vahinkopainaluksia. Paloilmaisimet tulee olla sijoitettuna katon rajaan, ne eivät saa olla peitettynä, että ne reagoivat savuun ja lämpöön mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

Jos kierroksilla havaitaan sammutin- tai merkkipuutteita, tulee ne korjata heti.

2.1.1 RAPORTOINTI

Kierrosten aikana tarkkaillaan alueiden palokuormaa. Jos havaitaan alueita, joihin on kerääntynyt roskaa tai suojaamatonta pakkausmateriaalia, tehdään alueesta MeyerEYE-raportti. Palokuorman ollessa alueella suuri asetetaan alue tulityökieltoon ja viedään siitä kertovat riskitasokyltit (katso kuva 2.) näkyvälle paikalle. Riskitason muutoksista etenkin on todella tärkeää tehdä raportti valokuvien kanssa, että tieto välittyy alueen työnjohdolle ja muut vuorot näkevät valokuvista, mikä on ollut lähtötilanne ja minkä takia alueen riskitasoa on muutettu. Myös muut turvallisuuspoikkeamat tulee raportoida.

MeyerEYE-raportin jälkeen ylläpidetään M: -levyllä olevaa Excel-taulukkoa, että vuorot pystyvät seuraamaan alueita, mistä raportti on jo tehty, sekä voidaan helpommin vahtia, että alueet tulee siivottua raportin jälkeen.



Kuva 4. MeyerEYE palokunnan raportointityökalu

Jos aluetta ei siivota huomautuksista ja tulityökiellosta huolimatta, on palokunnalla käytettävissä myös työkielto. Työkielto asetetaan alueelle heti, jos siellä ei ole turvallista työskennellä esimerkiksi putoamisvaaran vuoksi.

Työkieltokyltti laitetaan näkyvälle paikalle, alue eristetään pääsy kielletty -nauhalla, tehdään MeyerEYE-raportti sekä lähetetään aluepäällikölle ja työnjohtajalle sähköposti asiasta.



Kuva 5. Työkieltokyltti

2.1.2 MATERIAALIN SUOJAUS LAIVASSA

Tavoitteena on, ettei laivaan tuoda sisään mitään palavaa pakkausmateriaalia. Jos sellaista on kuitenkin jostain syystä pakko tuoda, suojataan se asianmukaisesti.

Esimerkkejä riittämättömästä suojauksesta:



Kuva 6. Palosuojakangas tulee yltää koko palokuorman yli jokaiselta sivulta lattia tasoon asti, kuvassa on koko sivu jätetty auki



Kuva 7. Suojaus on puutteellinen, kuten kuvassa 5. Tulitöiden kipinät pääsevät vapaasti reunoilta palokuormaan ja voivat sytyttää sen.



Kuva 8. Ei suojausta lainkaan



Kuva 9. Jätettä varastoituna laivaan mikä muodostaa turhan paloriskin. Roskapussit tulee poistaa laivasta tai kuljettaa haalausaukoille odottamaan tyhjennystä sitä mukaan, kun roskapussit tulee täyteen.



Kuva 10. Paloa jatkamatonta muovia voi käyttää materiaalin pölyn suojaamiseen, mutta se ei toimi palosuojana.

Esimerkkejä hyvin tehdystä suojauksesta



Kuva 11. Palosuojakangas peittää koko materiaalin ja jatkuu lattiaan asti. Kipinät eivät pääse mistään suunnasta suojakankaan alle.



Kuva 12. Suojaus on toteutettu riittävän hyvin

2.2 LAIVAN KAASULINJAT

Vuoro esimies tarkistaa pääportin lähettämästä yötyöraportista ja tulityösovelluksesta, onko laivoissa tarvetta kaasun käytölle. Jos ei ole, kaasuhanat suljetaan rannasta käsin yön ajaksi. Tulipalotilanteessa pienillä vahvuuksilla ei ole välttämättä resursseja sulkea kaasuja hanasta. Pääportilla oleva pääsulku on niin kaukana kaasuputkistossa, että kaasua tulee vielä pitkään sulkemisen jälkeen.

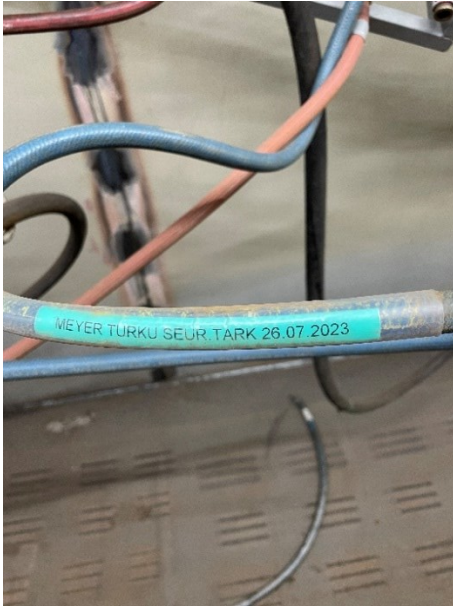
Laivakierroksella tarkkaillaan kaasuletkuja, ettei laivassa ole letkuja, joissa on tarkastus mennyt umpeen. Kaasuletkuihin ei saa myöskään tehdä itse korjauksia ja vain puristuspannat on sallittuja liitoksia. Jos havaitaan jakotukissa auki olevia hanoja, joita ei käytetä, tulee ne sulkea.



Kuva 13. Kaasujen sulut rannassa, suljetaan öisin, jos ei kaasuille tarvetta



Kuva 14. Kaasun jakotukki laivassa. Tarkistetaan, että hanat ovat kiinni, jos ei kaasua käytetä.



Kuva 15. Kaasuletkun seuraava tarkastuspäivämäärä

2.3 SAMMUTIN JA MERKKIKIERROKSET

Jokainen vuoro kiertää omissa yövuoroissa omat ennalta määritetyt kannet ja tarkistaa, että sammuttimet, sammutinmerkit ja poistumisopasteet on merkattu. Tällä varmistetaan, että tulee 10 päivän kierron aikana ainakin kerran tarkistettua paikat kuntoon jokaisella kannella.

Sammutinmerkkeihin kirjoitetaan näkyvästi aluenumero, kansi ja se, millä puolella laivaa on. Tämä helpottaa tulityöluvien pyynnöissä ja onnettomuus tilanteissa palokunnan ohjaamista kohteeseen.

Rakennusaltaalla olevan laivan uusiin lohkoihin tulee laittaa sammuttimet ja merkit viimeistään lohkon nostamisen jälkeen seuraavana yövuorona, jos päivävuoro ei ole ehtinyt sitä vielä tekemään.



Kuva 16. Sammutinmerkki, jossa on kaikki tarpeellinen tieto merkitty

2.4 PALOVESILINJAT

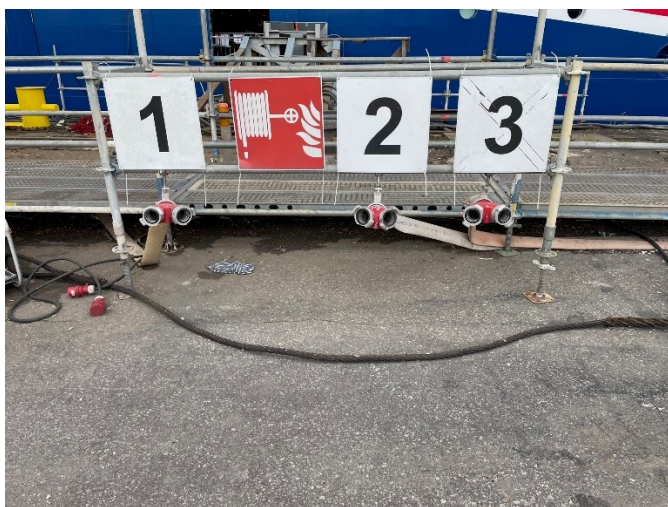
Joka yövuorossa tulee käydä palovesilinjat silmämääräisesti läpi. Tarkastuksessa katsotaan, että letkut ovat ehjiä, kunnolla kiinni ja reititys on hyvä. Keskikannella olevan jakoliittimen hana tulee olla auki, jos palovesilinja jatkuu yläkannelle asti.

Tarkastuksessa varmistetaan myös, että letkulaatikko on palovesilinjan vieressä helposti saatavilla ja edusta on tyhjä. Näillä toimenpiteillä nopeutetaan merkittävästi selvitysten tekemistä ja päästään tulipaloihin käsiksi ripeästi.

Jos rakennusaltaassa olevaan laivaan on tullut sellaisia lohkoja, että palovesilinja olisi hyvä rakentaa, tehdään se pääsääntöisesti yövuoron toimesta, kun on muuten telakalla rauhallisempaa. Vesilelaskun jälkeen varustelussa tehdään palovesilinjat heti, kun muu työ mahdollistaa sen.



Kuva 17. Palovesilinja ja letkulaatikko

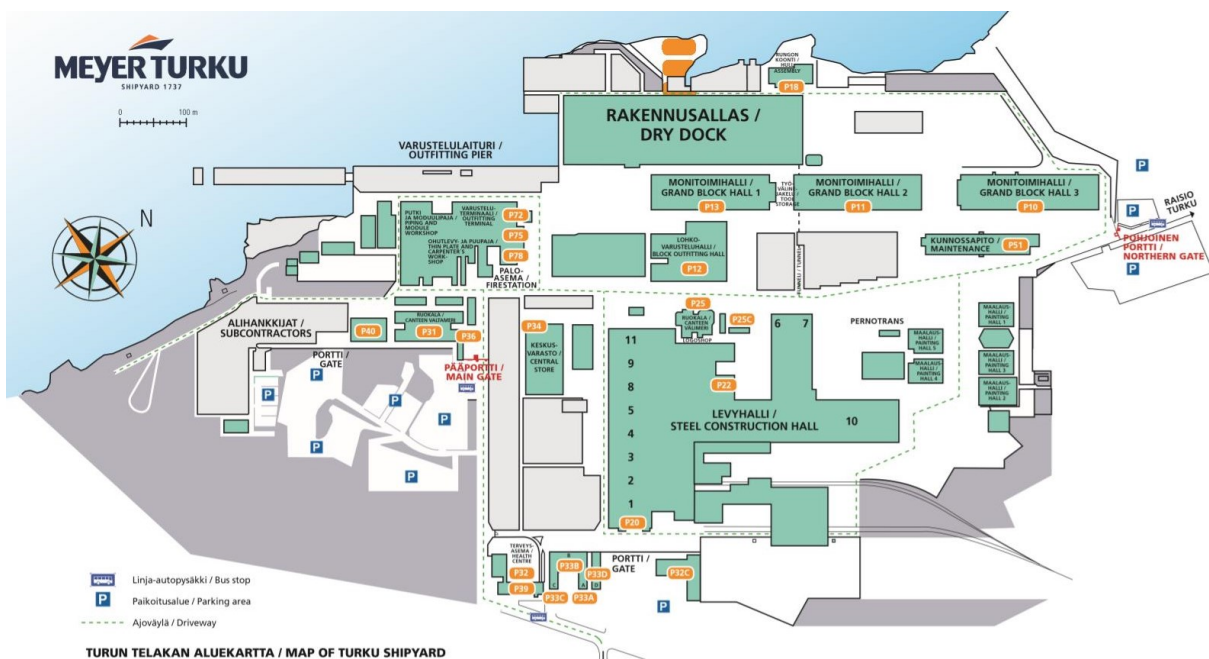


Kuva 18. Palovesilinjojen syöttö

2.5 ALUEKIERROKSET

Yöaikaan on molempien paloautojen kuljettajien hyvä tehdä autolla pari kertaa kierros telakka-alueella. Isot rakennukset ovat paloilmoittimella valvottuja, mutta kevytrakenteiset varastot ja ulkotilat eivät ole minkään automatiikan valvonnan alla, joten palokunnan tekemät valvontakierrokset ovat tärkeitä.

Puolenyön jälkeen suljetaan myös pohjoisenportin sekä levyhalliportin pyöröporttien polkupyörä aukot. Samalla kierroksella suljetaan myös levyhallin parkkipaikalla iltavuoroparkki ketjulla. Vartijat hoitavat ketjun avaamisen seuraavana päivänä.



Kuva 19. Turun telakan aluekartta

2.6 PALOILMOITTIMEN KUUKAUSIKOKEILU

Joka kuukauden ensimmäisenä viikonloppuna suoritetaan alueen paloilmoitin järjestelmään kuukausikokeilu. Testit suoritetaan yövuoron aikana, ja vuoro esimies johtaa testaamista.

Laivan väliaikaisen paloilmoittimen testauksesta vastaa yhteistyökumppani.

3 PÄIVÄVUOROLAISTEN TYÖT (P1/P2)

3.1 AJONEUVONKULJETTAJA

Jos päivävuorossa on ylipalomies, joka on sammutusautoon sopiva kuljettaja, pyritään hänet nimeämään siihen paikkaan. Ylipalomiehillä on pitkä työhistoria telakalla, ja he tuntevat alueen hyvin. Lisäksi sammutusauto pysyy paremmassa kunnossa, jos se on tallissa suojassa asemamiehellä. Ajoneuvon kuljettaja vastaa ajoneuvon kunnosta oman vuoronsa ajan.

Ennen ajoon lähtöä vuoron alussa kuljettaja tarkistaa auton kunnan silmämääräisesti ja veden määrän tankissa.

Kuljettajien täytyy säännöllisesti kerrata missä on palolinjojen syöttöpaikat ja lisävedenotto, jotta tulipalotilanteessa toiminta on tehokasta.



Kuva 20. IR211 Sammutusauto

3.2 TULITYÖPUHELIN

Päivävuorossa olevan asemamiehen on järkevä hoitaa tulityöpuhelinta, että laivassa oleva miehistö pystyy keskittymään tulityöluupien kirjoittamiseen ja töiden valvontaan.

3.3 SAMMUTINHUOLTO

Sammutinhuollon perehdytyksen saaneet palomiehet hoitavat sammutinhuoltoa.



Kuva 21. Sammutinhuolto

3.4 ALKUSAMMUTUSKOULUTUS

Tulityöpassia suorittavat käyvät telakan alkusammutusharjoituksen. Harjoitus järjestetään joka keskiviikko kello 13. Päivävuorolaiset vetää tämän harjoituksen ja vain tarvittaessa joku vuorosta tulee auttamaan.



Kuva 22. Alkusammutuskontti

4 VUOROJEN VASTUUALUEET

1 Vuoro:

- laivan palovesilinjat
- paineilmahuolto
- vaatehuolto

2 Vuoro:

- ensiapu ja ensivastekalusto
- ajoneuvojen kalusto

3 Vuoro:

- ajoneuvot
- veneet
- öljyntorjuntavälineet
- väestönsuojat

4 Vuoro:

- sammutinhuolto
- PVAT-välineet
- kaasumittarit

5 Vuoro

- paloaseman tilat
- merkit
- pintapelastusvälineet
- suojakankaat

5 HARJOITTELU

Palomestari laatii erikseen koulutussuunnitelman, jota tulee noudattaa. Tämän lisäksi yritetään pitää yksi tai kaksi ensivasteharjoituspäivää vuodessa vuorojen ulkopuolella (harjoitusvuoro). On myös täysin sallittua ja suositeltavaa harjoitella vuoron kesken enemmän kuin harjoitusohjelmaan on merkattu, mutta päivittäiset työt täytyy hoitaa kuitenkin ja laivan paloturvallisuus saa vaarantua.

5.1 ENSIVASTE

Kerran kuussa pidetään vuoron kesken ensivasteharjoitus, aihe on annettu koulutussuunnitelmassa. Jos sairaanhoitopiiriltä saadaan valmista materiaalia, käytetään sitä. Ellei aiheesta ole saatavilla valmista materiaalia, pyritään, että yksi henkilö tekisi kattavan materiaalin ja muut vuorot voisi käyttää sitä hyödyksi.

Harjoituspäivissä annetaan vuosittainen elvytysnäyttö. Tämän lisäksi tehdään sairaanhoitopiirin ensivastetentti, että ensivastepätevyys säilyy.



Kuva 23. Ensivaste harjoitus

5.2 PELASTUS

Pelastuspuolen harjoituksia järjestetään myös kerran kuussa vuoron kesken koulutussuunnitelman mukaisesti. Tämän lisäksi pidetään harjoitusvuorot, joista on oma erillinen ohjelma.

Etenkin vuorot, joissa työskentelee kokemattomampia teollisuuspalomiehiä, on vuoron kesken järjestettävät ylimääräiset harjoitukset tärkeitä, koska laivan sammutus on vaarallista ja vaativaa savusukellusta.



Kuva 24. Laskeutumisharjoitus levyhallissa

6 HÄLYTYSOHJE

6.1 LAIVAN PALOILMOITIN

Jos laivasta tulee paloilmittimen kautta palohälytys yhdestä ilmaisimesta, lähin henkilö käy tiedustelemassa alueen. Tavoite on, että ensimmäinen henkilö on kahden minuutin sisällä alueella, josta palohälytys tulee.

Jos palohälytys tulee kahdesta tai useammasta ilmaisimesta alueella samaan aikaan tai painonapista, lähin henkilö menee edelleen tiedustelemaan. Varaudutaan mahdolliseen tulipaloon niin, että sammutusauto siirtyy laivan viereen ja muut palomiehet alkavat pukea sammutusvarusteita. Samoin toimitaan myös sellaisissa tilanteissa, jossa hälytys tulee hälytyspuhelimien kautta.

Tehtävän jälkeen vuoro esimies tai hänen määräämä henkilö käy palauttamassa paloilmittinkeskuksen normaaliin tilaan ja täyttää päiväkirjan.



Kuva 25. Laivan rakentamisen aikainen paloilmittin

6.2 LAIVAPALO

Todellisen tulipalon ollessa kyseessä tilannetta johtava vuoro esimies tekee päätöksen laivan evakoinnista. Samalla käynnistyy henkilölaskenta ja pääportti tekee hätäilmoituksen hätäkeskukseen.

Palokunnan ensisijainen tehtävä on pelastaa vaarassa olevat ihmiset. Seuraavaksi tärkein on saada tulipalo sammutettua mahdollisimman nopeasti vahinkojen minimoimiseksi. Tutkimustulosten perusteella laivapalossa omaisuusvahingot ovat 100.000 - 300.000 euroa minuutissa.

Pelastuslaitoksen ollessa matkalla telakalle on pelastustoiminnan johtovastuu pelastusviranomaisella. Vuoro esimies (P210) siirtyy tilannepaikanjohtajaksi esimerkiksi johtokeskukseen, ellei pelastusviranomaisella jotain muuta määrää. P211 johtaa IR211-sammutusryhmää.

Laivapalo tilanne päättyy pelastusviranomaisen päätöksellä.

6.3 TELAKKA-ALUEEN PALOILMOITIN

Telakka-alueen palohälytyksiin reagoidaan kuin se tulisi hätäkeskuksen kautta. Yhteys hätäkeskukseen ei ole enää käytössä, mutta telakan palokunnalla on velvollisuus toimia tilanteissa kuin se olisi. Kohteeseen siirrytään viipymättä hälytysajona.

IR2179 ajaa suoraan kohteeseen tiedustelemaan ja IR211 kerää kyytiin palomiehet, jotka valmistautuvat rakennuspaloon ja savusukellustehtävään.

Jos vuoron vahvuus antaa periksi, voidaan yksi palomies jättää laivaan päällekkäisten tehtävien varalta. Päätöksen tekee aina vuoro esimies. Myös paikalla olevia laivavartijoita tai HSE-vartijoita voidaan näissä tilanteissa pyytää valvomaan laivaa hälytyksen ajan.

6.4 RAKENNUSPALO

Mikäli telakalla syttyy rakennuksessa tulipalo, pitäisi palokellojen alkaa soimaan automaattisesti ja evakuointi käynnistyä. Jos jostain syystä palokellot eivät soi, kytketään ne painikkeesta manuaalisesti päälle.

Vuoro esimies pyytää pääporttia tekemään hätäilmoituksen hätäkeskukseen. Pelastuslaitoksen ollessa matkalla telakalle toimii pelastusviranomaisena pelastustoiminnanjohtajana. P210 toimii alussa tilannepaikanjohtajana, ellei pelastusviranomaisella muuta määrää, ja siirtyy itse valitsemaansa sopivaan paikkaan johtamaan tilannetta. P211 johtaa IR211-sammutusryhmää.

Rakennuspalloissa niin kuin kaikissa muissakin tulipaloissa palokunnan tärkein tehtävä on pelastaa ihmiset ja sen jälkeen sammuttaa tulipalo nopeasti.

Rakennuspalon tilanne päättyy pelastusviranomaisen päätöksellä.

6.5 ENSIVASTE

Telakan palokunnalla on ensivastesopimus Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin kanssa ja toiminta-alueena on telakka-alue. IR2179 saa hälytyksen kaikista ensihoidon tehtävistä alueella. Yksikkö tulee miehittää vähintään kahdella ensivastepätevyiden omaavalla henkilöllä. Ne, joilla ei ole ensivastepätevyyttä, voivat osallistua vain tukitehtäviin.

Poikkeustilanteessa telakan ensivasteyksikkö voidaan hälyttää myös telakan ulkopuolelle lähialueille, mutta se ei ole velvollinen lähtemään niihin tehtäviin. Vuoro esimies tekee aina päätöksen, lähdetäänkö tämmöiselle tehtävälle huomioiden laivan ja telakan muun turvallisuuden, joka ei saa vaarantua.

6.6 VAPAAVUOROHÄLYTYS

Tilanteen vaatiessa voi vuoro esimies pyytää pääporttia hälyttämään vapaavuoron. Portilla on hopealuoti viestijärjestelmässä palomiehet ryhmä, jonka kautta saa välitettyä sellaisen viestin kuin vuoro esimies haluaa.

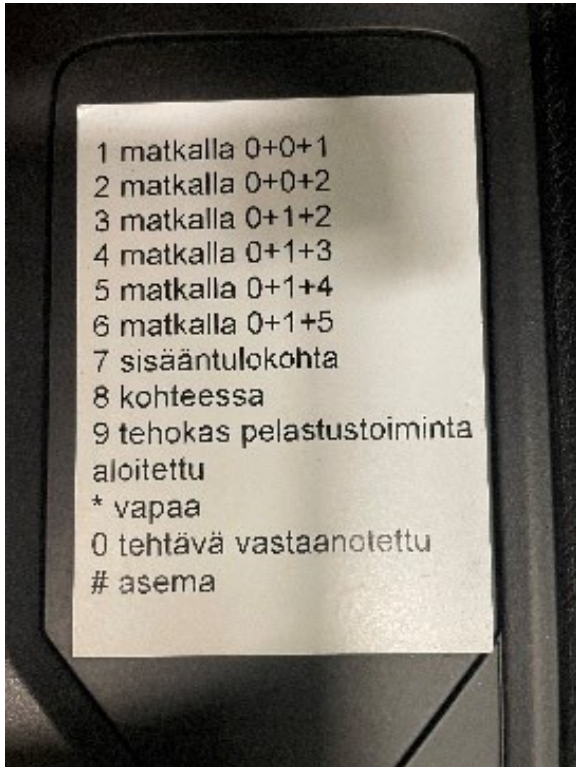
Palomiesten puhelinnumerot on lisätty IR211-hälytyslistaan hätäkeskukseen. Jos hätäkeskuksen kautta tulee mikä tahansa keskisuuri tai suuri hälytys, on se samalla automaattisesti vapaavuorohälytys.

Vapaavuoroon tullessa ilmoitaudutaan Meyer Fire –WhatsApp-ryhmään. Viestiin laitetaan arvio, koska saapuu telakalle.

Vapailta hälytykseen saapuvat palomiehet voi ajaa suoraan pääportin kautta sisälle paloaseman eteen. Mikäli kyseessä on laivapalo, puetaan sammutusvarustus päälle ja ilmoitaudutaan johtokeskukseen. Jos kyseessä on jokin muu onnettomuustyyppi, kysytään P210(A/B/C):itä lisäohjeita.

6.7 VIRVE-TILATIEDOT

P210 Virve-päätelaite ohjaa hätäkeskukseen IR2179-tilatietoja (Ensivaste) ja P211 Virve-päätelaite ohjaa IR211 tilatietoja (Pelastus).



Kuva 26. Virve-tilatietojen pikanäppäimet.