

Merisotilaan käsikirja

Merisotilaan käsikirja on kaikille merivoimien varusmiehille jaettava oppikirja. Se esittelee monipuolisesti Suomen meripuolustusta, merivoimien joukko-osastoja, palvelusta aluksilla, linnakkeilla ja rannikkoujoukoissa, taisteluvälineitä sekä merimiestaitoja.

Kirjassa edetään yksityiskohtaiseen, meripuolustuksen perusteista ja tarpeellisuudesta koulutuksen toteuttamiseen ja asejärjestelmiin. Lisäksi kerrotaan Suomen merivoimien historiasta ja vapaaehtoisesta maanpuolustuksesta. Käsikirja toimii opetusmateriaalina koko palvelusajan ja siirtyy varusmiehen mukana reserviin.



Merivoimien Esikunta / Henkilöstöosasto
PL 58
20811 TURKU
Suomi › Finland

Puh. +358 0299 800
Fax +358 0299 300900
www.mil.fi/merivoimat



Merisotilaan käsikirja

2010

Merisotilaan käsikirja

2010





**Merisotilaan
käsikirja**

2010

© Merivoimien Esikunta

Valokuvat: SA-kuva

Taitto: Heidi Paananen/TKKKtuot-os

ISBN 978-951-25-2149-4
SAP 7610-448-7301

Ohjesääntönumero 774

Edita Prima Oy
Helsinki
2010

MERIVOIMIEN ESIKUNTA

Henkilöstöosasto
Turku

10.11.2010

Merisotilaan käsikirja on kaikille merivoimien varusmiehille jaettava oppikirja. Se esittelee monipuolisesti Suomen meripuolustusta, merivoimien joukko-osastoja, palvelusta, taisteluvälineitä ja merimiestaitoja.

Käsikirja toimii opetusmateriaalina läpi palvelusajan ja siirtyy varusmiehen mukana reserviin. Merisotilaan käsikirja 2010 korvaa Merisotilaan käsikirjan 2004.

Vahvistan Merisotilaan käsikirjan 2010 käyttöönotettavaksi.

Merivoimien komentaja
Vara-amiraali



Juha Rannikko

Merivoimien ohjesääntötoimikunnan
puheenjohtaja
Kommodori



Dan Wilén

Sisällysluettelo

MERIVOIMAT JA MERI- PUOLUSTUS	8	MERITAISTELUVÄLINEET	84
Meren merkitys maaillemme	8	Valvontavälineet	84
Itämeren sotilaspoliittinen asema.....	8	Viesti- ja johtamisjärjestelmät.....	86
Kriisit ja uhkamallit.....	9	Merivoimien ilmapuolustus.....	91
Meripuolustus osana alueellista puolustusjärjestelmää.....	11	Liikkuva ja kiinteä tykistö.....	96
Merivoimien joukko-osastot.....	12	Alusten omasuoja-järjestelmät	97
		Rannikkojalkaväen aseet.....	101
		Merisulutus ja miinantorjunta.....	104
		Sukellusvenentorjunta.....	114
MERISOTILAAN KOULUTUS.....	22	MERENKULKU JA MERI- MIESTAITO	120
Varusmieskoulutus	22	Merenkulku	120
Varusmiesten johtaja- ja kouluttajakoulutus	38	Viesti	143
Laivastojoukkojen koulutuslinjat.....	40	Merimiestaito.....	146
Rannikkojoukkojen koulutuslinjat ..	43	Suojapalvelu.....	153
Kantahenkilökunnan koulutus	49	Ensiapu ja työsuoja.....	156
Reservin koulutusjärjestelmä	52	Huolto	164
Merivoimien kansainvälinen koulutus.....	55	Merivoimien urheilulajit ja varus- miesten kuntoindeksi	165
		Martikaisen miekka.....	168
MERIVOIMIEN ALUKSET JA KOULUTUSLINNAKKEET	58	SOTILASPUVUT JA ARVO- MERKIT.....	170
Yleistietoa sota-aluksista	58		
Suurvaltojen sota-aluksia	58	LIPUT JA VIIRIT.....	180
Itämeren sota-aluksia.....	59		
Suomen merivoimien alukset.....	61	HISTORIA	186
Komentoveneet sekä kuljetus- ja apualukset	65		
Erikoisalukset.....	70	VAPAAEHTOINEN MAAN- PUOLUSTUSKOULUTUS	192
Rajavartiolaitoksen kalustoa	71		
Koulutuslinnakkeet	75		
Suomenlahden meripuolustusalue	75		
PALVELUS MERIVOIMISSA ...	78		
Palvelus sota-aluksella.....	78		
Palvelus linnakkeella.....	81		



Merivoimat ja meripuolustus



MERIVOIMAT JA MERIPUOLUSTUS



”Kellä saaret ja selät on hallussaan, kellä haaksien soutu on vapaa, sillä aina on avaimet mannermaan eikä voimassa vertaistaan tapaa.”

A Rautavaara

MEREN MERKITYS MAALLEMME

Suomi on merivaltio, ja meriteillä on historiassamme ollut aina tärkeä merkitys. Meri muodostaa runsaan kolmanneksen rajoistamme ja valtaosa yhteyksistämme ulkomaille kulkee meritse. Suomen merellistä luonnetta korostaa väestön, elinkeinoelämän ja hallinnon sijoittuminen maamme etelä- ja lounaisosiin.

Meriliikenne on tärkeä maamme talouselämälle. Suomi on riippuvainen meriyhteyksistään, koska noin 90 % ulkomaankaupastamme kulkee meritse. Viennin ja tuonnin tavaravirtojen vapaa kulku on kansantaloutemme perusta. Meriyhteyksien turvaaminen on siis erittäin tärkeää koko valtakunnan toiminnan kannalta.

ITÄMEREN SOTILASPOLIITTINEN ASEMA

Itämeren alueen poliittiset muutokset ovat vaikuttaneet kaikkien sen rantavaltioiden meristrategiseen asemaan. Itämeren pohjoisosan merkitys on lisääntynyt ja tämä asettaa kasvavia vaatimuksia maamme puolustuspolitiikalle. Suomelle meriyhteyksien kauppa- ja sotilaspoliittinen merkitys on hyvinvoinnin ja turvallisuuden kannalta keskeinen. Sitä korostavat Suomen ydinalueiden sijainti Itämeren tuntumassa ja vastuu rauhan aikana demilitarisoidun Ahvenanmaan puolustuksesta.



Kuljetusmuotona merikuljetus on muihin maihin verrattuna ylivoimainen.

Itämeren alueen valtioista Pohjois-Atlantin sotilasliiton (NATO) jäseniä ovat Saksa, Puola ja Tanska sekä vuodesta 2004 alkaen Viro, Latvia ja Liettua. Venäjällä on tukikohtia Pietarin alueella ja Kaliningradissa. Suomi ja Ruotsi ovat sotilaallisesti liittoutumattomia EU:n jäseniä. Sotilaallisesti Itämeri on poikkeuksellinen vesialue, sillä se on hyvin kapea ja matala, ja sieltä on ulospääsy vain ahtaiden salmien kautta. Houkutus rannikoiden käyttöön helposti suljettavan merialueen välttämiseksi on siten hyvin suuri.



Miinalaiva Uusimaa ja ruotsalainen alus kansainvälisessä harjoituksessa.

Myös muille Itämeren rantavaltioille Itämeren merkitys kuljetusreitillä on kasvamassa. Etenkin Pietarin alue sekä osin koko Suomenlahden pohjukka suurine öljyterminaaleineen ovat Venäjälle strategisesti erittäin tärkeitä.

Sotilaallisen jännityksen väheneminen Keski-Euroopassa on kasvattanut Pohjolan merkitystä. Suomessa ei sijaitse strategisesti tärkeitä kohteita, vieraita asevoimia tai merkittäviä raaka-ainevaroja, joiden vuoksi maamme voisi joutua hyökkäyksen kohteeksi. Suomen rannikko- ja merialueiden puolustaminen sekä meriyhteyksien turvaaminen ja aluevesien koskemattomuuden valvonta ovat merivoimien keskeiset tehtävät.

Suomi osana Euroopan Unionia ei ole kuitenkaan sivussa koko maailmaa uhkaavassa terrorismissa ja sen torjunnassa.

KRIISIT JA UHKAMALLIT

Hyökkääjä saattaa käyttää ulkopoliittisten tavoitteidensa saavuttamiseksi poliittista ja sotilaallista painostusta, jonka seurauksena maamme ajautuu poikkeusoloihin. Niiden kehittymiseen voivat vaikuttaa turvallisuuspoliittisten tapahtumien lisäksi kauppapoliittiset tapahtumat, ekokatastrofit ja suuronnettomuudet.

Valmiuslain mukaisia poikkeusoloja ovat:

- Suomeen kohdistuva aseellinen hyökkäys ja sota sekä sodan jälkitila
- Suomen alueellisen koskemattomuuden vakava loukkaus ja maahan kohdistuva sodan uhka
- vieraiden valtioiden välinen sota tai sodan uhka joka muodostaa vaaran kansallisen olemassaolon ja hyvinvoinnin perusteille
- välttämättömien poltto- ja raaka-aineiden tuonnin vaikeutuminen sekä häiriöt kansainvälisessä kaupassa ja maan talouselämässä
- suuronnettomuus

Valmiussuunnittelun pohjana käytetään tilanemalleja, joita ovat:

- normaaliaikaiset häiriötilanteet
- kiristynyt kansainvälinen tilanne
- sodan uhka
- sota
- sodan jälkitila

Hyökkääjä asettaa maattamme vastaan suunnatuille toimilleen päämäärän ja valitsee sen mukaisen toimintatavan. Hyökkääjän toimintatapa ja välineet muodostavat uhkan maattamme ja yksiköitämme vastaan.

Maamme sotilaalliset puolustussuunnitelmat laaditaan seuraavien uhkamallien varalta:

- Heijastekriisi, eli maamme rajojen ulkopuolella syntyvä muiden osapuolten välinen sotilaallinen kriisi ulottaa tai uhkaa ulottaa vaikutuksensa Suomeen.
- Sotilaallinen ja poliittinen painostus, eli kriisi, jossa vieras osapuoli pyrkii Suomeen kohdistuvan painostuksen keinoin päämääriensä saavuttamiseen.

- Strateginen isku, eli maamme nopea alistaminen lamauttamalla ylin poliittinen ja sotilaallinen johto ja tärkeimmät sotilaskohteet elso- ja tuli-iskulla sekä ottamalla haltuun keskeiset kohteet, alueet ja hallinto.
- Alueiden valtaamiseen pyrkivä hyökkäys, eli maamme tai sen tärkeiden alueiden valtaaminen laajamittaisella sotatoimella.

Kansainvälinen terrorismi ei tunne rajoja, ja maatamme voidaan käyttää tukialueena kolmatta osapuolta vastaan tai maamme voi olla kohteena osana suurempaa kokonaisuutta. Merellisiä uhkia ovat iskut pehmeitä kohteita vastaan, kuten matkustajaliikenne, laajan ympäristökatastrofin aiheuttaminen öljy- ja kemikaalikuljetusaluksia tuhoamalla, liikenteen häiritseminen ajomiinoin sekä strategisesti tärkeiden salmien ja satamien tukkiminen.

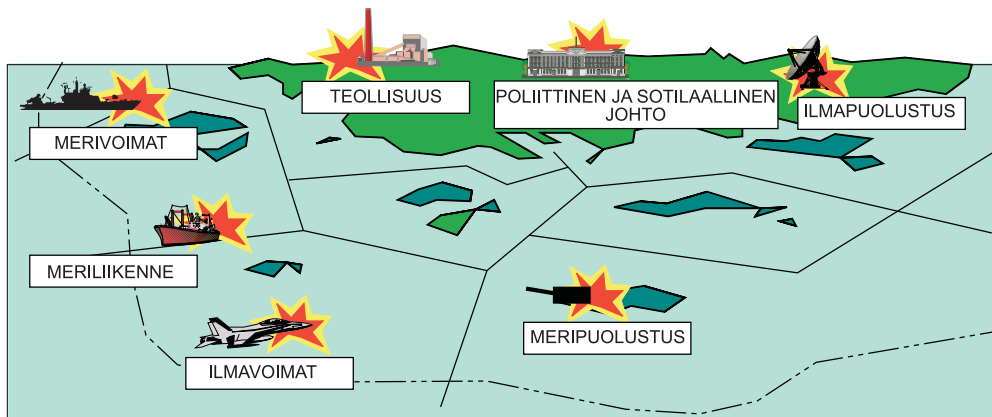
Huumekauppa ja laiton maahantulo ihmisalukuljetuksen muodossa muodostavat tärkeän rahoituslähteen kansainväliselle terrorismille. Yhä kasvava meritse tapahtuva matkustaja- ja rekkaliikenne tarjoaa hyvät edellytykset tälle toiminnalle.

Yksiköitämme vastaan kohdistuva uhka

Yksiköitämme vastaan kohdistuva uhka voidaan jakaa tiedusteluun ja asevaikutukseen. Jo rauhan ajasta alkaen suoritettavan tiedustelun lähtökoh- tana on elektroninen tiedustelu, jonka avulla pyritään selvittämään yksiköidemme viesti- ja sanomaliikenteen perusteet.

Sodan aikana hyökkääjä pyrkii saavuttamaan toimintavapauden aluevesillämme. Sen saavut- taakseen hyökkääjä kohdistaa asevaikutuksensa yksiköitämme ja johtamispaikkojamme kohtaan. Hyökkääjä käyttää ilma-, ohjus- ja miina-asetta kiistääkseen toimintavapautemme. Hyökkääjä yrittää saartaa valtiomme meritse sulkemalla meriväyliä ja -kapeikkoja miinoittamalla sekä hyökkäämällä meriliikennettä vastaan ilma- ja merivoimillaan. Meripuolustuksemme tärkeim- piä kohteita vastaan käytetään erikoisjoukkoja, täsmäaseita ja lentorynnäköitä.

Strategisessa iskussa hyökkääjä pyrkii lamautta- maan meripuolustuksen johtamisjärjestelmän rajuilla ilmasotatoimilla, tuhoamaan ohjusve- neet, meritorjuntaohjuspatterit ja miinoittajat sekä tekemään kohdealueen kiinteän rannikko- tykistön toimintakelvottomaksi. Voimakkaan elso- ja tuli-iskun lisäksi biologisten ja kemial- listen aineiden käyttö on mahdollista.



Strategisen iskun kohteet.

MERIPUOLUSTUS OSANA ALUEELLISTA PUOLUSTUSJÄRJESTELMÄÄ

Suomi on erittäin riippuvainen merestä ja meriyhteyksistään, joiden varassa maan hyvinvointi, toimeentulo ja elämä suurelta osalta on. Merivoimat on osa puolustuksen kokonaisuutta, jonka tehtävänä on alueellisen koskemattomuuden valvonta, alueloukkausten ja meritse tapahtuvien hyökkäysten torjunta sekä valtakunnalle tärkeiden meriyhteyksien turvaaminen

Alueellinen koskemattomuus ja valmius

Suomen alueen valvonnan ja sen alueellisen koskemattomuuden turvaamisen päämääränä on estää valtakunnan alueellisen koskemattomuuden loukkaaminen.

Meripuolustuksen ja ilmapuolustuksen valvonta-, tiedustelu- ja johtamisjärjestelmät toimivat kaikissa oloissa. Niitä käytetään jo rauhan aikana alueellisen koskemattomuuden valvontaan ja turvaamiseen.

Merivoimien valmius on jo rauhan aikana korkea. Sitä kyetään nopeasti nostamaan täydentämällä ja perustamalla miina- ja ohjusyksiköt, meritorjuntaohjuspatterit sekä rannikkotykistö ja -jalkaväkiyksiköt. Tilanteen kiristyessä voidaan rajoittaa kauppa-alusliikennettä, aloittaa sen tarkastus ja laskea uhkan edellyttämät merimiinoitteet.

Hyökkäyksen torjunta

Merialueella tapahtuva hyökkäyksen torjunta toteutetaan kaikkien puolustushaarojen yhteistoimintana. Torjunta perustuu pääasiassa merimiinoitteisiin, tykistön asejärjestelmien ja meritorjuntaohjusten keskitettyyn käyttöön sekä rannikkojalkaväen vastahyökkäyksiin. Ilmavoimat tukevat hyökkäyksen torjuntaa hävittäjätorjunnalla. Torjuntatoimenpiteet aloitetaan mahdollisimman kaukaa ja taistelua jatketaan saariston koko syvyydessä. Hyökkääjää kulutetaan, hidastetaan ja sille tuotetaan tappioita.

Meriyhteydet turvataan kaikin käytössä olevin keinoin sekä toimenpitein ja tarvittaessa suuntaamalla se suojaisille reiteille ja vähemmän uhanalaisiin satamiin.

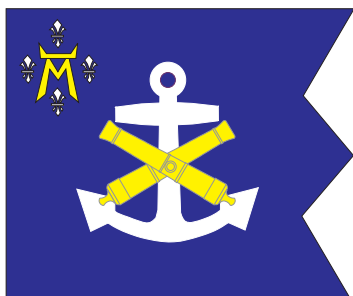
Ahvenanmaan asema

Valtiosopimuksin rauhan aikana demilitarisoidun Ahvenanmaan puolustaminen asettaa meripuolustukselle erityisiä vaatimuksia. Vaikka Ahvenanmaalla ei rauhan aikana voida tehdä puolustusvalmisteluja, Suomen asema itsenäisenä valtiona edellyttää huolehtimaan alueen koskemattomuuden turvaamisesta. Tämä on otettava huomioon merivoimien suunnittelussa ja taisteluvälineiden kehittämisessä sekä yhteistoiminnan suunnittelussa eri viranomaisten kanssa.

MERIVOIMIEN JOUKKO-OSASTOT



SAARISTOMEREN MERIPUOLUSTUSALUE



Saaristomerensublaivasto (SMMEPA) on merivoimien valmiusyhtymä, joka vastaa Saaristomerensublaivaston ja Ahvenanmaan puolustuksesta. Meripuolustusalueen laaja toiminta-alue ulottuu Hangon länsipuolelta Ahvenanmaan alueen mukaan lukien Tornioon saakka. Sen tärkeimmät tehtävät ovat merivalvonta, alueellisen koskemattomuuden turvaaminen merellä,

meriyhteyksien turvaaminen sekä sodan ajan joukkojen perustaminen ja kouluttaminen.

Saaristomerensublaivasto vaalii sekä laivastollisia että rannikkotykköistä perinteitä. Saaristomerensublaivasto on perustettu 1.7.1998 yhdistämällä Turun Rannikkotykkö ja Saaristomerensublaivasto.

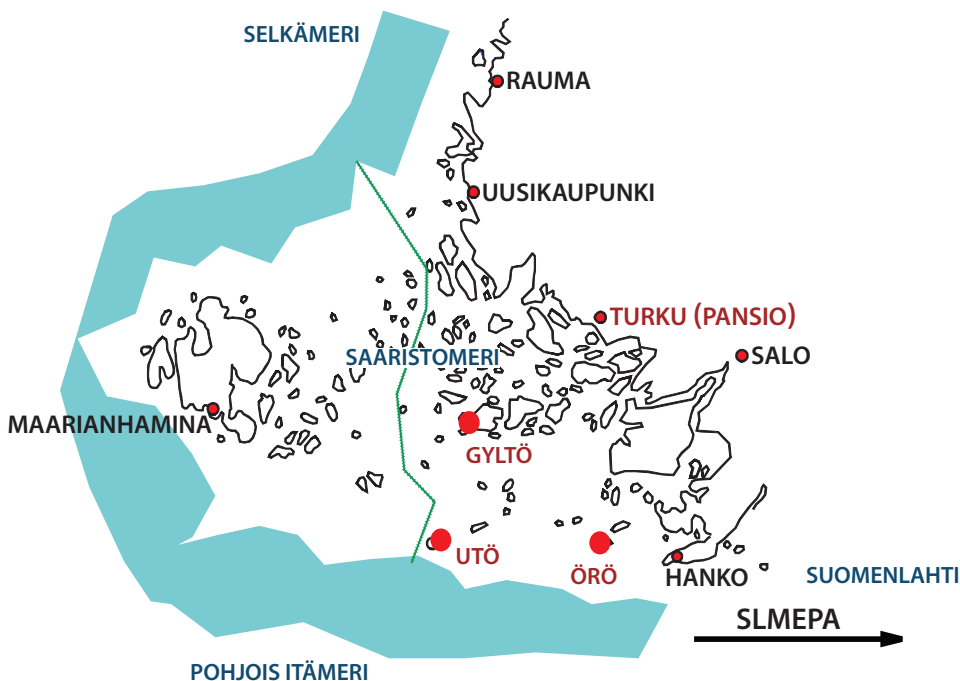
Suomen itsenäistyttyä organisoitiin rannikkotykkö ensin kolmeksi rannikkotykköksi Saaristomerensublaivaston linnakkeiden kuuluessa RT-tykkö I:een. Sen läntisistä osista erotettiin myöhemmin omaksi joukko-osastokseen Turun Erillinen Rannikkotykköpatteristo. Sodan aikana alue oli jaettu lohkoihin ja sittemmin prikaateihin. Pisimpään käytössä olleet rauhan ajan nimet ovat Turun Rannikkotykkö ja Turun Rannikkotykkö. Turun Rannikköpatteriston lopetettua toimintansa

itsenäisenä joukkoyksikkönä 1.1.2007 siirtyivät sen ja Laatokalla toimineen RT-rykmentti 3 perinteiden vaaliminen uudelle joukkoyksikölle, Turun Rannikkopataljoonalle.

Meripuolustusalueen laivasto-osien perinteet juontavat vuoden 1918 jälkipuoliskoon, jolloin merivoimien liikkuvista alusyksiköistä alettiin käyttää nimeä Rannikkolaivue. Alusyksiköt ovat toimineet mm. nimillä 1. Lippue, Turun Lippue, Laivastolippue ja Rannikkolaivasto. Pansion alue on ollut Suomen laivaston sijoitus- ja huoltotukikohta vuodesta 1939 alkaen. Tukevat osat ovat toimineet pääasiassa nimellä Turun Laivastoasema. Rannikkolaivasto ja Turun Laivastoasema yhdistettiin vuonna 1993 Saaristomeren Laivastoksi.

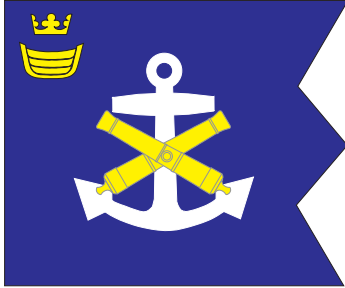
Saaristomeren Meripuolustusalueen perinnepäivä on Merivoimien yhteinen Ruotsinsalmen meritaistelun vuosipäivä 9.7. Joukko-osaston kolmikielekkeisessä lipussa on keskellä laivastoa kuvaava valkoinen ankkuri, jonka päällä ovat rannikkotykyistöä kuvaavat keltaiset tykinputket ristikkäin. Lipun tangon puoleisessa yläkulmassa on kultainen goottilainen A-kirjain, joka kuvaa Turun kaupunkia (Aboa). A-kirjaimen saatteena on neljä valkoista liljaa.

Saaristomeren Meripuolustusalueen päätuki-kohta sijaitsee Turun Pansiossa. Päätukikohtaan tukeutuvat Meripuolustusalueen esikunta sekä laivasto-osat, 6.Ohjuslaivue ja 4.Miinalaivue. Tuki- ja rannikkoyksiköistä Pansiossa sijaitsevat Turun Rannikkopataljoona ja huoltoyksiköistä Huoltokeskus. Turun Rannikkopataljoonalla on toimintoja myös Korppoossa, jossa toimii Gyltön linnake. Lisäksi joukko-osastoon kuuluu Laivaston Soittokunta.



Saaristomeren Meripuolustusalueen sijainti ja vastuualue.

SUOMENLAHDEN MERIPUOLUSTUSALUE



Suomenlahden Meripuolustusalue (SLMEPA) on merivoimien valmiusyhtymä, joka puolustaa Suomenlahden rannikkoa Hangosta Haminaan saakka. Joukko-osaston esikunta ja päätukikohta sijaitsevat Upinniemessä.

Suomenlahden Meripuolustusalue vastaa merivalvonnan johtamisesta ja alueellisen koskemattomuuden turvaamisesta Suomenlahdella. Jatkuvan valmiuden ylläpito sekä kyky keskittyä tulenkäyttöön miina-, ohjus- ja tykistöasein tähtäävät valmiuteen torjua meritse suuntautuva hyökkäys.

Suomenlahden Meripuolustusalueeseen kuuluvat Upinniemen tukeutuvat laivasto-osat eli 5. Miinalaivue ja 7. Ohjuslaivue. Rannikkojoukkoina siihen kuuluvat Suomenlinnan Rannikkorykmentti, Porkkalan Rannikkopataljoona ja Kotkan Rannikkopataljoona sekä huollon ylläpidosta vastaava Huoltokeskus. Varusmiesten peruskoulutusta annetaan Upinniemessä Merivoimien Koulutuskeskuksessa, Helsingin edustalla Isosaassa sekä Kotkan edustalla Kirkonmaan linnakkeella.

Perinteet jakaantuvat neljän entisen joukko-osaston mukaisesti. Suomenlahden Laivaston perinteet ulottuvat vuoteen 1918 ja Helsingin Merikuntaan sekä Helsingin Sotasatamaan. Suomenlinnan Rannikkorykmentin perinnejoukko-osastona on 7.5.1918 perustettu Suomenlinnan Linnoitustykistö. 1.8.1921 perustettu Turun Erillinen Patteristo on puolestaan Hangon Rannikkopatteriston perinnejoukko-osasto, jonka perinteitä vaalii Porkkalan Rannikkopataljoona.

Joukko-osaston perinnepäivä on Ruotsinsalmen meritaistelun vuosipäivä 9.7. Kolmikielekkeisessä joukko-osaston lipussa on laivaston valkoinen



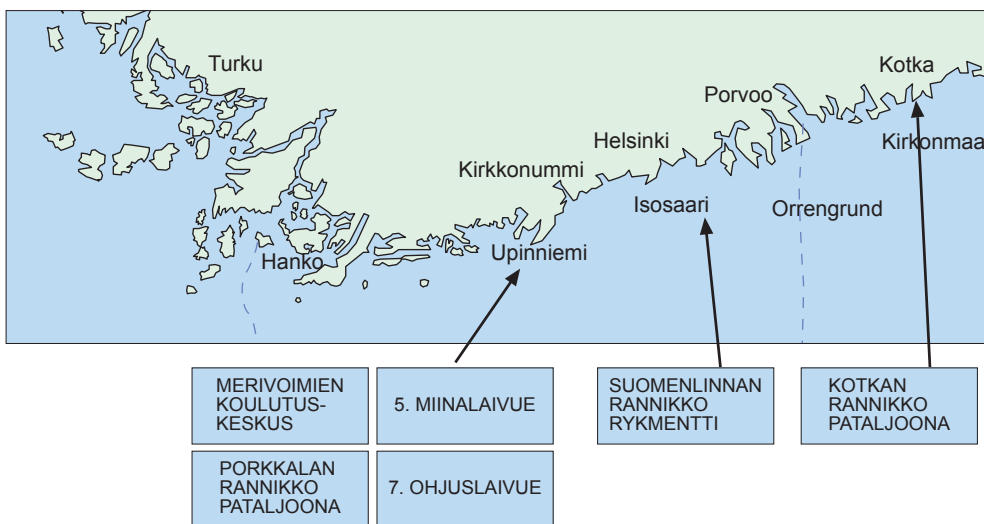
Valatilaisuus Isosaassa.

ankkuri ja sen päällä keltaiset rannikkotykistönpotket ristikkäin. Lipun tangon puoleisessa yläkulmassa on Helsingin vaakuna muistona entisestä sijoituspaikasta.

Suomenlahden Meripuolustusalue on varusmieskoulutusta antava valmiusyhtymä. Kaikki merivoimien laivastojoukkoihin menevät varusmiehet astuvat palvelukseen Upinniemi, Isosaari ja Kirkonmaalla. Rannikkojoukot jakaantuvat myös useampaan eri joukkoyksikköön. Lisäksi meripuolustusalue antaa varusmiehille erikois- ja aliupseerikoulutusta sekä kouluttaa kaikki puolustusvoimien sukeltajat.

Suomenlahden Meripuolustusalueen alokaskoulutusyksiköitä sijaitsee Upinniemi, Isosaari ja Kirkonmaalla. Palvelukseen astuu kaksi saapumiserää vuosittain, tammi- ja heinäkuussa. Suurin osa (n 1 000/saapumiserä) alokkaista astuu palvelukseen Upinniemiin. Isosaariin astuu palvelukseen noin 160 ja Kirkonmaalle noin 150 alokasta.

Varusmiesten lisäksi meripuolustusalue kouluttaa reserviläisiä heidän omassa sodan ajan tehtävissään. Puolustusvalmistelut sekä alueella toimivien vapaaehtoisten maanpuolustusjärjestöjen tukeminen kuuluvat joukko-osaston toimenkuvaan.



Suomenlahden Meripuolustusalueen joukkoyksiköiden sijainti ja vastuualue.

KOTKAN RANNIKKOPATALJOONA

Kotkan Rannikkopataljoona (KOTRP) on monipuolinen joukko-yksikkö, jonka toiminta-alue ulottuu itäisellä Suomenlahdella maamme itärajalta Loviisaan.

Itäisen Suomenlahden linnakkeista muodostettiin 8.5.1918 Viipurin linnoitustykistö-niminen joukko. Nimi muuttui II Rannikkotykköstöpataljoonan kautta Rannikkotykköstörykmentti 2:ksi. Talvisodan aikana alueella toimineen joukon nimi oli Kotkan lohko ja jatkosodan aikana Itä-Suomenlahden Rannikkoprikaati. Nämä sodanaikaiset joukot kävivät useita menestyksellisiä taisteluita mm. Somerissa, Teikarissa, Saarenpäässä sekä Virolahden ja Haapasaariston edustalla.

Sodan jälkeen joukko-osaston nimenä oli Haminan Rannikkolinnakkeisto ja 3. Erillinen Rannikkotykköstöpatteristo, joka muuttui 1956 yli neljäksikymmeneksi vuodeksi Kotkan Rannikkopatteristoksi. Nimi muuttui 1.7.1998 Kotkan Rannikkoalueeksi. 1.1.2007 Kotkan Rannikkoalueen toiminta joukko-osastona päättyi ja siitä muodostettiin Suomenlahden Meripuolustusalueelle joukko-yksikkö, joka sai nimekseen Kotkan Rannikkopataljoona. Joukko-osasto jatkaa JR 45 kunniakkaiden perinteiden vaalimista.

Kotkan Rannikkopataljoonan tärkeimmät tehtävät ovat alueellisen koskemattomuuden valvonta ja turvaaminen, valmiuden ylläpitäminen ja joukkotuotanto.

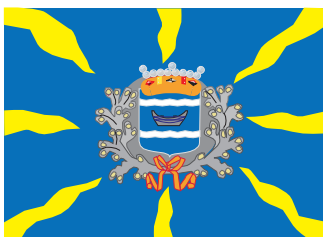
Kotkan Rannikkopataljoona muodostuu esikunnan (ml valvontakeskus ja tietotekniikkakeskus) lisäksi Kirkonmaan linnakkeesta ja Ohjuspatterista..

Erillisinä toimipisteinä Kotkan Rannikkopataljoonassa toimii Kirkonmaan eteläpuolella noin 10 kilometrin päässä sijaitseva Haapasaaren merivalvonta-asema, Loviisan edustalla oleva Orrengrundin merivalvonta-asema sekä Kotkan keskustan tuntumassa oleva Kuusisen sotasatama. Toimipisteet ovat hallinnollisesti perusyksiköiden alaisuudessa.

Suuri osa pataljoonan varusmiehistä palvelee Kirkonmaalla. Peruskoulutuksen lisäksi linnakkeella annetaan rannikkotiedustelu-, ja tulenjohto-, sekä merivalvontakoulutusta. Saarella sijaitsee myös Suomenlahden Meripuolustusalueen aliupseerikoulu, joka kouluttaa rannikkojalkaväen aliupseereita.

Esikunta- ja huoltokomppanian tehtävänä on järjestää Kotkan ja Haminan varuskuntien huolto- ja kuljetuspalvelut. EHK muutti Kymminlinnasta Haminaan vuoden 2004 alussa. Yksikössä toimii autokoulu ja se kouluttaa varusmiehiä myös sotilaspoliisi-, merikuljetus- sekä huoltotehtäviin.

UUDENMAAN PRIKAATI



Uudenmaan Prikaati (UUDPR) toimii Dragsvikin varuskunnassa Tammisaaren kaupungissa. Prikaati kouluttaa reserviin merivoimien rannikkojoukkoja, rannikkojääkäreitä ja liikkuvaa rannikkotykistöä, jotka kykenevät toimimaan niin merellisessä ympäristössä kuin maallakin. Joukkoja koulutetaan pääsääntöisesti Tammisaaren saaristossa ja Hankoniemellä.

Uudenmaan Prikaati on puolustusvoimien ainoa joukko-osasto, jossa sotilaskoulutusta annetaan ruotsin kielellä. Tärkein rekrytointialue on rannikkoseutu Loviisasta Kokkolaan. Saapumiserissä on vaihdellen 700 – 800 varusmiestä. Näistä noin 15 % on äidinkieleltään suomenkielisiä.

Prikaatin perinteet alkavat vuodesta 1626, jolloin Ruotsin kuningas Kustaa II Adolf perusti Uudenmaan Rykmentin. Muita perinnejoukko-osastoja ovat Uudenmaan Tarkkampusjapataljoona, Jalkaväkirykmentti 24, Jalkaväkirykmentti 4 sekä Kenttätykistörykmentti 4. Lisäksi prikaati vaalii kaikkien talvi- ja jatkosodassa ruotsinkielisistä reserviläisistä koottujen jalkaväki- ja kenttätykistöjoukkojen sekä Ruotsista vapaaehtoisina tulneiden joukkojen perinteitä. Nykyisen nimensä prikaati sai vuonna 1957.

Prikaatin vuosipäivää vietetään Siikajoki-päivänä 18. huhtikuuta Uudenmaan Rykmentin vuonna 1808 Siikajoella venäläisistä saavuttaman voiton kunniaksi. Myös Uudenmaan Prikaatin joukko-osastoristi on nimetty tämän taistelun muistoksi.

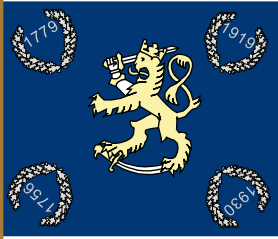
Uudenmaan Prikaatin lippu on perinteinen tulikieleke-lippu, jossa pääaiheena on Uudenmaan vaakuna.

Nykyisin Uudenmaan Prikaati koostuu esikunnasta, Vaasan Rannikkojääkäripataljoonasta, Tammisaaren rannikkopataljoonasta ja Huoltokeskuksesta, jotka kaikki toimivat Dragsvikissa.



Rannikkojääkärit rantautumassa.

MERISOTAKOULU



Merisotakoulu (MERISK) on sotilasopetuslaitos, joka kouluttaa merivoimien kadetteja upseerien koulutusohjelmassa, merivoimien henkilökuntaa jatko- ja täydennyskursseilla sekä varusmiehiä merivoimien reserviupseereiksi. Merisotakoulussa järjestetään lisäksi jatkokursseja sekä täydennyskursseja merivoimien ja muiden puolustushaarojen henkilöstölle ja reserville. Koulu toimii pääosin Suomenlinnassa, mutta sillä on koulutustiloja myös Santahaminassa. Merisotakoulu toimii jakautuneena korkeakoulu-, täydennyskoulutus- ja

reserviupseeriosastoihin, Merisotakoulun koulutuskeskukseen, sekä esikuntaan.

Merisotakoulu perustettiin vuonna 1930 yhdistämällä Kadettikoulun meripuolustusosasto, Reserviupseerikoulun rannikkotykistölinja sekä Meripuolustuksen Kapitulanttikoulu.

Merisotilaskoulutuksella on Suomenlinnassa vuosisataiset perinteet. Suomenlinnan rakentamiseen liittyen perustettiin Ruotsin vallan aikana Saaristolaivaston Viaporin eskaaderi. Sen tarpeisiin aloitettiin järjestelmällinen meri-riipakoulutus Suomenlinnassa jo vuonna 1756. Vuonna 1779 vakinaistui varsinainen meriupseerikoulutus.

Merisotakoulun vuosipäivää vietetään 18.10. Kyseisenä päivänä v. 1756 Ruotsi-Suomen kuningas Aadolf Fredrik antoi käskyn Saaristolaivaston perustamisesta. Merisotakoulun lippu on Saaristolaivaston perinteiden mukaisesti väriltään sininen. Lipun on suunnitellut professori Carolus Lindberg ja se on otettu käyttöön 28.1.1933. Merisotakoulun kunniamarssi on Väinö Haapalaisen vuonna 1956 säveltämä ”Meren laulu”.



Merisotakoulu sijaitsee Helsingin edustalla Suomenlinnassa. Helsingin läheisyys ja merellinen ympäristö tekevät siitä ainutlaatuisen palvelupaikan.

MERIVOIMIEN MATERIAALILAITOS



Tehtävä

Merivoimien Materiaalilaitos johtaa merivoimien erikoishuollon järjestelyjä ja ohjaa merivoimien joukko-osastojen merivoimien erikoismateriaalin täydennysten ja kunnossapidon järjestelyjä sekä korjaamotoimintaa. Merivoimien Materiaalilaitos vastaa merivoimien erikoismateriaalin luovutusvalmiudesta ja käytettävyydestä luoden osaltaan edellytykset merivoimien valmiusyhtymien operatiiviselle toiminnalle.

Merivoimien Materiaalilaitos koordinoi myös merivoimien hallussa olevan puolustushaara-yhteisen teknisen materiaalin huollon järjestelyt maavoimien huoltojärjestelmään.

Hallinto-osasto sijaitsee Turun Artukaisissa. Hallinto-osasto suunnittelee merivoimamateriaalin kunnossapidon ja täydennysten järjestelyt merivoimissa sekä tukee Merivoimien Materiaalilaitoksen muiden osien toimintaa vastaamalla henkilöstö-, huolto- ja operatiivisten asioiden hoidosta.

Elektroniikkakorjaamo on Merivoimien Materiaalilaitokseen kuuluva korjaamo, joka sijaitsee Turun Pansiossa. Elektroniikkakorjaa-

mo tuottaa merivoimien ja muiden puolustusvoimien asiakkaiden elektronisten valvonta-, johtamis-, ase- ja integroitujen elektronisten sodankäynnin järjestelmien sekä laivatykkien ja omasuojajärjestelmien huolto-, korjaus- ja asiantuntijapalveluja.

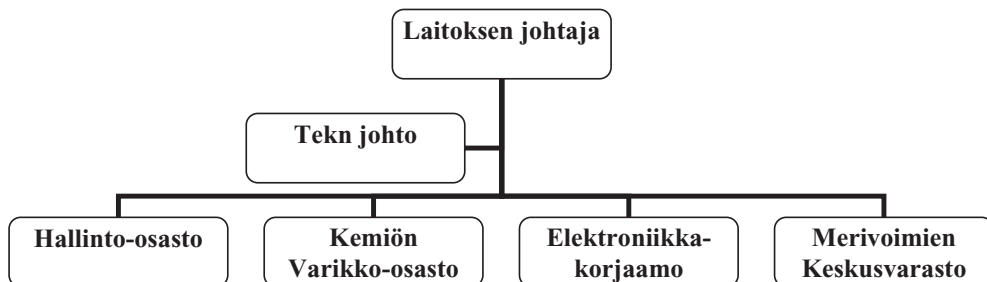
Kemiön Varikko-osasto vastaa omalta osaltaan merivoimien taisteluvälineiden huollosta sekä merivoimien erikoismateriaalin varastoinnista, luovutusvalmiudesta ja käytettävyydestä.

Merivoimien Keskusvarasto toimii Pansiossa ja se tuottaa palveluja kaikille merivoimien joukko-osastoille. Keskusvaraston päätehtäviä ovat varastomateriaalin vastaanotto, varastointi ja jakaminen käyttäjille sekä maalilennokkitoiminnan suunnittelu, toteutus ja huolto.

Perinteet

Merivoimien Materiaalilaitoksen perinteiden voidaan katsoa ulottuvan luontevasti syksyyn 1939, jolloin perustettiin *Merivoimien Ampumatarvikevarikko* Helsinkiin ja *Turun Laivastoasema* Turkuun Aurajoen suulle ja Pansioon sekä asepaja Uuteenkaupunkiin. Pyrkimyksenä oli aikaansaada varikkojärjestelmä ja laivaston tukikohta- ja huoltojärjestelmä, joka parhaiten soveltuisi sodan ajan tarpeisiin.

Monien vaiheiden ja organisaatiomuutosten seurauksena ovat merivoimien erikoismateriaalin kunnossapidosta vastaavat organisaation osat siirtyneet vuonna 1998 perustetulle Merivoimien Materiaalilaitokselle. Perinnepäivämme on 19.10.



Merivoimien Materiaalilaitoksen organisaatio.

MERIVOIMIEN TUTKIMUSLAITOS



Merivoimien Tutkimuslaitos (MERIVTL) on toiminut Merivoimien joukko-osastona vuodesta 1998. Tutkimuslaitos ja sen tehtävät pohjautuvat kuitenkin koko itsenäisyyden ajan meripuolustuksessa toimineisiin erilaisiin teknisiin tutkimusyksiköihin. Tämän johdosta Merivoimien Tutkimuslaitoksen perinnepäivän ajankohdaksi on valittu 11. syyskuuta, sillä ko. päivänä vuonna 1918 perustettiin Helsingin sotasataman miina- ja torpedo-osaston laboratorio.

Tutkimuslaitos on asiantuntijaorganisaatio, joka vastaa merivoimien teknisestä sekä luonnontieteellisestä tutkimus- ja kehittämistoiminnasta. Tehtäviin kuuluvat etenkin merivoimien toimintaympäristöön, aluksiin sekä ase- ja johtamisjärjestelmiin sekä suojautumiseen kohdistuva tutkimus ja kehittäminen. Tämä sisältää käytännön mittaus-, analysointi- ja

testaustyöt sekä pinnan alaisten ja päällisten herätteiden hallinnan ja optimoinnin. Erityisesti laitoksen osaaminen suuntautuu vedenalaisiin ase- ja valvontajärjestelmiin, pintavalvonnan järjestelmiin sekä merenpohjan tutkimukseen ja kartoitukseen. Merellisiä tutkimuksia varten MERIVTL:lla on käytettävissään alusten ja toimintaympäristön mittauksiin erilaisia kiinteitä ja siirrettäviä mittausjärjestelmiä ja -asemia sekä koetoiminta-alus Isku ja tutkimusalus Geomari. Uutuutena käynnistetään 2008 Miinasodankäynnin Tukitietokeskuksen (MWDC, Mine Warfare Data Center) perustaminen MERIVTL:lle. MWDC on osa uutta MCMV-2010 miinalaivueen hankintaa.

Merivoimien Tutkimuslaitos on toiminnallisesti jakautunut kahdelle paikkakunnalle, Espooseen ja Turkuun. Laitoksen henkilöstö (57) on kokonaisuudessaan palkattua henkilökuntaa. Kuitenkin myös varusmies- tai naisten vapaaehtoista asepalvelusta suorittavan on mahdollista hakeutua palvelusaikanaan tutkimuslaitokselle erikoistehtäviin. Tehtäviin valittavilta edellytetään tehtävään sopivaa luonnontieteellistä tai teknistä peruskoulutusta tai tutkintoa, atk-osaamista tai muuta merivoimien teknistä tutkimustoimintaa palvelevaa erikoisosaamista.



Merisotilaan koulutus



MERISOTILAAN KOULUTUS

VARUSMIESKOULUTUS

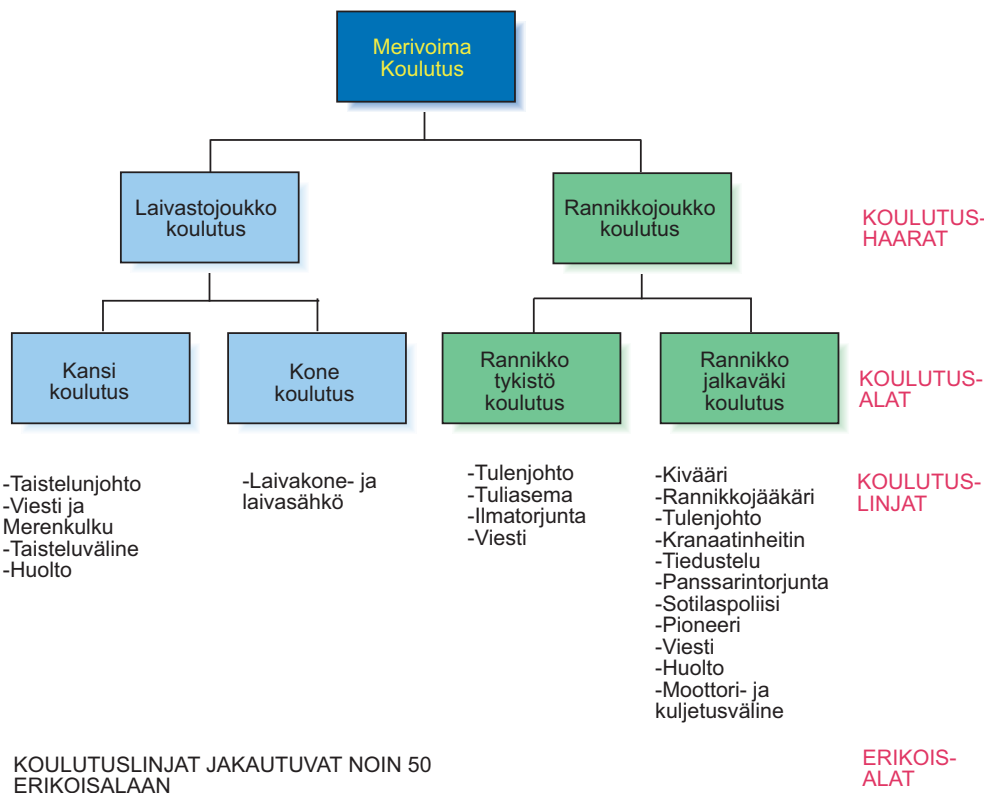
Varusmieskoulutuksen jaksottelu

Sotilaskoulutuksen järjestäminen on puolustusvoimien lakisääteinen tehtävä, ja se on näkyvin osa puolustusvoimien toimintaa. Lisäksi koulutus tukee sotilaallista valmiutta ja tehokkuudellaan lujittaa maanpuolustuksen uskottavuutta sekä edesauttaa sodan ennaltaehkäisyä. Puolustusvoimat kouluttaa vuosittain noin 27 000 varusmiestä, joista noin 4500 koulutetaan merivoimissa.

Asevelvollisten koulutus jakaantuu varusmieskoulutukseen ja kertausharjoituksissa annettavaan reserviläiskoulutukseen. Varusmieskoulutuksen päämääränä on tuottaa taistelukykyisiä sodan ajan joukkoja reserviin.

Merivoimien varusmieskoulutuksen tavoitteena on kouluttaa ja harjaannuttaa asevelvolliset sotilaallisen maanpuolustuksen merellisiin ja rannikolla tapahtuviin tehtäviin. Koulutuksessa pyritään toteuttamaan joukkotuotantoa siten, että pääosa varusmiehistä sijoitetaan palveluksen päätyttyä valmiina kokonaisuuksina sodan ajan joukkoihin. Nykyisessä koulutusjärjestelmässä lyhimmän palvelusajan miehistö ja heitä kouluttaneet varusmiesjohtajat kotiutuvat yhtä aikaa.

Merivoimien koulutus jakaantuu kahteen koulutushaaraan eli laivasto- ja rannikkojoukkokoulutukseen.



Merivoimien koulustasot.

Laivastojoukkokoulutukseen kuuluu kaksi koulutusala, kansi- ja konekoulutus. Rannikkojoukkokoulutuksen koulutusalat ovat rannikkotyöstö- ja rannikkojalkaväkikoulutus. Edellä mainitut jakaantuvat useisiin koulutuslinjoihin, joihin taas kuuluu lähes 50 erikoisala.

Palvelusaika määräytyy koulutuksen ja tehtävän mukaisesti 362, 270 tai 180 vuorokaukeksi. Koulutusta annetaan upseeri-, aliupseeri- ja miehistötehtäviin.



Valinnat rannikko- ja laivastojoukkoihin tehdään pääsääntöisesti jo kutsunnoissa.

Peruskoulutuskausi (P)

Merivoimissa järjestetään samansisältöinen 8 viikkoa kestävä peruskoulutuskausi kuin kaikkialla muuallakin puolustusvoimissa. Peruskoulutuskauden aikana alokkailla opetetaan sotilaan perustiedot ja -taidot. Pääpaino on ase-, ampu- ma-, liikunta- sekä taistelukoulutuksessa.

Suomenlahden Meripuolustusalueella peruskoulutusta annetaan Upinniemessä, Isosaaressa, Uudenmaan Prikaatissa Dragsvikissa.

Peruskoulutuskauden sotilaan tutkintoon kuuluu taistelukoulutuksen perusharjoituksia, marseja, taistelu- ja asekoulutusradioilla pidet-

täviä testejä (sotilaan koe), kouluammuntoja, suunnistusta sekä fyysisen kunnon testejä. Peruskoulutuskauden koulutuksessa menestymisellä on tärkeä merkitys valittaessa varusmiehiä johtajakoulutukseen ja eri tehtäviin niin laivasto- kuin rannikkojoukoissakin.

Kaikille yhtenäisen peruskoulutuskauden jälkeen merivoimien koulutus jakautuu laivasto- ja rannikkojoukkokoulutukseen. Molemmissa koulutus on jaksottelultaan lähes samanlainen, mutta sisällöltään erilainen.



Alokaskoulutus antaa hyvän perustan koko koulutukselle.

Miehistön erikoiskoulutuskausi (E)

Peruskoulutuskauden jälkeen rannikkojoukkojen miehistön koulutus jatkuu yhdeksän viikkoa kestäväällä erikoiskoulutuskaudella. Erikoismiesten osalta E-kausi kestää 31 – 38 viikkoa.

Laivastojoukkojen toinen koulutuskausi on viiden viikon mittainen joukkokoulutuskausi. Sitä seuraa E-kausi. E-kauden ensimmäinen vaihe kestää neljä viikkoa ja silloin opetellaan yleismerisotilaallisia asioita. Koko laivastojoukkojen miehistön loppupalvelusajan eli 22 viikkoa kestävä E-kauden toisen vaiheen aikana opetetaan matruuseille heidän erikoisalaansa kuuluvia asioita.

Erikoiskoulutuskauden yleisenä päämääränä on opettaa miehistölle oman puolustus- ja koulutushaaransa perustiedot ja -taidot. Jakson aikana merisotilaat perehdytetään yleisiin ja koulutushaaransa miehistötehtäviin. Jakson kuluessa koulutettaville annetaan näyttöjen perusteella oikeus kantaa koulutuslinjansa mukaista hihamerkkiä.

Koulituksen edessä järjestetään koulituksen mukainen erikoisalan tutkinto. Erikoismiehillä on lisäksi kursseihin liittyviä tutkintoja.

Erityistä kyvykkyyttä ja sopivuutta osoittanut miehistöön kuuluva varusmies voidaan poikkeustapauksessa hyväksyä seuraavan saapumiserän aliupseerikurssille ja mahdollisesti edelleen reserviupseerikurssille.

Miehistökoulutuksessa palvelusaika määräytyy tehtävän mukaan 362, 270 tai 180 vuorokaudeksi. Rannikkojoukoissa 270 vuorokautta palvelevia erikoismiehiä ovat merivalvonta-, sää- ja lääkintämiehet, erikoisajoneuvon kuljettajat, meripioneerit, pioneerikoneasentajat ja -käyttäjät sekä sotilaspoliisit. Merivoimissa 362 vuorokautta palvelevat rannikkojoukkojen D/E-ajoluvan kuljettajat ja laivastojoukkojen sotilasveneenkuljettajat. Laivastojoukkojen miehistön yleinen palvelusaika on 270 vuorokautta.

Erikoiskoulutusta antavat kaikki merivoimien varusmieskoulutusta järjestävät joukkoyksiköt.



Rannikojoukoilla on laaja erikoiskoulutusvalikoima. Tässä merivalvontamiestä koulutetaan tulevaan tehtäväänsä.

Laivastojoukkojen joukkokoulutuskausi (J)

Laivastojoukkojen miehistölle järjestetään peruskoulutuskauden päätyttyä ja ennen erikoiskoulutuskautta joukkokoulutuskausi. Siinä pääosa laivastojoukkojen miehistöstä koulutetaan toiseen sodan ajan tehtävään rannikojoukoissa.

Tällä viiden viikon mittaisella jaksolla annetaan intensiivinen koulutus esim. rannikojoukkojen kivääri-, vartio- tai jalkaväkimieheksi.



Laivastojoukkojen koulutuskaudella merisotilaalle annetaan toinen sodan ajan sijoituskelpoisuus.

Tämä mahdollistaa laivastojoukoissa palvelleen sijoittamisen paremmin rannikojoukkojen sodan ajan tehtäviin.

Johtajakoulutus ja valinnat

Johtajakoulutuksen rakenne on samanlainen kaikissa puolustushaaroissa. Aliupseerikurssi jakaantuu kahteen osaan. Rannikojoukkojen aliupseerikoulutus toteutetaan kurssimuotoisena. Laivastojoukkojen aliupseerikoulutus toteutetaan kurssimuotoisena sekä perusyksikkökoulutuksena alusyksiköissä. Reserviupseeriksi koulutettavat valitaan aliupseerikurssin I-jakson aikana.

Valinta johtajakoulutukseen toteutetaan kaikille varusmiehille peruskoulutuskauden lopulla. Tällöin valitaan johtajaksi koulutettavat varusmiehet aliupseerikurssin ensimmäiselle jaksolle. Poikkeuksena ovat eräät erikoisaloille koulutettavat, joiden valinnat ratkaistaan pääasiassa siviilikoulutuksen perusteella. Tällaisia ovat esimerkiksi lääkärit, hammaslääkärit, eläinlääkärit, proviisorit ja sotilasapit. He saavat erikoisalan- sa johtajakoulutuksen omilla kurseillaan.

Johtajakoulutukseen valitaan johtamis- ja oppimisedellytyksiltään parhaimmiksi arvioidut varusmiehet. Johtajatehtävään on määritelty yksilöidyt valintakriteerit. Nämä kaikkialla puolustusvoimissa yhteisesti noudatettavat kriteerit takaavat tasapuolisen valintamenettelyn. Kuhunkin tehtävään valittavien varusmiesten määrä riippuu tuotettavan joukon sen hetkisestä tarpeesta. Joukko-osaston komentaja vahvistaa jatkokoulutusvalinnat.

Valinnoissa painotetaan erityisesti johtajaominaisuuksia. Tavoitteena on saada koulutukseen hyviä johtajia koulutettavaksi joukkotuotanto-tehtävien mukaisiin esimiestehtäviin. Koulutettavat valitaan peruskoulutuskaudella.

Johtajavalintoihin kuuluu eri koulutuskausilla johtajatehtäväratoja. Peruskoulutuskaudella on vuorokauden kestävä johtajatehtävärata ja aliupseerikoulussa pitempikestoinen johtamisharjoitus, jotka molemmat osaltaan vaikuttavat johtajavalintoihin. Ratojen tarkoituksena on mitata johtajuuden vaatimia valmiuksia toimia erilaisissa tilanteissa. Peruskoulutuskauden rata käsittää perustilanteita ja aliupseerikurs-

silla testataan ennen valintoja ryhmätasoisia tilanteita.

Varusmiesten koulutusvalintoihin ja näin myös johtajavalintoihin vaikuttavat mm. peruskokeet (P1 ja P2b), joissa mitataan oppimisedellytyksiä ja persoonallisuuspieriteitä. Olennainen asia on myös varusmiehen oma halukkuus ja motivoituneisuus johtajakoulutukseen.

Tärkeä merkitys on myös vertaisarvioinnilla, jossa omat tupakaverit arvioivat kenen käskyjen ja huolenpidon alaisena kukin olisi valmis toimimaan.

Omat kouluttajat ja varusmiesjohtajat arvioivat joukkonsa sotilastiedot ja -taidot sekä sopivuuden esitettyyn tehtävään.

Lisäksi valintapisteisiin vaikuttavat fyysinen kunto ja sotilaan tutkinnon suorittaminen.

Nämä edellä mainitut asiat otetaan huomioon peruskoulutuskauden lopussa, kun suoritetaan ensimmäinen valinta johtajakoulutukseen. Osassa valintakriteereitä on minimitasovaatimus.



Peruskoulutuskauden taisteluharjoituksessa. Johtajakoulutukseenko? Johtajiksi koulutettavia valittaessa kiinnitetään huomio johtamiskäyttämiseen ja paineensietokykyyn.



Ru-osaston laivastolinja pelastautumiskoulutusharjoituksessa.

Valinnat aliupseerikoulussa

Aliupseerikurssin ensimmäisen jakson lopussa toteutetaan toinen valinta, jossa valitaan reservin upseeriksi ja erikoisaliupseeriksi koulutettavat. Kaikki johtajatehtävät ovat tärkeitä ja vastuullisia. Merkittävä ero on koulutusaiheiden sisällyksessä ja koulutustavoitteiden määrittelyssä, jossa aliupseerikoulutuksen tavoitteena on kouluttaa ryhmätasoisia johtajia ja reserviupseerikoulutuksen tavoitteena on kouluttaa joukkue/ja ostasoiisiin johtotehtäviin.

Ensimmäisen jakson lopussa suoritetaan johtamiskäyttäytymisen arviointi, jossa kouluttajat erillisellä lomakkeella arvioivat kuuden viikon jälkeen osoitetut johtajaominaisuudet ja johtajana kehittymisen vaiheet. Lisäksi aliupseerikoulussa suoritetaan toinen vertaisarviointi tupakavereiden keskuudessa.

Aliupseerikurssin ensimmäisen jakson johtamiskäyttäytymisen arviointiin vaikuttavat:

- sotilaalliset tiedot ja taidot
- asenne sotilaskoulutukseen
- luottamuksen rakentaminen

- kriittisyys ja luovuus
- ennakkoluulottomuus
- selkeys ja tavoitteellisuus
- tavoitteiden saavuttaminen
- oman joukon yhteishenki ja tahto yrittää parhaansa sekä
- luottamuksen ja kiinteyden lujittuminen

Varusmiehet asetetaan valinnoissa saavutettujen pisteiden mukaiseen järjestykseen. Tasavertaisten varusmiesten suhteen valinta tehdään rajatapauksessa uusintahaastattelujen ja niistä saadun informaation perusteella.

Johtajakoulutukseen valittaville on asetettu minimivaatimuksia, joista saa aina lisätietoa kysymällä omalta kouluttajalta. Lisäksi perusyksikössä pidetään info-oppitunteja valinnoista, palvelustehtävistä ja -paikoista. Minimivaatimuksissa on asetettu rajoja peruskokeiden pistemääriin, rikosrekisterimerkintöihin ja henkilökunnan sopivuusarviointiin sekä palveluskelpoisuusluokkaan liittyen.

Aliupseerien johtajakoulutus

Aliupseerien johtajakoulutuksen tarkoituksena on antaa varusmiesjohtajille kyky johtaa ja kouluttaa omaa sodan ajan joukkoaan. Päämääränä on, että he pystyvät kertausharjoituksissa aloittamaan oman joukkonsa johtamisen ja kouluttamisen omatoimisesti.

Merivoimissa annetaan aliupseerikoulutusta sekä laivasto- että rannikkojoukkolinjoille. Se on kaikilla koulutuslinjoilla 16 viikon pituinen, mutta sisällöltään eroava.

Laivastoaliupseerikoulutus toteutetaan meripuolustusalueilla kahdessa eri jaksossa. Se sisältää erikoiskoulutuksen lisäksi erillisiä johtamis- ja kouluttamistaitoon kuuluvia opetuspaketteja. Ensimmäinen jakso kestää seitsemän viikkoa. Sen alussa on maissa pidettävä viiden viikon mittainen yleisjohtajakoulutuksen vaihe, jonka aikana valitaan reserviupseerikoulutukseen lähtijät. Tämän jälkeen kaikki laivastolinjan oppilaat siirtyvät aluksille ja heille määrätään erikoisalajat. Reserviupseerikoulutukseen valitut siirtyvät Merisotakouluun seitsemännellä viikolla.

Koulutukseen kuuluu erillinen meripuolustusalueittain järjestettävä, viikon kestävä yhteiskoulutusvaihe, jonka opetus keskittyy johtamiskoulutukseen.

Toinen jakso vietetään aluksilla keskittyen erikoisalajien koulutukseen ja laivoilla tapahtuvaan johtamiseen.

Rannikkojoukoissa aliupseerikoulutusta annetaan Kotkassa, Upinniemessä, Dragsvikissa ja Pansiossa. Se toteutetaan kahtena peräkkäisenä jaksona. Omien erillisten oppiainesisältöjen lisäksi opetusohjelmaan kuuluu paljon yhteisesti järjestettäviä oppiainekokonaisuuksia. Näistä suurimpia ovat johtamis- ja kouluttamistaidon opinnot sekä liikunta-, marssi- ja taistelukoulutus.

Johtajakoulutus alkaa aliupseerikurssin ensimmäisellä jaksolla, jolla pääpaino on johtamistaidossa. Lisäksi syvennetään peruskoulutuskau-

della saatuja oppeja. Seitsemän viikkoa kestävänsä ensimmäisen jakson jälkeen kurssin parhaiten johtajatesteissä menestyneet ja kyvykkäimmät sekä sopivimmat johtajat komennetaan reserviupseerikursseille Merisotakouluun Suomalinnassa tai Reserviupseerikouluun Haminaan. Muut jatkavat yhdeksän viikkoa kestäväällä aliupseerikurssin toisella jaksolla. Sen aikana syvennetään ryhmänjohtajan tietoja ja taitoja teoriassa sekä käytännössä pääpainon ollessa kouluttamistaidossa.

Merivoimien joukko-osastojen ulkopuolisia aliupseerikursseja ovat mm talous-, lääkintä-, aseseppä-, pioneeri-, ilmatorjunta-, sää-, moottori- ja elektroniikka-aliupseerikurssit.

Laivasto- ja rannikkojoukkojen aliupseerikurssien päätyttyä oppilaat ylennetään alikersanteiksi ja alkaa 28 viikkoa kestävä johtajakausi. Tämän aikana ryhmänjohtajat harjoittelevat saamiaan johtamistaitoja käytännössä nuoremman saapumiserän varusmiesten kanssa. Tämä edellyttää erityistä taitavuutta omalla erikoisalalla ja kykyä johtaa alaisia.



**Kaveria ei jätetä. Aliupseerioppilaat estera-
takoulutuksessa taistelijapareittain.**



Aliupseerikursseilla oppilaat johtavat oman kurssinsa oppilaita.

Reserviupseerikoulutus merivoimissa

Merivoimien reserviupseerikoulutus annetaan merivoimien komentajan alaisessa sotilasopetuslaitoksessa Merisotakoulussa Helsingissä ja Reserviupseerikoulussa Haminassa.

Merisotakoulussa koulutetaan saapumiserittäin noin 60 upseerioppilasta, jotka palaavat 14 viikon koulutuksen jälkeen yleensä omiin joukko-osastoihinsa. Tämä johtajakoulutusvaihe perusyksiköissä kestää kuusi kuukautta, jonka jälkeen reserviupseerikurssi ja johtajakausi on suoritettu ja upseerikokelaat kotiutuvat reservin aliluutnantteina.

Merisotakoulun reserviupseerikurssilla on laivasto-, johtamisjärjestelmä-, meritiedustelu-, ja merivalvontalinjalinja. Pääosa merivoimien muusta reserviupseerikoulutuksesta annetaan Haminassa. Tavoitteet ja aikajaksottelu ovat kummassakin koulussa samat.

Reserviupseerikurssilla pääoppiaineryhmät ovat johtamis- ja kouluttamistaito, taktiikka, koulutushaarakoulutus ja liikunta. Lisäksi annetaan yleissotilaallista koulutusta, taistelu- ja marsikoulutusta sekä ase- ja ampumakoulutusta. Noin puolet koulutuksesta tapahtuu yhdessä rannikko- ja laivastojoukkolinjan kesken ja loput ovat koulutushaarojen ja koulutuslinjojen erikoiskoulutusta ja taktiikkaa. Erikoiskoulutuksen osuus on lähes puolet koulutuksesta. Erikoiskoulutus ajoittuu käytännössä koko kurssin ajalle. Kurssin aikana reserviupseerioppilailla on keskimäärin 25 maastovuorokautta.

Toiminnan kruunaa Merisotakoulun reserviupseerikurssien perinteinen oppilaskuntatoiminta, jonka tehtävänä on huolehtia upseerioppilaiden vapaa-ajan viihtyvyydestä, omaisten päivästä, kurssijulkaisusta ja ikimuistoisesta kurssijuhlasta.



Laivastolinja valmistautuu irrottamaan laiturista kohti vaativaa väyläajoharjoitusta.

Joukkokoulutuskausi (J)

Joukkokoulutuskaudella syvennetään koulutushaaran mukaisia tietoja ja taitoja useissa käytännön harjoituksissa. Rannikkojoukkojen tärkeimmät ampumaleirit sekä sota- ja taisteluharjoitukset järjestetään joukkokoulutuskaudella. Leireillä ja harjoituksissa toimitaan koulutuksen mukaisissa joukkokokoonpanoissa sekä harjoitellaan joukkokohtaisia suoritteita todennukaisissa olosuhteissa.

Rannikkojoukoissa joukkokoulutuskausi kestää 362 ja 180 vuorokautta palvelevien yhdeksän viimeistä viikkoa. Joukkokoulutuskauden päättyessä koulutettavien tulee hallita sijoitustensa ja ensimmäisen sopinguvuotensa mukaiset tehtävät.



Reserviupseerikurssin oppilaskunnan järjestämä kurssijuhla päättää vaativan opiskelujakson.



Henkilökohtaisten suhteiden ylläpito on johtajillekin tärkeää. Lepohetki ja viestiväline.

Palvelustodistus ja henkilöarviointi

Kaikki varusmiehet saavat palvelusajan päätteeksi palvelustodistuksen ja henkilöarvioinnin. Se sisältää tiedot asevelvollisen varusmieskoulutuksen aikana saamasta koulutuksen sisällöstä, työkokemuksesta ja henkilökohtaisista valmiuksista. Asiakirjaa voidaan käyttää dokumenttina hakeuduttaessa oppilaitoksiin tai työelämään sekä arvioitaessa varusmiespalveluksen aikaisen koulutuksen hyväksi luettavuutta opinnoissa.

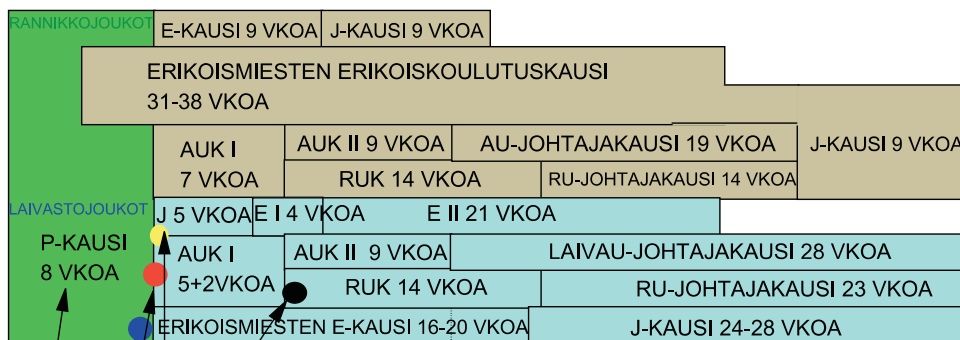
Oppilaitokset ja työnantajat päättävät itsenäisesti, millä tavalla huomioivat todistuksen. Se rinnastetaan lähinnä työtodistukseksi ja varusmiespalveluksen suorittaminen luetaan työkokemukseksi. Lisäksi varusmiesaikaisesta koulutuksesta voi saada lisäpisteitä oppilaitosiin pyrittäessä tai hyvityksiä itse opinnoissa.

Miehistö- tai johtajakoulutuksen saaneet saavat hieman erilaisen palvelustodistuksen ja henkilöarvioinnin. Ne ovat asiakirjoja, jotka kannattaa säilyttää myöhempiä tarpeita varten. Lisäksi on hyvä muistaa, että asevelvollisuusaikana varusmies voi edistää omaa ammattiuraansa ja vaikuttaa omaan tulevaisuuteensa.



Joukkokoulutuskaudella merisotilaat harjoittelevat omassa sodan ajan kokoonpanoissaan yhdessä muiden palveluskavereiden kanssa.

MERIVOIMIEN VARUSMIESKOULUTUKSEN PALVELUSAIKAJAKSOTTELU



- - reserviupseerioppilaat valitaan AUK I:ltä
- - J-kaudella koulutetaan 2. sopivuuden SA-tehtävä maissa
- - AU koulutus annetaan aluksilla (pl. AU Y-jakso 3+2 vkoa)
- - laivastohaaran erikoismiehet: sukeltaja-au, laivaradio-au, (veneenkuljettaja-au)
- - Peruskoulutus yhdenmukainen koko puolustusvoimissa



Puolustusvoimat

Varusmiehen koulutusvalintalomake

Leima

Perusyksikkö	Saapumiserä	Suku- ja etunimet (puhuttelunimi alleiviivataan)
Koulutettavan kuitausmerkinnät (pvm ja nimi)		Henkilötunnus

Valintapisteeet

Valintaan vaikuttava tekijä	0	1	2	3	4
1. Peruskoe 1 (1-3 = 0, 4 = 1, 5-6 = 2, 7-8 = 3, 9 = 4)		au			
2. Peruskoe 2 (0-1 = 0, 2 = 1, 3 = 2, 4-5 = 3, 6 = 4)		au			
3. Kuntoindeksi VARTTI: (13 tai alle = 0, 13 - 14.99 = 1, 15 - 16.99 = 2, 17-20.99 = 3, 21 tai yli = 4) SAP: (HKI ≤ 0,99 = 0, HKI 1,00 - 1,49 = 1, HKI 1,50 - 2,49 = 2, HKI 2,50 - 3,49 = 3, HKI ≥ 3,50 = 4)					
4. Sotilaan perustutkinto (marssit, ammunnat, taistelijan tutkinto) ei hyväksytyä suoritusta = 0, välttävä/tydyttävä = 1, hyvä = 2, kiitettävä/erinomainen = 3)		au			
5. Sopivuus sodan ajan johtajaksi henkilökunnan arvioimana (sopimaton = 0, heikosti sopiva = 1, sopiva = 2, hyvin sopiva = 3, erittäin sopiva = 4)			au		
6. Sopivuus sodan ajan johtajaksi varusmiesesimiesten arvioimana (sopimaton = 0, sopiva = 1, hyvin sopiva = 2)					
7. Vertaisarviointi (1-2.99 = 0, 3-4.99 = 1, 5-6.99 = 2, 7-9 = 3)					
8. Johtajatehtävärata (jonon pisteytys 10% = 0, 20% = 1, 40% = 2, 20% = 3, 10% = 4)					
9. Oppimis- ja suoriutumismotivaatio Koulutettava haluaa oppia ja suoriutua palveluksesta (ei lainkaan = 0, heikosti = 1, tydyttävästi = 2, hyvin = 3, erinomaisesti = 4)			au		
10. Halukkuus johtajakoulutukseen (ei halukas = 0, ei vastusta = 1, halukas varusmiesjohtajakoulutukseen = 2, erittäin halukas varusmiesjohtajakoulutukseen = 3, erittäin halukas varusmiesjohtajakoulutukseen sekä halukas sotilasuralle = 4)					
Vaadittavat erityisominaisuudet, tiedot tai taidot (esim. stereonäkökyky, ajokortti tms)					

au = au-kurssin minimivaatimus

Kokonaispisteet (x)**Esitys jatkokoulutuksesta**

Kurssi/koulutushaara	kyllä	sijaluku	Linja/koulutushaara/tehtävä
- AU-kurssi			
- Miehistö-koulutushaara			

X) Johtajavalinnan päättyessä tasapisteisiin valintajärjestyksen määrittää kriteerien 5, 6, 7 ja 8 yhteenlaskettu pistemäärä.

Allekirjoitus

Paikka ja aika	Tehtävä, arvo ja nimi
----------------	-----------------------

Peruskoulutuskauden päätteeksi jokaiselle varusmiehelle suoritetaan koulutusvalintalomakkeen mukainen arviointi. Tämän arvion perusteella suoritetaan lähes kaikki koulutusvalinnat. Samaa lomaketta käytetään toisen kerran täydennetyillä tiedoilla aliupseerikurssin I- vaiheen jälkeen valittaessa oppilaita reserviupseerikursseille.



**Puolustusvoimat
Försvarsmakten**

**Johtajan palvelustodistus ja henkilöarviointi 1 (2)
Tjänstgöringsintyg och personbedömning för ledare**

Sotilasarvo ja täydellinen nimi / Militär grad och fullständigt namn	Henkilötunnus / Personbeteckning
Perusyksikkö/Joukkoyksikkö/Joukko-osasto (vast) / Grundenhet/Truppenhet/Truppförband (motsv)	Palvelusaika / Tjänstgöringstid

1. Palvelustodistus / Tjänstgöringsintyg

Tehtävä, johon koulutettu ja tehtävän kuvaus / Uppgift som beväringen fått utbildning till och beskrivning av uppgiften

Tehtävä, johon koulutettu / Uppgift som beväringen fått utbildning till:	Koulutusaika tehtävään / Utbildningstid till uppgiften:	Harjoittelu tehtävässä / vk Handledledpraktik / vecko
--	---	--

Tehtävänkuvaus / Uppgiftsbeskrivning:

Opinnot, jotka voidaan esittää hyväksiluettavaksi jatko-opinnoissa / Studier, vilka kan räknas tillgodo i fortbildningen

Johtaja- ja kouluttajakoulutusohjelma / Utbildningsprogram för ledare och utbildare	op/sp	max
1.1 Johtamisen ja kouluttamisen perusteet / Grunderna i ledar- och utbildningsförmåga		1 (30)
1.2 Johtamistaidon peruskurssi / Grundkurs i ledarförmåga		1,5 (40)
1.3 Koulutustaidon peruskurssi / Grunkurs i utbildningsförmåga		1,5 (36)
1.4 Johtamis- ja koulutustaidon harjoittelu / Träning i lednings- och utbildningsfärdighet		2 (56)
1.5 Koulutustaidon jatkokurssi 1 / Fortsättningskurs i utbildningsfärdighet I		1 (26)
1.6 Koulutustaidon jatkokurssi 2A tai 2B / Fortsättningskurs i utbildningsfärdighet 2A eller 2B		1 (26)
1.7 Koulutustaidon jatkokurssi 3 / Fortsättningskurs i utbildningsfärdighet 3		1 (26)
1.8 Koulutustaidon harjoittelu / Praktik i utbildningsfärdighet		9 (240)
1.9 Tiimityöskentely / Teamarbete		1,5 (40)
1.10 Johtamistaidon jatkokurssi / Fortsättningskurs i ledarfärdighet		1,5 (40)
1.11 Johtamiskäyttötymisen kehittäminen / Utveckling av ledarbeteende		9 (240)
Muu koulutus (erillinen selvitys) / Annan utbildning (separat utredning)		
1.12		

2. Henkilöarviointi / Personbedömning

Arviointikohde / Bedömningsobjekt (5=Erinomaisesti/Utmärkt, 4=Hyvin/Gott,

3=Normin mukaisesti/ enligt med norm, 2=Välttävästi/Försvarligt, 1=Huonosti/Dåligt)

	5	4	3	2	1
Käytös / Uppförande 3= Täyttää varusmiespalveluksen edellyttämät käyttäytymisnormit 3= Personen uppfyller de betedenormer som krävs i beväringstjänsten					
Itsenäisyys / Självständighet 3= Toimii tehtävissään päämäärähakuisesti ja aktiivisesti 3= Agerar på ett målinriktat och aktivt sätt i sina uppgifter					
Aloitekyky / Initiativförmåga 3= Esittää aseletun tavoitteen saavuttamista edesauttavia ratkaisuvaihtoehtoja 3= Framställer alternativa lösningar i syfte att nå de målsättningar som ställts upp					
Yhteistyökyky / Samarnetsförmåga 3= Saavuttaa tavoitteet yhdessä muiden kanssa 3= När målen i samarbete med de andra					
Ongelmanratkaisukyky / Förmåga att lösa problem 3= Pyrkii itsenäiseen ongelmanratkaisuun 3= Försöker lösa problem självständigt					
Vastuuntunto ja luotettavuus / Ansvarskänsla och pålitlighet 3= On halu ja kyky ottaa toiminnan edellyttämä vastuu 3= Är färdig och villig att ta det ansvar som verksamheten kräver					
Kestävyys / Uthållighet 3= Säilyttää itsehillintänsä sekä suoriutuu tehtävistään toimiessaan fyysisen ja psyykkisen paineen alaisena 3= Behåller självbehärskningen och klarar av uppgifter under fysisk och psykisk stress					
Tiedot ja taidot / Kunskaper och färdigheter 3= On saavuttanut koulutustavoitteet 3= Har nått utbildningens målsättningar					



**Puolustusvoimat
Försvarsmakten**

**Miehistön palvelustodistus ja
ja henkilöarviointi
Tjänstgöringsintyg och
personbedömning för chefer**

1 (2)

Sotilasarvo ja täydellinen nimi / Militär grad och fullständigt namn	Henkilötunnus / Personbeteckning
Perusyksikkö/Joukkoyksikkö/Joukko-osasto (vast) / Grundenhet/Truppenhet/Truppförband (motsv)	Palvelusaika / Tjänstgöringstid

1. Palvelustodistus / Tjänstgöringsintyg

Tehtävä, johon koulutettu ja tehtävän kuvaus / Uppgift som beväringen fått utbildning till och beskrivning av uppgiften

Tehtävä, johon koulutettu / Uppgift som beväringen fått utbildning till:	Koulutusaika tehtävään / Utbildningstid till uppgiften:	Ohjattu harjoittelu tehtävässä / Handledld praktik
--	--	---

Tehtäväkuvaus / Uppgiftsbeskrivning:

Tehtävä edellyttää erityisesti seuraavia ominaisuuksia koulutetulta / Uppgiften förutsätter följande uppgifter av den som utbildas:

Systemaattisuus ja toiminnan tarkkuus/ Systematik och noggrannhet i verksamheten	Huolenpito haltuun uskotusta materiaalista/ Skötsel av den materiel som anförtratts honom	Turvallisuustekijöiden huomioonottaminen/ laktagande av säkerhetsfaktorer
Kyky huoltaa käytössä olevaa materiaalia/ Förmåga att underhålla materieleli användning	Vastuuntunto / Ansvarskänsla	Sosiaalisuus / Sociala färdigheter
Paineensietokyky / Förmåga att tåla stress	Aktiivisuus / Aktivitet	Hyvä psyykinen kunto / God psykisk hälsa
Luovuus / Kreativitet	Hyvä fyysinen kunto / God fysisk kondition	Kyky toimia erilaisten ihmisten kanssa vaikeissakin olosuhteissa / Förmåga att arbetamed olika människor även i svåra förhållanden
Kyky toimia itsenäisesti/ Förmåga att verka självständigt	Sitoutuminen asetettuihin tavoitteisiin/ laktagande av målsättningen	Hyvä keskittymiskyky/ God koncentrationsförmåga

Suoritetut kurssit ja tutkinnot / Avlagda kurser och examina

Kurssin nimi/Namn på kursen	Kurssiaika/Kurstid	ov/sv
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Saadun koulutuksen pääasiallinen sisältö / Det huvudsakliga innehållet i utbildningen

Koulutetut aiheet/Utbildningsämnen	ov/sv
1. Erikoiskoulutus (puolustushaaran, aselajin ja koulustushaaran erikoiskoulutus vast)/Specialutbildning (enligt försvarsgren, vapenslag och utbildningsgren motsv):	
1.1.	
1.2.	
1.3.	
1.4.	
1.5.	
1.6.	
1.7.	
2. Uinti- ja hengenpelastuskoulutus /Utbildning i simning och livräddning	
3. Kampppaalu- ja itsepuolustus- sekä lähitaistelukoulutus /Utbildning i kamp, närkamp och självförsvar	
4. Ensiapukoulutus /Utbildning i första hjälpen	
5. Suojelukoulutus (Palo- ja pelastuskoulutus) /Skyddsutbildning (Brand- och räddningsutbildning)	

**Miehistön palvelustodistus ja
ja henkilöarviointi
Tjänstgöringsintyg och
personbedömning för chefer**

2 (2)

2. Henkilöarviointi / Personbedömning

Arviontikohde / Bedömningsobjekt (5=Erinomaisesti/Utmärkt, 4=Hyvin/Gott, 3=Normin mukaisesti/ i enlighet med norm, 2=Välttävästi/Försvarligt, 1=Huonosti/Dåligt)

	5	4	3	2	1
Käytös / Uppförande 3= Täyttää varusmiespalveluksen edellyttämät käyttäytymisnormit 3= Personen uppfyller de betedenormer som krävs i beväringstjänsten					
Itsenäisyys / Självständighet 3= Toimii tehtävissään päämäärähakuisesti ja aktiivisesti 3= Agerar på ett målinriktat och aktivt sätt i sina uppgifter					
Aloitekyky / Initiativförmåga 3= Esittää asetetun tavoitteen saavuttamista edesauttavia ratkaisuvaihtoehtoja 3= Framställer alternativa lösningar i syfte att nå de målsättningar som ställts upp					
Yhteistyökyky / Samarnetsförmåga 3= Saavuttaa tavoitteet yhdessä muiden kanssa 3= När målen i samarbete med de andra					
Ongelmanratkaisukyky / Förmåga att lösa problem 3= Pyrkii itsenäiseen ongelmanratkaisuun 3= Försöker lösa problem självständigt					
Vastuuntunto ja luotettavuus / Ansvarskänsla och pålitlighet 3= On halu ja kyky ottaa toiminnan edellyttämä vastuu 3= Är färdig och villig att ta det ansvar som verksamheten kräver					
Kestävyyt / Uthållighet 3= Säilyttää itsehillintänsä sekä suoriutuu tehtävistään toimiessaan fyysisen ja psyykkisen paineen alaisena 3= Behåller självbehärsknigen och klarar av uppgifter under fysisk och psykisk stress					
Tiedot ja taidot / Kunskaper och färdigheter 3= On saavuttanut koulutustavoitteet 3= Har nått utbildningens målsättningar					
Yleisarviointi, muodostuu henkilöarvioinnin keskiarvosta Allmän bedömning enligt medeltalet i personbedömningen					

Fyysinen kunto / Fysisk kondition

Fyysinen kunto viimeisen testin jälkeen (Joukkokoulutuskauden alussa) (Kuntoindeksi:huono, tyydyttävä, hyvä, kiitettävä) / Fysisk kondition efter den sista testen (i början av Trupputbildningsperiod) (Konditionsindex:dålig, tillfredsställande, god, berömlig)	
Lihaskunto (huono, tyydyttävä, hyvä, kiitettävä) / Fysisk kondition (dålig, tillfredsställande, god, berömlig)	
12-minuutin juoksutesti (metriä/huono, tyydyttävä, hyvä, kiitettävä) / 12 minuters löptest (meter / dålig, tillfredsställande, god, berömlig)	

Lisätietoja / Tilläggsuppgifter

--

Päiväys ja allekirjoitus / Datum och underskrift

Paikka ja aika / Ort och datum	Todistuksen antaja, arvo ja nimi / Intyget är utfärdat av, grad och namn
	Leima / Stämpel

VARUSMIESTEN JOHTAJA- JA KOULUTTAJAKOULUTUS

Tulevaisuuden johtajaksi vuoden palveluksella — haasteita varusmiespalvelukseen

Johtajakoulutuksen perustana on syväjohtamisen malli, jonka taustalla on johtamisen alueella merkittävin maailmanlaajuinen murros meidän aikanamme. Muita perusteita tähän suureen muutokseen ovat olleet tutkimukset, jotka osoittavat syväjohtajien pystyvän selkeästi parhaimpiin koulutustuloksiin. Lisäksi on vielä huomattava meidän aikamme ja sotilasjohtamisen ympäristön muutos. Sopeutumiskyky, joustavuus, tilannetietoisuus ja luovuus ovat menestymisen perusedellytyksiä niin yksilön kuin laajan organisaationkin tasoilla.

Tavoitteena on valmentaa sodan ajan ryhmän- ja joukkueenjohtajat siten, että he kykenevät itse kouluttamaansa joukkoa johtaen voittamaan taistelun. Toisena merkittävänä tavoitteena on lisätä tulevaisuuden johtajille valmiuksia ja kehittymismahdollisuuksia reserviin johtamismallilla, joka soveltuu myös menestykselliseen siviilijohtamiseen.

Johtaja- ja kouluttajakoulutuksen perusta on erityisen vankka. Ennen johtaja- ja kouluttajakoulutuksen uudistusta tämän johtamismallin soveltamista tutkittiin Israelin ja Yhdysvaltain asevoimissa, joissa tutkimustulokset olivat ristiriidattomia tämän johtajakoulutuksen puolesta. Suomalaisista tutkimuksista mainittakoon vielä omat sotaveteraanitutkimukset ja sotaveteraanien syvähaastattelut sekä yli 4000 suomalaiselle sotilasjohtajalle (ryhmänjohtajat, upseerikokelaat, opistoupseerit ja upseerit) tehty tutkimus.



Suomalainen sotaveteraani ja sodan ajan johtaja keskustelee varusmiesjohtajien kanssa sodan ajan ja ihmisten johtamisesta. Suomalaisten sotaveteraanien rooli johtajakoulutuksessamme on varsin merkittävä.



Ryhmänjohtajat ovat joukkonsa esitaisteilijoita ja muodostavat erittäin tärkeän toiminnallisen rungon varusmiesten lähimpinä esimiehinä.

Johtajakoulutuksen tavoitteet

Keskeistä on jokaisen koulutettavan henkilökohtainen aktiivinen osallistuminen koulutukseen. Menestykselliseltä johtajalta vaaditaan mm. oman alansa ammattitaitoa, vastuuntuntoa, valmiutta itsensä jatkuvaan kehittämiseen ja arviointiin, päämäärätietoisuutta, positiivista asennetta, paineensietokykyä, hyvää kuntoa sekä esiintymisvalmiutta. Nämä ovat johtajakoulutuksen tavoitteita, joihin pyritään yli 800 tunnin varusmiesten johtaja- ja kouluttajakoulutuksella.

Reservi- ja aliupseerikursseilla järjestetään johtaja- ja kouluttajakoulutuksen teoriaosuus. Käytännön koulutus on kuitenkin keskeisessä roolissa myös kurssien aikana eri johtaja- ja koulutustehtävien ja -harjoitusten muodossa.

- Kokonaisuutena koulutus sisältää
- ihmisten johtamista ja kouluttamista
 - arviointi- ja palautejärjestelmän käyttöä
 - jatkuvaa täydennyskoulutusta
 - omaan sodan ajan tehtävään valmistautumista
 - ryhmitöitä
 - johtajakansion ja johtajapäiväkirjan ylläpitoa
 - koulutustapahtumien suunnittelua ja johtamista
 - kehittämiskeskusteluja
 - fyysisen kunnon ylläpitoa.

Johtajakoulutuksesta konkreettinen hyöty tulevaisuutta varten?

Varusmiesjohtajat saavat varusmiespalveluksen suorittamisesta johtajan palvelustodistuksen ja henkilöarvioinnin. Arvioinnin suorittavat selkeiden koulutuskausien päätteeksi alaiset, vertaiset, esimiehet ja tietenkin varusmies itse, jonka jälkeen kokonaisuuden muodostaa varusmiehen ylläpitämä päiväkirja ja vuorovaiikutukselliset kehittämiskeskustelut.



Merisotakoulun ru-kurssin joukkue Kesäyön marssilla.

On huomattava, että palvelusaika voi olla mahdollisuus edistää muun muassa ammattiuraa, eikä se siis suinkaan ole hukkaan heitetty vuosi. Työnantajat ja yritys-elämä arvostavat puolustusvoimien johtajakoulutusta paljon, ja sitä pidetään erittäin arvokkaana kokemuksena johtajaksi kasvamisessa. Sama suhtautuminen pätee myös useisiin kouluihin ja oppilaitoksiin.

Missä muualla on mahdollista saada vastaavaa siviilissä arvostettua kokemusta ihmisten johtamisesta ja kasvaa joka päivä paremmaksi johtajaksi?

Jokaisen johtajakoulutuksessa olevan kannattaa ylläpitää oma johtajakansio ajan tasalla ja varmistua, että kaikki suoritukset ovat kirjattu ja ovat esimiehen vahvistamia.



Ohi on!

LAIVASTOJOUKKOJEN KOULUTUSLINJAT

Laivapalvelus on mielenkiintoista ja vaativaa. Merivoimien aluksilla on pienet ja tehokkaat koulutusryhmät, mikä takaa yksilöllisen koulutuksen. Tehtävien vaativuus lisääntyy palvelusajan edetessä. Laivastojoukoille annetaan yleensä oman erikoiskoulutuksen lisäksi jonkin muun erikoisalnan koulutus.

Laivastojoukkojen koulutusalat jakaantuvat kansi- ja konekoulutukseen. Niihin kuuluu yhteensä kuusi koulutuslinjaa. Jokaisen linjan merkitys on aluksen kulun ja turvallisuuden kannalta tärkeää.



Palvelus ahtaissa tiloissa sekä vaihtelevissa olosuhteissa vaatii kaikilta hyviä hermoja ja hyvää yhteishenkeä.

Kansialan koulutuslinjat

Viesti- ja merenkulkulinja

Aluksen navigoinnin sekä yhteydenpidon kannalta merkittävä ja varusmiesmäärältään laivapalveluksen suurin linja on viesti- ja merenkulkulinja.

Linjalla koulutetaan sotilasveneenkuljettajat, merkinantajat ja radioviestittäjät. Linjan erikoisaloja ovat merenkulku-, merkinanto- sekä radio- ja viestialat.

Sotilasveneenkuljettajilla on haasteellisen ja vaativana tehtävänä toimia mm. pienaluksien päällikköinä. Heille annetaan laaja ja monipuolinen merenkulkukoulutus. Sotilasveneenkuljettajien palvelusaika on 362 vuorokautta.



Sotilasveneenkuljettaja vastaa itsenäisesti aluksestaan ja sen ohjailusta.

Merkinantajien koulutus takaa monipuolisen merenkulkukoulutuksen, jonka painopiste on näköviestivälineiden käytössä.



Viesti- ja merenkulkulinjalla annetaan koulutusta mm. merenkulusta ja näköviestivälineiden käytöstä.

Radioviestittäjät saavat aliupseerikoulutuksen. Koulutettavan täytyy läpäistä ennen koulutusta ja koulutuksen aikana useita eri tasokokeita. Viestivälineinä käytetään pääasiassa sähköisiä viestivälineitä.

Taisteluvälinelinja

Aluksen taistelutoiminnassa sen asejärjestelmiä käyttävät ja huoltavat taisteluvälinelinjan varusmiehet. Heidän vastuulleen kuuluvat mm. asejärjestelmien kalusto, laitteet, itse asept ja ampumatarvikkeet.

Erikoisalat määrittävät aluksella käytettävän taisteluvälineen mukaisesti. Niitä ovat laivatykistö-, ohjus-, sukellusveneentorjunta-, miina-, miinanraivaus- ja sukellusalat.

Laivatykistöalalla varusmiehet koulutetaan lähinnä ilmatorjuntaan tarkoitetun tykistön käyttötehtäviin. Kevyttä laivatykistöä on lähes kaikilla taistelualuksilla. Laivatykistöala jakautuu edelleen taistelukeskus- ja asealoihin.



Varusmiehet toimivat aluksilla 12,7 mm ilmatorjunta-aseen ampujina.

Ohjusalalla varusmiehet saavat koulutusta ilmatorjuntaohjusasejärjestelmän käyttöön. Asejärjestelmän teknisyydestä johtuen varusmiehiä koulutetaan alalle hyvin vähän.

Miina-alalla varusmiehet koulutetaan käyttämään merivoimien pääasejärjestelmää eli miinaa. Koulutukseen kuuluu miinakaluston käsittelyä, laskukuntoon laittoa ja laskutekniikkaa sekä miinan huoltoa. Kovien hermojen lisäksi miinamiehellä tulee olla ruista ranteessa.

Miinanraivausalalla varusmiehet koulutetaan käyttämään miinojen tuhoamiseen, raivaamiseen tai merkitsemiseen tarkoitettuja raivaimia. Koulutukseen kuuluu erilaisten raivauskalustojen käsittely, huolto ja hoito.

Sukellusala on merivoimien vaativin erikoisala. Sukeltajakurssilla varusmiehet saavat aliupseerikoulutuksen. Sukeltajakoulussa järjestetään sekä raivaaja- että taistelusukeltajakurssilla. Kaikki puolustusvoimien tarvitsemat sukeltajat koulutetaan Suomenlahden Meripuolustusalueella Upinniemessä.



Sukeltaminen on raskasta ja vaativaa. Siksi sukeltajalla on oltava erityisen hyvä kunto.

Sukeltajakoululle varusmiehet valitaan yhteisvalintamenettelyllä hakemusten ja pääsykokeen avulla.

Sukellusveneentorjunta-alan aseiden, pommiin ja raketinheittimien käyttökoulutusta annetaan muilla aloilla palveleville varusmiehille.

Huoltolinja

Huollon toimivuus ja kitkaton sujuminen on aluksen toiminnan ja taisteluhengen kannalta tärkeää. Huoltolinjan erikoisalana on talousala.



Laivakokit valmistavat ruoan koko aluksen henkilöstölle.

Talousalalla varusmiehiä koulutetaan laivakoikeiksi. Heidän tehtävänsä aluksen muonittajina on vastuullinen ja vaativa. Se edellyttää usein siviilissä saatua talousalan peruskoulutusta. Laivakokeille annetaan usein myös lääkintähuolto- ja ensiapukoulutusta.

Konealan koulutuslinjat

Laivakone- ja laivasähkölinja

Koneiston toimivuus ja aluksen turvallisuus on tärkeää koko aluksen miehistölle. Suurin vastuu tästä lankeaa laivakonelinjan henkilöstölle. Laivakonelinjan erikoisaloja ovat kone- ja sähköalat.

43

Konealan varusmieskoulutuksen painopiste on aluksen koneiden, pumppujen ja putkistojen käytössä ja huollossa. Alan varusmiehille opetetaan myös laivapalon- ja vauriontorjuntaa sekä suojapalvelukaluston käyttöä ja huoltoa. Koska konealan vastuulle kuuluu myös suojapalvelu, ei pelkkiä suojapalvelualan varusmiehiä laivasuojajoukoissa ole.

Laivasähköalan varusmiehet tietävät, että black-out eli laivan täydellinen pimentyminen on merimiehen kauhu. Sen estämiseksi he tekevät kaikkensa. Erillisenä linjana sitä käytetään vain suurimmissa alusyksiköissä.

Samoin kuin laivakonealalla suojapalvelu kuuluu laivasähköalankin koulutukseen. Laivakonealan koulutuksen saaneet hoitavat pienemmillä aluksilla laivasähkölinjan tehtäviä.



Konemiestä koulutetaan konevalvontatehtäviin.

RANNIKKOJOUKKOJEN KOULUTUSLINJAT

Rannikkojoukkokoulutus jakaantuu kahteen koulutusalaan, rannikkotykistö- ja rannikkojalkaväkikoulutusalaan. Nämä puolestaan jakaantuvat useaan eri koulutuslinjaan.

Uudenmaan Prikaatin Raaseporin Rannikkotykistöpatteriston koulutuslinjat ovat tuliasema-, tulenjohto- ja viestilinjat. Koulutus keskittyy liikkuvan rannikkotykistön koulutukseen.

Vaasan Rannikkojääkäripataljoonan koulutuslinjat ovat rannikkojääkäri-, panssarintorjunta-, kranaatinheitin-, pioneeri-, tiedustelu-, sotilaspoliisi- ja sotilasveneenkuljettajalinjat.

Lisäksi prikaatin joukkoyksiköissä annetaan koulutusta yhteisesti moottori- ja kuljetusvälinelinjalla sekä huoltolinjalla.

Prikaatin aliupseerikoulussa annetaan myös koulutusta edellä mainituilla linjoilla. Syventävä aliupseerikoulutus moottori- ja kuljetusväline-

linjalla sekä huoltolinjalla järjestetään prikaatin ulkopuolisissa joukko-osastoissa.

Suomenlahden Meripuolustusalueen ja Saaristomeren Meripuolustusalueen rannikkojoukkojen koulutuslinjat ovat tuliasema-, merivalvonta- ja meritulenjohto-, viesti-, rannikkojalkaväki-, sotilaspoliisi-, meripioneeri-, moottori- ja kuljetusväline- sekä huoltolinja. Suomenlahden Meripuolustusalueella yhtenä koulutuslinjana on lisäksi rannikkoilmatorjuntalinja.

Rannikkojääkäri linja

Rannikkojääkärien koulutus on monipuolista. Siinä yhdistyvät jääkäriin perustiedot ja -taidot kykyyn liikkua saaristo- ja rannikko-olosuhteissa. Henkilökohtaisten taitojen, kyvyn toimia joukon osana ja nykyaikaisten taisteluvälineiden käytön oppiminen ja mahdollinen johtajakoulutus ovat mielenkiintoista ja haasteellista toimintaa. Rannikkojääkäreiden koulutuksessa painottuvat rannikolla toteutettavissa vastahyökkäyksissä tarvittavat taidot sekä hyvän fyysisen kunnon luominen.



Rantautukaa!

Rannikkojalkaväen kiväärilinja

Kiväärimehiä koulutetaan toimimaan jalkaväkiyksiköissä. Koulutus tapahtuu rannikkojääkärien tapaan rannikolla ja saaristossa, mutta omalla vastuualueellaan. Rannikkojalkaväen koulutus on monipuolista sisältäen puolustus- ja hyökkäystaistelukoulutusta, ase-, ja ampumakoulutusta sekä pioneerikoulutusta. Linjalla



Tarkka-ampuja aseineen.

koulutetaan myös kiinteiden rannikkokotkiden ja johtamispaikkojen sekä viestikeskusten suojaustehtäviin.



Vesistön ylittäminen vaatii joskus tilapäisvälineiden käyttöä.



Taistelija suojautuu rantakiven taakse.

Rannikkojalkaväen tulenjohtolinja

Vihollisen kuluttaminen epäsuoralla tulella mahdollistaa omien joukkojen toiminnan pienin tappioin. Jalkaväkitaiteiden lisäksi tulenjohtokoulutukseen kuuluu viesti- ja mittauskoulutus. Lukuisat maastoharjoitukset valmistavat tulenjohtajat tykistö- tai heitinammuntoihin.

Panssarintorjuntalinja

Jokainen panssarintorjuja saa pohjaksi jalkaväkitaistelijan tiedot ja taidot. Erikoistuminen tapahtuu tämän jälkeen perehtymällä panssarintorjuntajärjestelmiin. Vihollisen panssarivaunujen tuhoaminen, niiden toiminnan estäminen ja vaikeuttaminen sekä omien joukkojen suojaaminen vaunujen toiminnalta ovat panssarintorjuntamiesten päätehtävät.

Tiedustelulinja

Tiedustelija on erikoiskoulutettu jalkaväen taistelija, jonka peruskoulutus on taistelijan koulutus. Tämän lisäksi hän suorittaa erillisen tiedustelijan koulutuksen. Koulutus antaa valmiudet erilaisten tiedustelutehtävien suorittamiseen tähytystiedustelusta aina partiotiedusteluun. Erikoisvaatimuksena näille taistelijoille voidaan pitää erittäin hyvää fyysistä kuntoa, suunnistus- taitoa ja luonnossa selviämisen erityistaitoja ja -tietoja. Johtajakoulutuksessa paneudutaan lähemmin vihollisen joukkojen toimintatapoihin, välineistöön ja sen vahvuuksiin.

Kranaatinheitinlinja

Kranaatinheitinkoulutus jakautuu heittimen tuliasemakoulutukseen, mittauskoulutukseen ja viestikoulutukseen. Koulutuksessa käytetään kahta eri kaliiperista kranaatinheitintä, kevyttä (81 mm) ja raskasta (120 mm).

Epäsuoralla tulella pyritään aina yllätyksellisyyteen, nopeuteen ja suureen tulen tiheyteen. Niin johtaja- kuin miehistötehtävissäkin toimiminen on vaativaa ja haasteellista.



Kranaatinheitin kulkee joukon mukana.

Kiinteän rannikkotykkistön tuliasealinja

Kiinteän rannikkotykkistön tuliasealinjan miehistötehtävät sisältävät tulitoimintaharjoittelun maa- ja meriammuntoihin.

Miehistötason tehtäviin kuuluvat myös erilaisten ampumatarvikkeiden vaatimat huolto- ja valmistelutyöt sekä erityisesti tykin vaatima huolto.

Merivalvonta- ja meritulenohtolinja

Merivalvontakoulutukseen kuuluu optinen ja vedenalainen valvonta. Tehtäviä ovat mm. alusten tunnistaminen, viestikaluston käsittely sekä merivalvonnan ja meritulenohtoon käytännön suorittaminen.

Meritulenohtoon tehtävänä on etsiä ja tunnistaa mereltä maalit, antaa maalinosoitusta ohjusyksiköille sekä johtaa tykkistön meri- ja maa-ammuntoja.

Rannikkoilmatorjuntalinja

Ilmatorjunta-aseena on 23 millimetrin ilmatorjuntakanuuna, joka tulee rannikkoilmatorjuntamiehelle tutuksi viimeisintä osaa myöten. Ilmatorjuntamiehet harjoittelevat monipuolisesti simulaattoreilla ja apuaseilla. Ilmatorjunta on kokonaisuudessaan hyvin monipuolista, ja ilmatorjuntatykkeitä käytetäänkin ilmatorjunnan lisäksi pinta-ammuntoihin maa- ja merimaaleja vastaan.

Viestilinja

Viestimiehet saavat monipuolisen koulutuksen viestiyhteyksien rakentamiseen. Viestilinjan koulutukseen sisältyy viestivälineiden käyttö- ja kalustokoulutuksen lisäksi komentopaikan linnoittaminen ja lähipuolustus.

Pioneerilinja

Pioneerien ensisijaisena tehtävänä on hidastaa ja kuluttaa hyökkääjää sekä tuottaa sille tappioita pioneerivälinein. Pioneerit koulutetaan rannikon olosuhteissa suluttamaan, linnoittamaan sekä edistämään omien joukkojen liikettä. Sen lisäksi, että pioneerien on osattava jalkaväen perustiedot ja -taidot, on heidän hallittava myös miinojen asennus, siltojen, teiden ja kallioiden hävittäminen, räjähtämättömien ampumatarvikkeiden raivaaminen, tiestön kunnostaminen sekä taito linnoittaa ja maastouttaa. Erikoiskoulutuskausi sisältää useita lyhyitä kurseja, mm. sulutuskurssin, raivauskurssin ja räjäyttäjän kurssin. Osa koulutuksesta voidaan antaa merivoimien ulkopuolella pioneeriaselajissa.



Putken puhdistamiseen tarvitaan koko tykkiryhmää.

Meripioneerilinja

Meripioneerien päätehtävänä on alusten tukeutumispaiikkojen valmistelu ja rakentaminen rannikolla ja saaristossa. Meripioneerien muu koulutus on pääsääntöisesti sama kuin pioneerilinjalla.

Moottori- ja kuljetusvälinelinja

Moottorilinjalla koulutetaan joukkojen tarvitsemat ajoneuvonkuljettajat ja työkoneiden kuljettajat. Koulutukseen sisältyy tyypikoulutusta, moottori- ja kuljetusoppia, ajoneuvon hallintaa sekä hallipalvelusta.

Kuljettajakoulutuksen jälkeen kuljettajat siirtyvät takaisin omiin perusyksiköihinsä, joissa he saavat kyseisen erikoiskoulutuksen.

Sotilaspoliisilinja

Sotilaspoliisiksi koulutettavan tehtävänä on sotilaskohteiden turvallisuusvalvonta ja järjestyksen ylläpito sekä liikenteen valvonta ja ohjaus. Myös lähes kaikki jalkaväen käsiaseet kuuluvat käsittely- ja ampumakoulutusohjelmaan.

Taistelijan peruskoulutuksen lisäksi sotilaspoliiseille opetetaan tietoja ja taitoja, jotka ovat eduksi hakeuduttaessa vartijaksi tai poliisikoulutukseen. Sotilaspoliisiksi koulutettavalla on oltava nuhteeton tausta.

Huoltolinja

Huoltolinjalla koulutetaan taisteluvälinemiehiä, sotilaskeitäjiä ja lääkintämiehiä. Nämä erikoiskurssit kestävät kahdesta neljään viikkoa. Huoltolinjalle valittaessa otetaan huomioon varusmiehen siviilikoulutus.



Putkiraivain tekee aukon miinoitteeseen.



Lääkintämies sitoo haavan.

KANTAHENKILÖKUNNAN KOULUTUS

Jokainen joutuu elämänsä jossain vaiheessa tekemään valintoja ja ajattelemaan erilaisia ammattivaihtoehtoja. Puolustusvoimat on yhteiskunnallisesti korkealle arvostettu instituutio ja se tarjoaa mahdollisuuden kouluttautua ammattiin. Puolustusvoimat työllistää paitsi virkapukuisia sotilaita, myös siviilitehtävissä palvelevia henkilöitä.

Työpaikkana Merivoimat tarjoaa haasteellisen, monipuolisen ja kansainvälisen työympäristön ihmisten parissa. Vastuuta pääsee kantamaan jo uran alkuvaiheissa. Merivoimat on vakaa ja luotettava työnantaja, joka kantaa vastuun henkilöstönsä ammattitaidon ylläpidosta ja sen jatkuvasta kehittämisestä.

Upseerin ammattiin pääsee vain sotilaskoulutuksen kautta. Merivoimien upseerin virkoihin vaadittaviin tutkintoihin johtava opetus järjestetään Maanpuolustuskorkeakoulussa Santahaminassa sekä Merisotakoulussa Suomenlinnassa.

Sotatieteellisten opintojen lisäksi upseerin ammattiin tähtäävään koulutukseen kuuluu myös sotilasammattillisia opintoja. Opinnot ovat kiinteä toisiinsa liittyvä kokonaisuus.

Merivoimien upseereita koulutetaan laivasto- ja rannikkojoukkolinjoilla sekä johtamisjärjestelmälinjalla. Merikadettien opinnoissa painottuvia oppiaineita ovat sotataito ja sotatekniikka. Opinnot laivastolinjalla aloitetaan vuosittain. Rannikko- ja johtamisjärjestelmälinjan opinnot alkavat vuorovuosina. Merisotalinjan sotilasammattilliset opinnot suoritetaan Merisotakoulussa ja niiden tavoitteena on, että opiskelija saavuttaa upseerin virkatehtävissä tarvittavat ammatilliset pätevyyydet.

Merisotakoulun koulutus on ensimmäisten sotilasopetuslaitosten joukossa maailmassa auditoitu merenkulullisen tason osalta kansainvälisten merenkulkustandardien (STCW 95)¹ mukaiseksi.

¹ STCW -yleissopimus (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers).



Kadetit opiskelemassa tulenkäytön perusteita.

Sotatieteiden kandidaatin tutkinto (alempi korkeakoulututkinto) on laajuudeltaan 180 opintopistettä ja se suoritetaan kolmessa vuodessa. Sotatieteiden kandidaatiksi valmistuneen upseerin tehtäviä voivat olla esimerkiksi aluksen aselaji- tai merenkulku-upseeri, kouluttaja perusyksikössä, joukkueen johtaja, viestiupseeri tai elektronisen sodankäynnin upseeri.

Sotatieteiden kandidaatin tutkinnon suorittanut opiskelija nimitään upseerin määräaikaiseen virkaan ja hän syventää osaamistaan vähintään 4 vuoden ajan työelämässä. Työelämävaiheen jälkeen kandidaateilla on mahdollisuus jatkaa opiskelua sotatieteiden maisterin tutkintoon. Määräaikaisessa upseerin virassa voi palvella kymmenen vuotta, ja sitä voidaan jatkaa puolustusvoimien tarpeiden perusteella vielä viidellä vuodella.

Sotatieteiden maisterin tutkinto (ylempi korkeakoulututkinto) on laajuudeltaan 120 opintopistettä ja se suoritetaan kahdessa vuodessa. Sotatieteiden maisterin tutkinto antaa kelpoisuuden upseerin vakinaiseen virkaan. Sotatieteiden maisterin tutkinnon jälkeen tehtäviä voivat olla esimerkiksi perusyksikön päällikkö, taistelualuksen ensimmäinen upseeri, keskusupseeri tai päällikkö.

Upseerien peruskoulutuksen lisäksi koulutusjärjestelmään kuuluu täydennys- ja jatkokoulutusta. Jatkokoulutuksella tähdätään yleisesikuntaupseerin ja sotatieteen tohtorin tutkintoihin. Täydennyskoulutus sen sijaan koskettaa muodossa tai toisessa lähes kaikkia puolustusvoimissa palvelevia.

Upseerien lisäksi muissa sotilastehtävissä palvelee henkilöstöä erikoisupseereina, aliupseereina tai sopimussotilaina. Sotilasammattihenkilöstön peruskoulutuksen muodostavat varusmies- ja perehdyttämiskoulutus.

Erikoisupseerin tehtävään edellytetään soveltuvaa siviilikoulutusta. Erikoisupseerien täydennyskoulutukseen voivat kuulua maanpuolustuksen opintokokonaisuudet, esiupseerikurssi, yleisesikuntaupseerikurssi ja ylemmän päällystön kurssi.

Merivoimien aliupseerit koulutetaan Merisotakoulussa Suomenlinnassa ja Santahaminassa. Aliupseerit täydennyskoulutetaan sotilasammattillisilla opintokokonaisuuksilla, jotka muodostuvat puolustushaara- ja toimialajaksoista sekä mahdollisesta työharjoittelusta. Opinnot jakautuvat kahteen sotilasammattilliseen opintokokonaisuuteen (SAMOK 1 ja SAMOK 2) sekä sotilasammattillisiin mestariopintoihin (SAMMO).

Aliupseereiden sotilasammattillisten opintojen puolustushaarajakso suoritetaan pääsääntöisesti Merisotakoululla. Sotilasammattillisia toimialajaksoja ovat merivoimissa aseala, johtamisjärjestelmäala, koneala, merenkulkuala, merivalvonta-ala ja rannikkojoukkolinja. Osa aliupseereista käy sotilasammattillisia opintoja Maavoimien kursseilla.

Aliupseerien osaamisen kehittämiseen kuuluu myös työssä oppiminen henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman mukaan. Erikoisosaamista voidaan hankkia myös järjestelmäkursseilla.

Aliupseerin osaamisen kehittämisen ensisijaisena perustana on rekrytoivan joukko-osaston osaamistarve, johon yhdistyy rekrytoitavan henkilön osaamistarve. Nämä huomioidaan vuosittaisessa kehityskeskustelussa ja merivoimien koulutusalan ohjeistuksen mukaisissa joukko-osaston tekemissä koulutustarve-esityksissä.

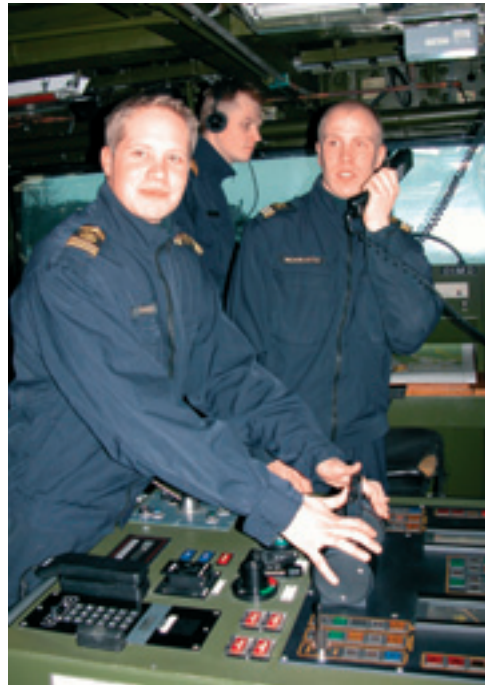
Aliupseerin osaamisen kehittäminen ja uralla eteneminen ovat yleensä pitkällä aikavälillä nousujohteisia (tehtävätaaso, sotilasarvo, palkka). Osaamisen varmistamiseksi urasuunnitelman ja osaamisen kehittämisen suunnitelman on muodostettava yhdessä virka- ja tehtäväkiertoa tukeva kokonaisuus, joka ottaa huomioon sekä organisaation että yksilön tarpeet ja mahdollisuudet.

Siviilitehtävät edellyttävät yleensä myös soveltuvaa siviilikoulutusta aivan kuten erikoisupseerin tehtävätkin. Siviilien täydennyskoulutukseen voivat kuulua kurssi Perustietoa puolustusvoimista, maanpuolustuksen opintokokonaisuudet,

osia esiuupseerikursseista, osia yleisesikuntaupseerikursseista ja ylempään päällystön kurssi.

Puolustusvoimat tarjoaa haasteellisia työtehtäviä lähes kaikilta yhteiskunnan aloilta.

Palvelukseen hakeutumisessa sinua auttaa ja opastaa oman perusyksikkösi henkilökunta. Reserviin siirtymisen jälkeen saat lisätietoja ja tarvittavia hakulomakkeita sotilasläänien esikunnista, työvoimatoimistosta tai internetistä www.mil.fi sivuilta.



Kadettien merenkulkukoulutusta aluksella.



Jo koulutuksen alkuvaiheessa on mahdollisuus päästä näkemään kansainvälistä toimintaa. SAMOJ 1 ase- ja SAMOJ 1 kone-jaksot osallistuvat 6 viikon mittaiselle koulutuspurjehdukselle. Kuvassa SAMOJ 1 kone-kurssin opiskelijoita ja linjan johtaja vuoden 2008 koulutuspurjehduksella. Takana näkyy juuri alitettu Juutinrauman silta.

RESERVIN KOULUTUS- JÄRJESTELMÄ

Reservin koulutusjärjestelmän tarkoituksena on ylläpitää suorituskykyiset sodan ajan joukot. Varusmiespalveluksen jälkeen asevelvollisuus jatkuu reservissä miehistöön kuuluvalla sen vuoden loppuun, jona hän täyttää 50 vuotta. Upseerilla, opistoupseerilla, ja aliupseerilla reserviässäolo jatkuu sen vuoden loppuun, jona hän täyttää 60 vuotta.

Rauhan ajan joukko-osastot tuottavat joukko-tuotantosuunnitelmien mukaisesti sodan ajan joukkoja. Sodan ajan joukkojen suorituskykyä ylläpidetään suunnitelluin kertausharjoituksin. Kertausharjoitusten lisäksi sodan ajan joukoille annetaan lisä- ja täydennyskoulutusta puolustusvoimien vapaaehtoisin harjoituksissa sekä Maanpuolustuskoulutus ry:n kursseilla ja harjoituksissa.

Kertausharjoitukset jakaantuvat joukon-, esikuntien-, tehtäväkohtaisiin-, ja rungon kertausharjoituksiin. Tehtäväkohtaisissa kertausharjoituksissa koulutetaan yleensä kurssimuotoisesti tärkeimpiin tehtäviin sijoitetut reserviläiset kuten johtajat ja erikoishenkilöstö. Esikuntien ja joukkojen harjoituksissa koulutetaan sijoitettu henkilöstö sodan ajan kokoonpanoissa siten, että se joukkokokonaisuuksina kykenee tehtäviinsä suoritevaatimusten mukaisesti. Tavoitteena on kouluttaa tärkeimmät sodan ajan joukot 4–6 vuoden koulutusrytmillä. Tämä edellyttää noin 35 000 reserviläisen kouluttamista vuosittain. Harjoitusten keskipituus on noin 5 vuorokautta.

Joukon suorituskyvyn ylläpitämiseksi sodan ajan johtajat suunnittelevat omalle joukolleen lisä- ja täydennyskoulutusta hyödyntäen puolustusvoimien vapaaehtoisia harjoituksia sekä Maanpuolustuskoulutus ry:n kursseja ja harjoituksia. Vuosittain vapaaehtoisiin harjoituksiin osallistuu noin 12 000 reserviläistä ja MPK ry:n kursseille noin 14 000 asevelvollista.

Reservin koulutustapahtumissa joukkojen suorituskyky, kurinalaisuus ja hyvä henki tiivistyvät. Yksilöiden henkilökohtaiset taistelu- ja muut sotilastaidot piderään yllä ja hankittu siviilikoulutus otetaan huomioon tarkistamalla sijoitukset. Reserviläiskoulutuksella osoitetaan reserviläiselle fyysisen ja henkisen kunnan jatkuvan ylläpidon merkitys ja reservin koulutustapahtumissa näitä myös kehitetään. Jatko sijoitettaessa reserviläisiä uusiin tehtäviin otetaan yhä enemmän huomioon myös siviilissä hankittu osaaminen. Reservin päällystön ja erikoishenkilöstön jatko- sekä täydennyskoulutus ovat osa reservinkoulutusjärjestelmää. Reservin päällystölle on luotu nousujohteisia opintopolkuja, jotka muodostuvat moduuleista.

Reserviin kuuluva asevelvollinen voidaan kutsua kertausharjoituksiin miehistötehtävissä yhteensä 40 päivän, miehistön erityistaitoa vaativissa ja miehistön vaativimmissa erityistehtävissä 75 päivän sekä aliupseerin, opistoupseerin ja upseerin tehtävissä 100 päivän ajaksi. Vuorokausirajoituksia ei ole osallistuttaessa lisä- ja täydennyskoulutukseen puolustusvoimien vapaaehtoisissa harjoituksiin tai Maanpuolustuskoulutus ry:n harjoituksiin ja kursseille.

Reservin ylennykset

Reservin ylennykset perustuvat saatuun koulutukseen sekä sodan ajan tehtävään, sijoitukseen ja sopivuuteen. Ylennys ei ole automaatio, vaikka minimimäärä kertausharjoituspäiviä ja edellisestä ylennyksestä kulunut aika mahdollistaisivatkin ylennyksen.

Edellisestä ylennyksestä on oltava kulunut vähintään viisi vuotta. Upseeriylennyksissä vähimmäisaika pitenee, mitä korkeimmasta sotilasarvosta on kyse.

Ylentämisen edellytyksenä olevia koulutusvaatimuksia ovat mm:

SOTILASARVO	KOULUTUSVAATIMUS
korpraali / ylimatruusi	kertausharjoitus
alikersantti	7 kh vrk
kersantti	res-au, 10 kh vrk
ylikersantti	res-au, 20 kh vrk (varusmieskers 10 kh vrk)
vääpeli / pursimies	res-au, 40 kh vrk (varusmieskers 30 kh vrk)
ylivääpeli / ylipursimies	*
sotilasmestari	res-au + koulutus, sijoitus ja sopivuus vast SA-tehtävään
vänrikki / aliluutnantti	res-ups
luutnantti	res-ups, 10 kh vrk
yliluutnantti	res-ups, 30 kh vrk
kapteeni / kapteeniluutnantti	res-ups, 60 kh vrk
majuri / komentajakapteeni	res-ups + koulutus, sijoitus ja sopivuus vast SA-tehtävään
everstiluutnantti / komentaja	kuten edellä, vain erikoistapauksena

*) Vuoden 2007 alussa perustetun aliupseeriston myötä otettiin käyttöön ylivääpelin ja ylipursimiehen arvot.

Kertausharjoitukseen rinnastettavaa koulutusta ovat puolustusvoimien vapaaehtoiset harjoitukset ja osittain rinnastettavaa koulutusta muu vapaaehtoinen maanpuolustuskoulutus. Palvelus palkattuna puolustusvoimissa, rauhan-turvatehtävissä (vast) jne. otetaan myös osittain ylennyksissä huomioon.

Puolustusvoimien maakuntajoukot

Maakuntajoukot ovat puolustusvoimien sodan ajan joukkoja, jotka on tarkoitettu alueelliseen taisteluun. Myös perustamiseen, koulutuskeskuksiin ja tukitehtäviin tarkoitettuja joukkoja voidaan nimetä maakuntajoukoiksi. Kaikille puolustushaaroille määritellään omat maakuntajoukot.

Puolustusvoimat johtaa maakuntajoukkojen koulutusta ja toimintaa. Sotilasläänit ja meri- ja ilmavoimien osalta puolustushaaraesikunnat ovat avainasemassa maakuntajoukkojen valinnassa, rekrytoinnissa, kouluttamisessa ja johtamisessa. Maakuntajoukkoja voidaan, muiden viranomaisten niin pyytäessä, käyttää myös virka-aputehtäviin, siten kuin niistä on puolustusvoimille laissa määrätty. Maakuntajoukot pyritään varustamaan ja kouluttamaan todennäköisimpiä virka-aputehtäviä varten. Virka-aputehtävissä toimintaa johtaa virka-apua pyytänyt viranomais, jolle virka-apuosasto alistetaan. Sotilasviranomaiset ratkaisevat jokaisen virka-aputehtävän toteuttamisen erikseen. Maakuntajoukkoihin rekrytoidaan oman kotiseutunsa puolustamiseen sitoutuneita vapaaehtoisia reserviläisiä. Henkilösijoituksissa

hyödynnetään reserviläisten paikallistuntemusta ja monialaista osaamista. Sotilasläänin komentaja/vast vastaa maakuntajoukkojen henkilöstön sijoittamisesta, koulutuksesta ja toimeenpanosta. Joukon oma sodan ajan päällystö kouluttaa joukkoaan hyödyntäen Maanpuolustuskoulutus ry:n koulutustarjontaa ja kouluttajia.

Maakuntajoukkojen koulutus toteutetaan samoin periaattein kuin muidenkin reserviläisten koulutus. Vapaaehtoisen kouluttautumisen osuus korostuu. Erityisesti pyritään hyödyntämään Maanpuolustuskoulutus ry:n koulutustarjontaa. Maakuntajoukon koulutuksen suunnitteluun osallistuu joukon päällystö, sotilasläänin henkilöstö ja Maanpuolustuskoulutus ry:n paikallinen henkilöstö. Puolustusvoimat johtaa sotilasasein tapahtuvan koulutuksen.

Maakuntajoukkoihin sijoitetaan henkilöstöä lähinnä jatkosijoittamisen yhteydessä. Olennaiset tekijät maakuntajoukkoihin valinnassa ovat henkilön sopivuus tehtävään, vapaaehtoisuus ja todelliset mahdollisuudet osallistua joukon koulutukseen ja toimintaan. Soveltuvuutta arvioidessa otetaan huomioon henkilön aikaisempi koulutus, henkiset ominaisuudet ja erityisesti fyysinen suorituskyky.

Henkilö voi sitoutua eriasteisesti maakuntajoukkojen toimintaan. Vaativimpiin tehtäviin käytetään kaikkein sitoutuneimpia ja pisimmälle koulutettuja henkilöitä. Koulutettaville laaditaan tutkintojärjestelmä, jonka perusteella voidaan määrittää henkilön käytettävyyttä eri tehtäviin.

Maakuntajoukkojen henkilöstölle ei tulla tarjoamaan taloudellisia kannusteita kuten palkkaa. Reserviläiselle koituvat todelliset kustannukset korvataan. Kannusteiden päämuotoja ovat materiaali- ja käyttöoikeudet, kouluttautuminen, koulutusoikeudet, tunnukset ja merkit. Kannusteiden taso riippuu sitoutumisen asteesta. Ylentäminen ei ole kannuste, vaan perustuu aina henkilön sodan ajan tehtävään ja sijoitukseen sekä osoitettuun osaamiseen.

Maakuntajoukkojen toimeenpano aloitetaan sotilaslääneittäin. Kokeilutoiminta on aloitettu Helsingin, Uudenmaan, Vaasan, Kuopion ja Oulun sotilaslääneissä 2005. Merivoimissa toiminta on aloitettu vuonna 2007. Koko maan kattava maakuntajoukkojärjestelmä on nykyisten suunnitelmien mukaan toiminnassa vuoteen 2010 mennessä.

Reservin täydennyskurssit

Puolustusvoimat kouluttaa miehistöön kuuluvia reserviläisiä aliupseereiksi sekä reservin aliupseereita reservin upseereiksi koulutuskokonaisuuksina, jotka ovat osa uudistuvaa reservin koulutusjärjestelmää.

Koulutuksen lähtökohdiana on puolustusvoimien kartoittama tarve saada erikoisosajia tiettyihin sodan ajan upseerin ja aliupseerin tehtäviin. Samalla koulutus tarjoaa myös poikkeuksellisen kyvykkäille ja sitoutuneille reserviläisille mahdollisuuden edetä entistä vaativampaan tehtävään tai saada sodan ajan sijoitus. Oleellista on koulutettavan tehtävässä tarvittava siviiliosaaaminen ja siviilissä hankittu johtajakokemus. Koulutukseen hyväksytään vuosittain vain muutamia kymmeniä reserviläisiä.

Koulutuskokonaisuudet toteutetaan monimuotoisesti. Lähiopetusta ja maastoharjoituksia on useita kymmeniä vuorokausia lähes vuoden aikana. Osa koulutuksesta suoritetaan etäopiskeluna Internetin kautta.

Koulutukseen osallistuminen edellyttää pitkäaikaista sitoutumista, jossa työnantajan ja perheen tuki tärkeä. Etäopetus tärkeä osa opiskelua ja se vaatii oma-aloitteisuutta ja kykyä itsenäiseen työskentelyyn. Lisätietoa täydennyskurseista saa puolustusvoimien kotisivulta osoitteesta www.mil.fi/reservilainen/taydennyskurssit



Laivastojoukkojen reserviläiskoulutus on aluksilla ja sen asejärjestelmillä tapahtuvaa koulutusta.

MERIVOIMIEN KANSAINVÄLINEN KOULUTUS

Merivoimien aluksista miinalaivat ylläpitävät valmiutta kansainvälisiin tehtäviin osana kansainvälistä merellistä taisteluosastoa (Maritime Task Group). Tehtäviin soveltuvat miinalaiva Pohjanmaa sekä Hämeenmaa – luokan alukset.

Merellinen taisteluosasto kykenee mm:

- merivalvontaan ja partiointiin
- merellisten erotusalueitten valvontaan
- alustarkastustoimintaan
- meriliikenteen suojaamiseen
- tulitukitehtäviin
- huoltotukitehtäviin
- kuljetustukitehtäviin
- huoltokuljetusten suojaamiseen
- evakuointitehtäviin
- merirosvouden torjumiseen

Kansainväliseen toimintaan osallistuminen edellyttää varusmiehiltä vapaaehtoisuutta sekä sitoumuksen toimittaessa kansainvälisissä harjoituksissa tai operaatioissa.

Miinalaivat valmistautuvat toimintaan toteuttamalla vankan peruskoulutuksen kotimaan toimintaan, harjoittelemalla kotimaassa kansainvälisillä menetelmillä sekä osallistumalla kansainvälisiin merivoimaharjoituksiin. Varusmies- tai reserviläismiehistöille ero toiminnassa kotimaisissa ja kansainvälisissä harjoituksissa tai operaatioissa on pieni. Suurimmat erot miehistötason tehtävissä ovat viestiliikenteessä sekä aluksen vahtitehtävissä ulkomaisissa satamissa täydennysjaksoilla. Riittävä englannin kielen taito on välttämätöntä.

Kansainvälisiin tehtäviin liittyen Suomen Merivoimista on miinalaiva Pohjanmaa arvioitu ensimmäisenä maailmasta NATO:n standardien mukaisessa OCC Evaluation Level 2:ssa täysin yhteensopivana aluksena monikansallisiin operaatioihin.

Varusmiehet saavat muun koulutuksen lisäksi perusteet toiminnasta miinalaivalla osana monikansallista taisteluosastoa. Saapumiserästä noin 30 – 40 varusmiestä valitaan tähän koulutukseen ja kotiutuksen jälkeen erikseen valitut reserviläiset voivat osallistua reserviläisinä kansainvälisiin harjoituksiin tai operaatioon.



Merivoimien alukset ja koulutuslinnakkeet



MERIVOIMIEN ALUKSET JA KOULUTUSLINNAKKEET

YLEISTIETOA SOTA-ALUKSISTA

Valtion maantieteellinen sijainti ja puolustuspolitiikka ohjaavat sen merivoimien kehittämistä. Suurvaltojen merivoimat poikkeavat suuresti pienten valtioiden merivoimista kokonsa ja alustensa lukumäärän osalta.

Sota-alukset jaetaan taistelualuksiin, apu- ja kuljetusaluksiin sekä huolto- ja koulutusaluksiin. Taistelualukset jaetaan pinta-aluksiin ja sukellusveneisiin. Pinta-alukset jaetaan edelleen kokonsa ja tehtävänsä perusteella lentotukialuksiin, risteilijöihin, hävittäjiin, fregatteihin, korvetteihin, ohjusveneisiin, torpedoveneisiin, vartioveneisiin, miinoittajiin, miinanantorjuntaaluksiin sekä maihinnousualuksiin.

SUURVALTOJEN SOTA-ALUKSIA

Lentotukialukset

Suurvaltojen merivoimiin kuuluvien lentotukialusten tehtävänä on tuoda merivoimien omat ilmavoimat taistelualueelle. Lentotukialuksella voi olla 30 – 90 hävittäjäkonetta tai helikopteria lentokannellaan. Koneita käytetään saattueen ilmasuojaamiseen, sukellusveneen torjuntaan ja tulitukeen. Lentotukialuksen uppouma vaihtelee 30 000 ja 95 000 tonnin välillä.



Yhdysvaltalainen Nimitz-luokan lentotukialus.

Risteilijät, hävittäjät ja fregatit



Venäläinen Kynda luokan risteilijä.



Englantilainen Manchester-luokan (Type 42 C) hävittäjä.

Risteilijät, hävittäjät ja fregatit ovat kookkaita sota-aluksia, joilla on voimakas ohjus- ja oma-suoja-aseistus. Risteilijät ovat uppoumaltaan 8000 – 25 000 tonnia. Risteilijöitä käytetään laivasto-osastojen johtotaluksina. Hävittäjät ovat uppoumaltaan 2000 – 9000 tonnia ja fregatit 1500 – 4000 tonnia. Näitä aluksia käytetään laivasto-osastoissa pinta-, ilma- ja sukellusveneen torjuntaan.

ITÄMEREN SOTA-ALUKSIA

Korvetit, ohjus-, torpedo- ja vartioveneet

Korvetit, ohjus-, torpedo- ja vartioveneet ovat merivoimien kevyitä pintatorjunta-aluksia. Näille aluksille on luonteenomaista suuri tulo-voima ja nopeus sekä suhteellisen pieni koko. Korvetit ovat uppoumaltaan noin 500 – 1500 tonnia ja ohjus-, torpedo- ja vartioveneet sitä pienempiä.



Saksalainen Brandenburg-luokan fregatti.



Ruotsalainen Göteborg-luokan korvetti.



Venäläinen Kirov (Orlan) – luokan risteilijä Pjotr Veliki (Pietari Suuri).



Ruotsalainen Landsort-luokan raivaaja.



Ruotsalainen Styrso-luokan miinanetsijä.

Miinoittajat ja miinantorjunta-alukset

Miinasodankäyntiin erikoistuneet alukset ovat joko miinoittajia, jotka laskevat miinoja, tai miinantorjunta-aluksia, joiden tehtävänä on etsiä ja paikantaa tai raivata miinoja. Miinalaivat ovat suuria miinoittajia, uppouma 1000 – 3000 tonnia. Miinoja voidaan laskea myös sukellusveneistä ja pienemmistä miinoittajista ja miinaveneistä. Miinanetsijät ja miinanraivaajat ovat pieniä ja kevyitä aluksia, uppoumaltaan 200 – 800 tonnia.

Maihinnousualukset

Maihinnousualukset ovat nopeita joukkojen kuljetusaluksia, joilla on suuri kuljetuskapasiteetti. Niiden uppouma on 2000 – 10 000 tonnia. Maihinnousualuksilla kuljetetaan joukkoja ja materiaalia sotatoimialueelle.

Ilmatyynyaluksia käytetään maihinnoususotatoimessa ensimmäisen portaan joukkojen kuljetukseen. Raskas materiaali ja joukkojen tuki- ja huolto-osat tuodaan uppoumarunkoisilla kuljetusaluksilla.



Venäläinen AIST-luokan maihinnousualus.

Sukellusveneet

Sukellusveneet jaetaan koneistonsa puolesta ydinkäyttöisiin sukellusveneisiin ja konventionaalisiin (perinteisiin) sukellusveneisiin. Käyttötarkoituksena mukaisesti sukellusveneet jaetaan strategisiin sukellusveneisiin ja taktisiin sukellusveneisiin sekä minisukellusveneisiin.

Strategiset sukellusveneet ovat suuria, uppoumaltaan 7000 – 25 000 tonnia, ja ne on varustettu ballistisilla ydinohjuksilla, joita voidaan käyttää aina 11 000 km päässä olevia maaleja vastaan.

Taktisten sukellusveneiden aseistukseen voi kuulua ohjuksia, torpedoja ja miinoja. Taktisia sukellusveneitä käytetään partiointi, valvonta- ja taistelutehtäviin. Osa sukellusveneistä on suunniteltu erityisesti signaalitiedustelua varten, osa sukellusveneiden pelastusoperaatioita varten.



Venäläinen Typhoon-luokan ydinsukellusvene.



Ruotsalainen Västergötland-luokan konventionaalinen sukellusvene.

SUOMEN MERIVOIMIEN ALUKSET

TAISTELUALUKSET

Miinoittajat

Miinoittajat ovat miinalaivat ja miinalautat. Niitä käytetään nimensä mukaisesti miinojen laskemiseen. Miinoittajille on ominaista suuri kuljetuskapasiteetti ja pitkä toiminta-aika ja -matka. Miinoittamiseen käytetään varsinaisten miinoittajien lisäksi myös kuljetusaluksia ja -lauttoja. Miinoittajat kuuluvat molempien meripuolustusalueiden aluskalustoon.

Miinalaivat

Miinalaivat ovat avomerikelpoisia ja jäissäkulukelpoisia aluksia, jotka suuren miinakapasiteettinsa ansiosta soveltuvat hyvin miinoitus-tehtäviin. Alusten miinakannet ovat katettuja. Aluksia voidaan käyttää myös osastojen johtoaluksina kansainvälisissä harjoituksissa.

Miinalaivamme on tarkoitettu toimimaan avomerellä ja saaristomme alueella kaikissa sääolosuhteissa ja kaikkina vuorokaudenai-koina. Alukset on varustettu monipuolisilla asejärjestelmillä omasuojaa varten. Aluksia käytetään miinoitustehtävien lisäksi meriliikenteen suojaamiseen, valvontaan, koulutukseen sekä alusosastojen johtoaluksina.

Pohjanmaa-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Pohjanmaa 01	1978 (1998)	1450 t	78x11,5x3	80	18,5	1 x 57 mm 2 x 40 mm 2 x 23 mm SP Miinat

Hämeenmaa-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Hämeenmaa 02 Uusimaa 05	1 991 (2006- 2007)	1450 t	77x11,5x3	45 60	20	1 x 57 mm 4 x 12,7 mm 8 x ITO 2004 2 x SRH SP Miinat

Miinalautat

Pansio-luokan miinalautat ovat avomerikelpoisia hyvissä ja kohtalaisissa sääolosuhteissa. Aluksilla on katettu miinakansi ja ne ovat jäävahvistettuja.

Aluksia käytetään miinoitustehtävien lisäksi merikuljetuksiin.

Pansio-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Pansio 876 Porkkala 777 Pyhäranta 875	1991-92	620 t	43x10x2	14	11	23 mm 12,7 mm Miinat

Miinalaiva Pohjanmaan kotitukikohta on Upinniemi.



Hämeenmaa – luokan miinalaivojen kotitukikohta on Pansio.



Pansio-luokan miinalauttoja on sekä Upinniemessä että Pansiossa. Kuvassa Porkkala.



Miinantorjunta-alukset

Miinantorjunta-aluksia käytetään nimensä mukaisesti miinantorjuntaan eli miinanetsintään tai miinanraivaukseen. Miinantorjunta-aluksille on ominaista alusten herätteettömyys ja kyky pitkäjänteiseen toimintaan.

Heräteraiivaajat

Kuha-luokan heräteraiivaajat on tehty erityisesti raivaamaan heräteemiinoja, mutta ne soveltuvat myös kosketusmiinojen raivaamiseen. Alusten magneettisen herätteen pienentämiseksi ne on

rakennettu pääasiassa lasikuidusta ja antimagneettisista metalleista. Rungoltaan ja koneistoltaan täysin modernisoidut alukset on varusteltu uusinta tekniikkaa edustavilla raivauskalustoilla ja raivauksenhallintajärjestelmillä.

Aluksilla noudatetaan magneettisen kurin periaatetta koskien kaikkea aluksessa olevaa materiaalia.

Kiiski-luokan raivausveneet on tehty raivaamaan heräteemiinoja, mutta ne soveltuvat myös kosketusmiinojen raivaamiseen. Alukset ovat lasikuiturakenteisia.

Kuha-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Kuha 21 Kuha 22 Kuha 23 Kuha 24 Kuha 25 Kuha 26	1974-75 (1998-99)	130 t	32x7x2	14	11	1 x 23 mm 1 x 12,7mm

Kiiski-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Kiiski 521 Kiiski 522 Kiiski 523 Kiiski 524 Kiiski 525 Kiiski 526 Kiiski 527	1 983	20 t	16x4x1,3	4	11	1 x 12,7mm

Pintatorjunta-alukset

Pintatorjunta-alukset muodostavat meriliikenteen suojaamiseen käytettävän aluskaluston rungon. Niitä käytetään myös hyökkäyksen torjuntatehtäviin sekä ilmapuolustuksen täydentämiseen. Aseistuksena pintatorjunta-aluksilla on ohjuksia, tykistöä ja sukellusveneentorjunta-aseistusta.

Ohjusveneet

Rauma-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Rauma 70 Raahe 71 Porvoo 72 Naantali 73	1990-92	250 t	48,5x8 x1,5	19	34	1 x 40 mm 2 x 12,7mm 6 x MTO 85 6 x ITO 91 2 x SAH

Ohjusveneiden pääaseistuksena ovat niiden nimen mukaisesti ohjukset. Ohjusten sijasta ne voidaan aseistaa myös miinoin. Ohjusveneet on tarkoitettu saaristomme alueella pinta-alusten torjuntaan. Aluksia käytetään myös ilma-, pinta-, vedenalaiseen ja elektroniseen valvontaan. Ohjusvenemme ovat alumiinirunkoisia. Niille ominaisia piirteitä ovat alhainen herätetaso ja suuri nopeus.

Miinantorjunta-alusten kotisatama on Pansio



Kuha-luokka.



Kiiski-luokka.



Rauma-luokan ohjusvene.

Hamina-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Hamina 80 Tornio 81 Hanko 82 Pori 83	1 998 - 2006	250 t	51x8x2	27	30	1 x 57 mm 2 x 12,7mm 6 x MTO 85 ITO 2004

65

Vartioveneet

Vartioveneitä käytetään ohjusveneidän ohella meriliikenteen suojaamistehtäviin. Niiden omasuojakyky on ohjusveneitä heikompi, mutta

niillä on hyvä valvontakyky. Niiden pääaseistuksena ovat tykit sekä sukellusveneen torjunta-aseet. Myös ne ovat alumiinirunkoisia ja nopeita aluksia.

Kiisla-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Kiisla 50 Kurki 51	1986-87	270 t	48x9x2	14	25	1 x 23 mm SRH SP

KOMENTOVENEET SEKÄ KULJETUS- JA APUALUKSET

Komentoveneet

Komentoveneitä käytetään meripuolustusalueiden ja taisteluosastojen johtamiseen.

Syöksy-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Jymy 511 Raju 521 Syöksy 531 Vinha 541	1991-93	19 t	14x5x1	2	30	1 x 12,7mm

Träskö-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Träskö 992 Torsö 993 Alskär 994	1991-93	15 t	14x5x1	2	30	

Askeri-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Askeri 241	1991-92	20 t	16x4x1	2	20	

Kultaranta-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Kultaranta VII	1984	15 t	14x4x1	2	20	
Kultaranta VIII	2008	33 t	19,5x5,7x 1,5	2	30	

Ohjusvene Hamina.



Syöksy-luokka.



Träskö-luokka.



Askeri-luokka.



Kuljetusalukset

Kuljetusaluksia käytetään huolto- ja merikuljetustehtäviin saariston sisällä sekä linnakkeiden huolto- ja henkilökuljetuksiin.

Kampela-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Kampela 3 877	1976-79	300 t	35x8,5x2,5	10	9	2 x 12,7 mm

Kala-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Kala 6 176	1956-59	200 t	27x8x2	10	9	2 x 12,7 mm

Valas-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Valas 897 Vahakari 121 Vaarlahti 722 Vänä 723	1979-81	300 t	30x8x3	11	12	1 x 23 mm 1 x 12,7mm

Hauki-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Havouri 133 Hauki 232 Hirsala 235 Hankoniemi 334 Hakuni 431 Houtskär 436	1978-80	45 t	14x5x2	2	10	1 x 12,7mm



Kampela-luokka.



Kala-luokka.



Valas-luokka.

Hila-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Hila 237 Harun 238 Hästö 339 Högsåra 430	1991-94	50 t	15x4x2,5	4	2	

Uisko-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
U-200 sarja U-300 sarja U-400 sarja	1976-79	10 t	11x3,5x1	2	30	

Jurmo-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
U-600 sarja	2 000-04	13 t	14x3,7x1	2	30	1 x 12,7mm

Lohi-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Lohi 751 Lohi 752	1 984	39 t	22x6x1	4	15	2 x 23 mm

Hila-luokka.



Uisko-luokka.



Jurmo-luokka.



69

Linnakeveneet

L 100-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
L 100-109	1991-92	13 t	13x4x1	2	13	

Hinaajat

Haukipää-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Haukipää 731 Kallanpää 831	1 985	38 t	14x5x2	2	9	



Linnakevene.



Haukipää-luokka.

Koulutuslukset

Koulutusaluksia käytetään Merisotakoulun eri kurssien merenkulun koulutukseen.

Fabian Wrede	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Fabian Wrede 690	2006	65 t	20x6x2	10	10	

Lokki-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Lokki 56 Kajava 57	1 985	65 t	27x5x2	10	25	2 x 23 mm

Lokki-luokka.



ERIKOISALUKSET

Öljyntorjunta-alukset

Öljyntorjunta-aluksia käytetään öljyntorjunta- ja meripelastustehtäviin.

Hylje	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Hylje 799	1 981	1570 t	54x12,8x3	18	11	

Halli	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Halli 899	1 986	2100 t	60x12,5x3	14	11	



Öljyntorjunta-alus Hylje.



Öljyntorjunta-alus Halli.

Kaapelialukset

Putsaarta käytetään merikaapeleiden laskemiseen ja huoltamiseen koko merialueellamme.

Putsaari	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Putsaari 92	1 965	430 t	45x9x2	20	10	



Kaapelialus Putsaari.

Koetoiminta-alukset

Koetoiminta-alusta käytetään merikoetoimintaan Suomenlahdella ja Saaristomerellä.

Isku	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Isku 826	1 970	130 t	33x8,5	5	14,5	1 x 12,7mm



Isku.

RAJAVARTIOLAITOKSEN KALUSTOA

Vartiolaivat

Vartiolaivat kykenevät toimimaan kaikissa Itämeren olosuhteissa. Ne on tarkoitettu pitkäaikaiseen valvontaan avomerellä sekä meri-

pelastukseen. Tursas-luokalla ja Merikarhulla on myös hyvä öljyntorjuntakyky.

Merikarhu-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Merikarhu	1 994	1100 t	58x11x5	10-13	16	

Tursas-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Tursas Uisko	1985-86 (2004- 2006)	1250 t	62 x10x4	12-13	15	SP 12,7 mm

Telkkä-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
Telkkä Tavi Tiira	1 999	450 t	49x7,5x4	10-12	20	12,7 mm SP

Merikarhu-luokka.



Tursas-luokka.



Valpas-luokka.



Kiisla-luokka.



Telkkä-luokka.



73

Partioveneet

Partioveneitä käytetään partiointiin ja valvontaan saaristoalueella.

PV 11-luokka	valmistunut	uppouma	mitat	miehistö	nopeus	aseistus
PV:t (14 kpl)	1 984	10 t	10x3x2	2	29	

Partiovene.Muuta kalustoa**Dornier DO228 valvontalentokone.****Super Puma AS 332 pelastustehtävässä.**

Pelastusharjoitus Pansiossa.



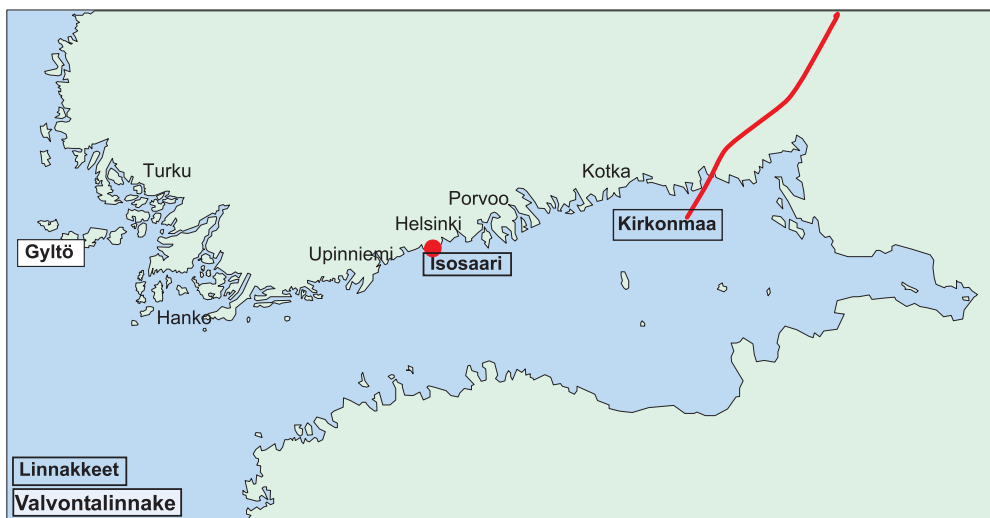
Agusta Bell Ab 412.



Agusta Bell206.



KOULUTUSLINNAKKEET



Kiinteät rannikkokystölinnakkeet on sijoitettu alueellisen koskemattomuuden valvonnan ja suojaamisen kannalta edullisiin maastonkohtiin saarille tai mantereelle. Linnakkeet sijaitsevat rannikon tuntumassa satamia suojaamassa tai kauempana merellä tärkeiden sisääntuloväylien varrella.

Linnakkeet voidaan jakaa valmius-, valvonta-, ja vartiolinnaikkeisiin. Valmiuslinnaikkeella on jo perusvalmiudessa alueellisen koskemattomuuden suojaamiseen liittyvät tehtävät sekä koulutustehtävät. Vartiolinnaikkeelle ei ole sijoitettu henkilöstöä vartiohenkilöstöä lukuun ottamatta, eikä sillä ole rauhanaikaisia tehtäviä. Se perustetaan tilanteen niin vaatiessa. Vartiolinnaikkeilla järjestetään harjoituksia niiden järjestelmien toimintakyvyn ylläpitämiseksi ja henkilöstön kouluttamiseksi.

Valmiuslinnaikkeiden tärkein tehtävä on valvonta ja alueellisen koskemattomuuden suojaaminen tarvittaessa voimakkeinoin. Valmiuslinnaikkeilla pidetään korkeaa tykistöllistä valmiutta mahdollisen alueloukkauksen torjuntaa varten.

Linnakkeiden pääaseistuksena ovat kiinteät rannikkokytit, joita voi olla yksi tai useampi patteri. Valmius- ja valvontalinnakkeet muodostavat jokainen oman pienois yhteisönsä, jossa kunkin sijainti ja paikalliset olosuhteet tekevät siitä ainutlaatuisen.

SUOMENLAHDEN MERIPUOLUSTUSALUE

SUOMENLINNAN RANNIKKORYKMENTTI

Isosaaren linnake

Isosaaren linnake sijaitsee Helsingin edustalla 10 kilometrin päässä. Yhteysaluksella kuljetaan Santahaminasta, josta matka kestää avovesikaudella noin 25 min ja jääolosuhteissa noin 40 min. Saari on pinta-alaltaan noin 76 hehtaaria. Pääosaa saaresta peittää havumetsä.

Isosaaren linnoittaminen aloitettiin 1913. Raskaat ja järeät patterit valmistuivat 1915. Siitä lähtien Isosaaren linnakkeella on ollut merkittävä asema Suomen rannikkokystön kehittämisessä ja pääkaupunkiseudun puolustamisessa.

Isosaassa koulutetaan merivalvonta-, tuliasema- ja rannikkojalkaväkimiehiä sekä aseseppiä ja

meripioneereja. Henkilökuntaa linnakkeella on noin 45 henkilöä ja varusmiehiä 130 – 250.



Isosaaren linnakkeella on hyvät näkymät Helsinkiin.



Juoksuhauta tuliasemaan Isossasaassa.

Palvelus merivoimissa



PALVELUS MERIVOIMISSA

PALVELUS SOTA-ALUKSELLA

Palveluksesta sota-aluksella määrätään yksityiskohtaisesti Laivapalvelusoppaassa (LPO). Yleiseen laivapalvelukseen kuuluvat aluskohdainen koulutus ja harjoitukset, sisäpalvelus, vahtipalvelus, toiminta hälytystiloissa ja yksikköpalvelus. Sisäpalveluksessa ja käyttäytymisessä aluksella noudatetaan Yleisen Palvelusohjesääntö (YIPalvO) määräyksiä ja ohjeita LPO:ssa määrättyin lisäyksiin ja tarkennuksiin. Lisäksi aluskohtaisia tarkennuksia palveluksesta annetaan aluskohtaisella laivaohjeella.

Aluskohtaisella koulutuksella ja harjoituksella tarkoitetaan henkilöstön erikois- ja yleismerisotilaallista koulutusta, taistelun- ja hälytys-harjoituksia sekä muita henkilöstön yhteisiä koulutustapahtumia. Aluskohtaista koulutusta johtaa aluksen päällikkö ja siihen osallistuu aluksen koko henkilöstö.



Ohjusvene Hamina saapuu laituriin.

Vahtipalveluksella tarkoitetaan aluksen valmiuden ja turvallisuuden ylläpitämiseksi sekä jatkuvien tehtävien suorittamiseksi järjestettyä henkilöstön vuorottelua laivapalveluksessa. Aluksen valmiustilasta riippuen se on torjunta-, meri-, tai satamavahtipalvelusta. Yksikköpalvelukseen kuuluvat huoltoaluepalvelus, aamu- ja iltatoimet, ruokailut, aluksen yleiset kunnossapito- ja huoltotyöt sekä laivatarkastukset.

Kulkukannalla olevalta alukselta poistumiseen muutoin kuin palvelustehtävissä on aina saatava esimiehen lupa. Poistuttaessa ja alukselle palatessa on ilmoitauduttava vahtihenkilöstölle. Meripuolustusalueiden tukikohdissa, linnakkeilla ja muissa varuskuntasatamissa varuskunnalliset vapaa-ajan palvelut ovat myös aluksilla palvelevien käytettävissä, mikäli järjestelyistä on ennalta sovittu. Alusten vapaa-ajanviettotilat ovat henkilöstön käytettävissä palveluksen ulkopuolella. Tilojen käytöstä ohjeistetaan aluskohtaisesti.

Vapaa-ajan vietto laivapalveluksessa toimii kuten kasarmillakin tietyin tarkennuksin. Luonnollisesti meripalvelus asettaa omat rajoituksensa vapaa-ajan käyttöön. Aluksen turvallisuuden takaamiseksi miehitetyllä aluksella on oltava jatkuvasti erikseen määritetty vahtihenkilöstö.

Henkilökohtaisen materiaalin tuominen alukselle ja sen käyttäminen on sallittua ainoastaan aluksen päällikön luvalla. Henkilökohtaisten välineiden, kuten matkapuhelinten käyttöä voidaan joutua rajoittamaan tietyissä tilanteissa. Henkilökohtaisia välineitä saa käyttää ainoastaan palveluksen ulkopuolella.

Organisaatio ja johtosuhteet

Aluksen päällikkö vastaa aluksesta ja sen henkilökunnasta kaikissa tilanteissa ja olosuhteissa. Kokonaistoiminnan johtamisessa päälliköllä on apunaan I-upseeri sekä palvelus- ja toimialojen johtajat. Vahdin puitteissa toimittaessa

kokonaistoimintaa johtaa kyseisen vahdin vahtipäällikkö.

Jokaisella aluksen vakinaiseen henkilöstöön kuuluvalla on hallinnollisen jaon mukainen, jakokirjaan merkitty tehtävä, jota hän vastuullisena hoitaa. Jakokirja on aluksen toimintaa säätelevä perusasiakirja, joka määrittää joh-

tosuhteet ja henkilökunnan tehtäväpaikat eri tilanteissa.

Jatkuvaa toimintavalmiuden ylläpitoa ja vahtipalvelusta varten henkilöstö jaetaan kahteen vahtiin, oikeaan ja vasempaan. Henkilöstö jaetaan vahteihin siten, että kumpikin vahti pystyy miehittämään ohjailun, koneiden käytön ja torjuntavalmiuden edellyttämät taisteluasemat.



Miinojen laskukuntoon laittoa.

Laivapalvelukseen liittyviä yleisiä sääntöjä

Sota-aluksella noudatetaan samoja määräyksiä ja ohjeita sisäpalveluksesta kuin kasarmiolosuhteissakin. LPO ja aluskohtainen laivaohje asetavat kuitenkin lisävaatimuksia ja tarkennuksia palvelukselle.

Yleisesti alukselle saavutaan ja sieltä poistutaan vain maihinkäynnin tai veneportaan kautta. Jokainen henkilö tekee kunnianosoituksen aluksen lipulle alukselle saapuessaan ja alukselta lähtiessään.

Tarpeeton oleskelu maihinkäynnin ja perälipun lähetyvillä, vahtikeskuksessa, asetiloissa, laitteiloissa ja päällikön hytin läheisyydessä on kielletty. Lisäksi aluksilla on erikseen turvaluokitettuja tiloja, joiden käyttö on rajoitettua. Koskeminen aluksen aseisiin ja laitteisiin on kielletty. Partaasiin tai reelinkeihin ei saa nojailia, eikä pollareilla istua. Siviilisatamassa ollessa tarpeeton oleskelu laiturin puoleisilla kansilla on kielletty.

Aluksella palvelevaa henkilöä tervehditään ennen aamukäskynjakoa ensimmäisen kerran tavattaessa. Aluksella vierailevaa sotilashenkilöä tervehditään ensimmäisen kerran tavattaessa myös aamukäskynjaon jälkeen.

Puhuttelusanoja ei käytetä käskytyks- ja komentokielessä aluksen sisäisessä viestiverkossa.

Sotilashenkilö ei tervehti toimiessaan meri- tai torjuntavahtitehtävissä, taisteluvalmiuden tai hälytystilan aikana sekä harjoituksen aikana taisteluasemassa ollessaan.

Porrasvihellyksellä tervehditään kaikkia kapteeniluutnantin tai vastaavan arvoisia ja heitä vanhempia sotilashenkilöitä sekä oman aluksen päällikköä, jos hänellä on upseerin arvo. Huomio -vihellyksellä porrasvihellyksen lisäksi tervehditään oman laivueen komentajaa, merivoimien joukko-osastojen komentajia sekä kommodoreja ja kenraalikuttaan kuuluvia.

Miehistön majoitustiloihin eli skansseihin määrätään vanhin, joka vastaa majoitustilan siisteydestä ja järjestyksestä. Miehet ja naiset majoittuvat samoihin skansseihin. Laivaluokan aluksissa on yleensä erikseen majoitus- ja oleskelutilat miehistölle. Veneluokan aluksilla majoitustila on samalla miehistön oleskelutila.

Makean veden käyttöä saatetaan joutua rajoittamaan, etenkin pienemmillä aluksilla. Koska

tämä heikentää henkilökohtaisen hygienian hoitamismahdollisuuksia, pyritään henkilöstölle järjestämään mahdollisuus peseytymiseen aluksen käydessä satamassa.

Palvelusturvallisuus

Palveluksessa noudatetaan voimassaolevia ohjeita, käskyjä ja työsuojelumääräyksiä sekä harjoituskohtaisia varomääräyksiä. Laivapalveluksessa on määräysten noudattaminen tärkeää, koska merelliset olosuhteet ja ahtaat tilat asettavat erityisvaatimuksia palveluksen läpiviemiselle. Jyrkät portaikot, liukkaat kannet ja korkeat paikat edellyttävät varovaista liikuttamista aluksella.

Ammunnoissa varomääräykset määrittävät varustuksen ja toiminnan eri tilanteissa. Nämä asiat kerrataan varomääräysoppitunneilla aina ennen ammuntoja.

Riskien otto ei kuulu rauhan aikana merisotilaan tehtäviin tai toimintaan! Havaittaessa puutteita palvelusturvallisuuteen liittyvissä asioissa on puutteista ilmoitettava heti esimiehille.



130 53 TK koulutusammunnoissa linnakkeella.

PALVELUS LINNAKKEELLA

Linnakkeet jaetaan valmius- ja koulutuslinnakkeisiin. Lisäksi varusmiehiä palvelee pienillä erillisillä merivalvonta-asemilla. Palvelusta johtaa linnakkeen tai merivalvonta-aseman päällikkö. Palvelusta linnakeolosuhteissa ohjaa Yleinen Palvelusohjesääntö. Tosin elämä saaristossa antaa palvelukselle oman mausteensa.

Linnake muodostaa oman pienyhteisönsä, jonka sijainti ja paikalliset olosuhteet tekevät siitä ainutlaatuisen. Linnakkeella elämä ei ole eristynyttä, mistä pitävät huolen nykyaikaiset kuljetusvälineet ja tietoyhteiskunta, mutta se poikkeaa kaupunkielämästä. Luonto ja sen vaikutukset ovat korostuneessa asemassa palveluksessa linnakkeella.

Osa linnakkeista ei eroa olosuhteiltaan maa-varuskunnista. Pinta-alaa näillä saarilla voi olla useita neliökilometrejä ja maisemaa peittävät tuuheat metsät. Osa linnakkeista ja merivalvonta-asemista sijaitsee ulkosaaristossa, valtakunnan rajan välittömässä läheisyydessä. Oman piirteensä linnakkeille antaa myös siviiliasutus, joka on linnakkeen arkea. Yhteistyö

vakinaisten asukkaiden, muiden viranomaisten ja kesäasukkaiden kanssa on kiinteää.



Usealla linnakkeella toimii sääasema.

Linnakkeilla voi tutustua Suomen lähihistoriaan. Niiden historialliset tykkiasemat ja linnoitteet kertovat omaa tarinaansa meripuolustuksen tärkeydestä ja linnakkeiden osuudesta siinä.

Linnakkeella on pienen koulutusyksikön edut. Henkilökunta oppii tuntemaan koulutettavansa erinomaisesti ja lähimmistä varusmieskouluttajista tulee ajan myötä palvelustovereita. Linnakkeiden omat taisteluampumapaikat, ampumaradat, tykkiasemat ja erillisillä pienillä



Vapaa-ajanviettoa linnakkeen sotilaskodissa.

saarilla sijaitsevat tulenjohtoasemat antavat koulutukselle hyvät puitteet ja totuttavat koulutettavat selviytymään saaristossa.

Linnakkeella suoritettavaa varusmiespalvelusta leimaa korkea toimintavalmius, jota silmällä pitäen linnakkeen valvonta- ja tulenkäyttövalmiutta kehitetään ja harjoitetaan. Palveluksen kannalta jatkuva alueellisen koskemattomuuden valvonta- ja turvaamisvalmius on koetaan haastavaksi ja varusmieskoulutusta motivoivaksi tekijäksi.

Linnakkeilla suoritetaan merivalvontaa vuorokauden jokaisena tuntina vuoden ympäri. Tätä tärkeää, vastuullista ja itsenäistä tehtävää suorittavat merivalvontakoulutuksen saaneet varusmiehet. Pääosalla linnakkeista toimii myös sääasema, jonka lähettämät säätiedot ovat radion välityksellä tunnetuin osa linnakkeiden toimintaa.

Koska kauniissa saaristossa sijaitsevilta linnakkeilta ei iltavapaille lähdetä, on tärkeää, että sieltä löytyy mahdollisimman monipuolista ajanvietettä. Punttisaleilla, liikuntahalleilla sekä

lenkkipoluilla voidaan kehittää palveluksessa tarvittavaa kuntoa.



Rannikon olosuhteet ovat vaativat.

Sotilaskodit ja varusmiestoimikunnat lisäävät palveluillaan ja toiminnoillaan viihtyvyyttä. Aikaa voi viettää pelaamalla biljardia, katselemalla satelliittikanavia, pelaamalla tietokonepelejä, lukemalla kirjaston kirjoja tai vaikkapa kalastelemalla.

Palvelus sään ja vuodenaikojen mukaan vaihtuvissa merimaisemissa on ikimuistoinen elämys.



Rannikkojääkärien harjoitus Syndalenissa.

Meritaisteluvälineet



MERITAISTELUVÄLINEET

VALVONTAVÄLINEET

Merivalvonnan osuus meripuolustuksessa on yksi tärkeimmistä tehtävistämme jo rauhan aikana. Toteamus, että ”Ydin-Suomi nojaa mereen”, pitää todellakin paikkansa.

Merivoimien tehtävänä on huolehtia valtakunnan merialueen valvonnasta yhteistoiminnassa muiden valvontaviranomaisten kanssa. Muita valvontaviranomaisia ovat rajavartio-, merenkulku-, ilmali-, tulli- ja poliisiviranomaiset.

Merivalvonnan **päättehtävät** ovat

- valvoa valtakunnan meri- ja rannikkoaluetta ja seurata havaittujen alusten liikkeitä
- valvoa ilmatilaa meri- ja rannikkoalueella
- tunnistaa havaitut kohteet ja selvittää sekä koota tietoja niiden toiminnasta
- tehdä havaintoja vaara- ja onnettomuus-tilanteista merellä ja hälyttää tarvittavat viranomaiset (mm. meripelastus)
- muodostaa ja ylläpitää meritilannekuvaa eritasoisissa johtoportaisissa
- paljastaa ja ehkäistä merialueen loukkaukset ja muu luvaton toiminta merialueellamme

Merivalvonnan suorittajat jaetaan kiinteisiin ja liikkuviin suorittajiin.

Kiinteän merivalvonnan rungon muodostavat merivoimien merivalvontakeskukset, vedenalaisen valvonnan asemat, tähytysasemat ja erilliset tutka-asemat. Valvontatyötä edellä mainituissa työpisteissä suorittavat tulenjohto- ja merivalvontakoulutetut varusmiehet sekä palkattu henkilökunta. Valvontaa täydentävät ilmavoimien ilmavalvonta-asemat, merivartioasemat, Merenkululaitoksen VTS-keskukset sekä muiden valvontaviranomaisten toimipisteet.

Liikkuvaa valvontaa suorittavat merivoimien ja merivartioston alukset ja lisäksi muiden valvontaviranomaisten alukset sekä ilma-alukset.

Rauhanaikainen merivalvonta on meri- ja saaristoalueella tapahtuvaa alueellisen koskematto-

muuden valvontaa. Siihen kuuluu havaintojen tekemistä, tunnistamista, viestittämistä sekä tilannekuvan muodostamista ja jakamista eri johtoportaille sekä tapahtumien edellyttämiin toimenpiteisiin ryhtymistä.

Merivalvonta on ympärivuorokautista toimintaa, joka lisää merenkulun turvallisuutta jo rauhan aikana. Sotilaallista valmiutta kohotettaessa valvontaverkkoa laajennetaan sijoittamalla rannikko- ja merialueelle valvonta- ja tulenjohtoasemia. Tämä mahdollistaa kattavan tiedonsaannin koko valvonta-alueelta.



Kiinteän merivalvonta-aseman tähytys-aseama.

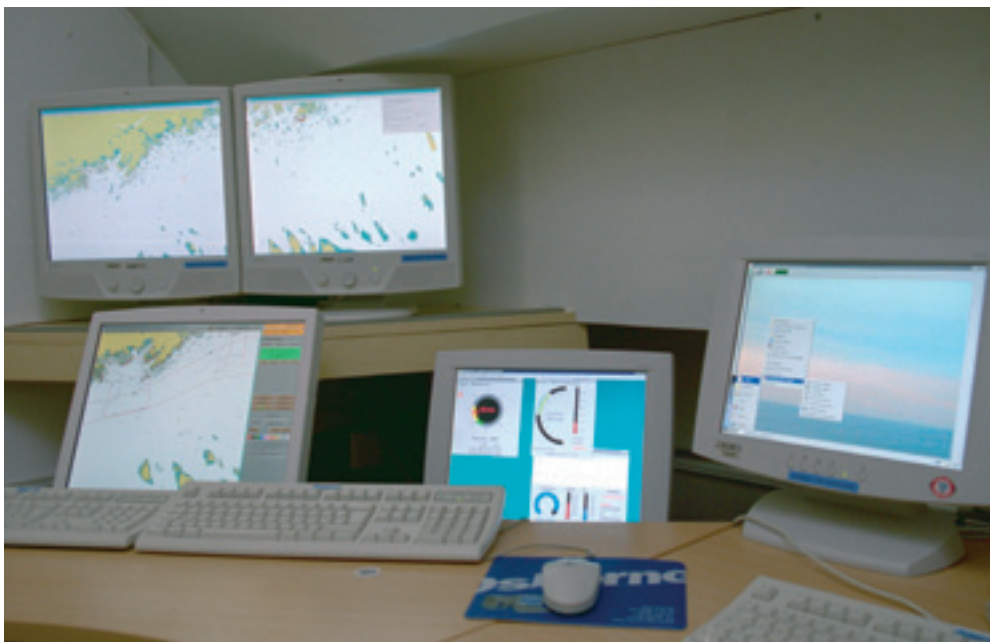
Tutkakaluston rungon muodostavat merivoimien Fika-tutkat. Rajavartiolaitoksen merivartioasemilla ja Merenkululaitoksen VTS-keskuksissa suoritetaan täydentävää tutkavalvontaa. Tutkajärjestelmät ovat pääosin kauko-ohjattuja.

Vedenalainen valvonta jaetaan kiinteisiin, siirrettäviin ja liikkuviin järjestelmiin. Kiinteillä järjestelmillä tarkoitetaan merenpohjaan sijoitettuja hydrofoneja ja mittaimia. Liikkuvien järjestelmien rungon muodostavat sukellusveneentorjuntakalustolla varustetut pinta-alukset. Siirrettäviä järjestelmiä ovat lentokoneista, helikoptereista tai aluksista laskettavat tai pudotettavat sonopojut, syvyytettävät kuuntelulaitteet, syvyytettävät mittaimet tai magneetti-ilmaisimet.

Kiinteän vedenalaisen valvonnan asemien pääkalustona on vesikuuntelu-järjestelmä m/80 ja avomerijärjestelmä m/90. Uusinta kalustoa

edustaa Sonac PFA-järjestelmä. Se asennetaan avomerelle muodostamaan jatkuva vedenalainen tilannekuva sekä samalla täydentämään muilla sensoreilla muodostettua meritilannekuvaa.

Sensoriosa koostuu hydrofoneista, joilla kuunnellaan meressä olevia ääniä. Saatu informaatio välitetään eteenpäin käyttämällä valokuitutekniikkaa. Ääninäyte analysoidaan ja tunnistetaan aluksen tarkkuudella.



Merivalvontakeskuksen monitoreista seurataan meritilannekuvaa.

Merivoimien ja rajavartiolaitoksen aluksissa ja ilma-aluksissa on lisäksi käytössä vedenalaisen valvonnan kalustoa.

Tulevaisuudessa merivoimien valvonta- ja tulenjohtokykyä täydennetään liikkuvien rannikkotutkin, joilla kyetään myös ilmavalvontaan.

Viestiyhteyksillä on keskeinen rooli havaintojen ja ilmoitusten välittämiseen kaikille tarvitsijoille. Viestikalusto on monipuolinen ja se koostuu reititinverkoista, sanomalaitejärjestelmistä, automaattipuhelimista, LB-puhelimista, merivhf-radioista, lentokoneradioista, LV217/317-kalustosta, LA-puhelimista, viestitysvilkuista ja viestityslipuista.

Kiinteät tähystysasemat ovat näkyvin osa ympärivuorokautista merivalvontaa. Erikseen käsketyt tähystysasemat suorittavat jatkuvaa tähystystä. Tähystykseen käytetään optroelektronisia lait-

teita. Asemakohtainen kalusto koostuu pääasiassa isoista valvontakiikareista, valonvahvistimista, lämpökuvalaitteista, kamerasta, videokamerasta ja mahdollisesta laseretäisyysmittarista sekä merivalvonnan tilannekuvan näytöstä.

Suojelutoiminta kuuluu myös merivalvonnan kokonaisuuteen. Toiminnassa keskitytään pääasiassa säteilynvalvontaan. Merivalvontasemat on varustettu säteilyvalvontalaitteilla, joilla päivittäin seurataan ja dokumentoidaan säteilyannosten määrä ja tarvittaessa toimitaan hälytysohjeiden mukaisesti.

Kiinteisiin valvonta-asemiin voidaan katsoa kuuluvan myös automaattisensorit, jotka ovat miehittämättömiä valvontalaitteita sisältäen videokameran, lämpökuvalaitteen ja laseretäisyysmittarin. Valvontahenkilöstö kaukokäyttää järjestelmää merivalvontakeskuksesta.

Jokaisen valvontaverkkoon kuuluvan suorittajan osuus on tärkeä ja täydentää kokonaisuutta. Tyypillisessä merivalvontatilanteessa tutka havaitsee aluksen valvonta-alueellaan ja samanaikaisesti vesikuunteluasemassa kuullaan aluksen äänet. Tähystysasemassa aloitetaan toimenpiteet aluksen tunnistamiseksi heti sen tultua näköpiiriin.

Kaikki sensorit lähettävät maalitiedot valvontakeskukseen, jossa tieto kootaan, analysoidaan ja yhdistetään. Paikallinen tarkka meritilannekuva välitetään Merivalvonnan Automaattiseen Tietojärjestelmään (MEVAT), joka ylläpitää ja esittää reaaliaikaisen valtakunnallisen meritilannekuvan. Tarvittaessa tunnistuksen voivat suorittaa alueella liikkuvat merivoimien alukset tai muut alueella liikkuvat valvontaviranomaiset.

VIESTI- JA JOHTAMISJÄRJESTELMÄT

Merivoimien johtamisjärjestelmä

Johtamisjärjestelmä muodostaa kokonaisuuden, jossa voidaan erottaa seuraavat osakokonaisuudet: johtamispaikat ja niiden tehtävät, tiedonsiirtoyhteydet, käytettävä johtamismenetelmä, esikunnan työskentelymenetelmä, tietojensiirtojärjestelmät sekä tietojen taltiointi-, käsittely- ja esitysjärjestelmät.

Toiminnan johtamisessa on komentajalla apunaan esikunta ja siihen liittyvä operaatiokeskus. Esikunnan tehtävänä on hankkia, käsitellä ja muokata tietoa, tehdä arvioita analysoimalla kaikkia asiaan vaikuttavia tekijöitä, tehdä suosituksia tarjoamalla komentajalle päätöksenteossa tarvittavia tietoja, valmistella komentajan päätöksen mukaiset suunnitelmat ja käskyt sekä valvoa suunnitelmien ja käskyjen toimeenpanoa.

Merivoimien esikunnan, meripuolustusalueiden sekä lippueiden esikuntien johtamisvälineeksi on kehitetty Merivoimien esitysjärjestelmä (MESI). Merivoimien esitysjärjestelmä on palvelujärjestelmä, jossa käyttäjien tarpeet, merivoimien tehtävät eri valmiustiloissa sekä esikunnan

toiminnan edellyttämät toiminnot määräävät järjestelmän tietosisällön sekä sovellusten ja käyttöliittymän toiminnallisuuden.



MEVAT-näyttö.

Kiinteät MESI-solmut päivittävät automaattisesti toisilleen tilannekuva-, tausta- y.m. tiedoissa tapahtuneet muutokset. Järjestelmien tiedot pidetään yhdenmukaisina, jotta kukin MESI voi tarvittaessa suorittaa toisen MESI:n tehtävät.

MESI:en välinen päivitys- ja sanomaliikenne sekä yhteydet muihin puolustusvoimien operatiivisiin järjestelmiin hoidetaan käyttämällä puolustusvoimien tiedonsiirtoverkkoa. Sanomat kulkevat MESI:n sähköpostina ja esimerkiksi aluksille ns. RAMADA-radio-ohjauksjärjestelmän suuntaamina sanomina.

Meripuolustusalueilla MESI liittyy myös paikalliseen MEVAT:iin työasemassa olevan tietokannan kautta. Liittymän kautta MESI saa meritilannekuvan. MESI puolestaan päivittää muun muassa MEVAT:n alus- ja alusluokkatiedot. 1990-luvulla käyttöön otetun MEVAT:in piirissä ovat käytännöllisesti katsoen koko merivoimien merivalvontaorganisaatio ja kaikki rajavartiolaitoksen sekä merenkulkulaitoksen merivalvontaan osallistuvat toimipaikat.

MEVAT muodostaa valvontalaitteiden ja -järjestelmien tuottamasta tiedosta yhtenäisen, aktiivisessa seurannassa olevien kohteiden tietokannan. Järjestelmällä voidaan seurata maaleja ja siirtää seurantavastuu valvottavan kohteen kulkiessa valvontalaitteen havaintopiiristä tai valvonta-alueelta toiselle. Kohteesta

tehtyjä useita havaintoja voidaan yhdistää ja karsia. Tietoihin voidaan liittää muualta saatavia tunnistuksia ja lisätietoja. Seurannassa voi olla samanaikaisesti useita satoja maaleja.

Meritilannekuvaa voidaan jakaa muun muassa aluksille ja ilma-aluksille. Vastaavasti ne siirtävät tekemänsä tunnistukset ja seurannat MEVAT-järjestelmään. Tiedonsiirtoon käytetään puhelin-, data- ja radioverkkoja. Tarvittaessa kaikki lähetettävät tiedot voidaan salata.

Taistelunjohtojärjestelmä

Sota-aluksissa taistelunjohto-, ase-, sensori-, omasuoja-, tiedonsiirto- ja elektronisen sodankäynnin järjestelmien muodostamaa integroitua kokonaisuutta kutsutaan taistelujärjestelmäksi. Siinä osajärjestelmät on yleensä liitetty taistelunjohtojärjestelmään interface-yksiköiden kautta. Taistelujärjestelmästä on liitännät aluksen merenkulku- ja hyrräjärjestelmiin. Taistelunjohtojärjestelmä on oleellinen osa rakennettaessa integroitua taistelujärjestelmää.

Taistelunjohtojärjestelmän varsinaisia päätehtäviä ovat:

- Meri-, ilma- ja vedenalaisen tilannekuvan muodostaminen aluksen omien sensorien tuottamasta ja ulkopuolelta tiedonsiirtojärjestelmän kautta tuotetusta tiedosta sekä tilannekuvan esittäminen havainnollisessa muodossa. Nykyisin tilannekuva muodostetaan yleensä sensori- ja datafuusion keinoin, tarvittaessa automaattisesti
- Uhkan arviointi ja tilanteenarvioinnin tukeminen sekä aseiden käyttösuositusten tuottaminen.
- Aseiden, sensorien ja tiedonsiirtojärjestelmien ohjaus sekä käyttö. Ammunnanhallinta- ja tulenjohtojärjestelmät on yleensä sisällytetty osaksi sensori- tai asejärjestelmiä. Poikkeuksia esiintyy erityisesti vanhemman sukupolven taistelunjohtojärjestelmissä. Niissä ammunnanhallinta ja tulenjohto ovat erottamaton osa taistelunjohtoa
- Vedenalaisen-, pinta- ja ilmatorjunnan sekä tiedustelun ja valvonnan suunnittelu ja johtaminen
- Yleisjohtamisen tukeminen
- Simulointi- ja koulutuspalvelut
- Järjestelmien valvonta ja järjestelmähallinta

Merivoimilla on käytössään kaksi ruotsalaiseen 9LV – järjestelmään perustuvaa taistelunjohtojärjestelmäsukupolvea 1980- ja 90-luvuilta. Saksalaiseen ANCS-järjestelmään perustuvaa uuden sukupolven taistelunjohtojärjestelmää ollaan ottamassa palveluskäyttöön.

Uuden sukupolven järjestelmät on suunniteltu modulaarisiksi, helposti ylläpidettäviksi ja muunneltaviksi. Niitä rakennettaessa on käytetty hyväksi kaupallista ohjelmisto- ja laitetekniikkaa.

Rannikkotyökistön ammunnan laskentajärjestelmä (RANTA-järjestelmä)

RANTA-järjestelmään kuuluu Rt-laskin (patterilaskin/patteristolaskin), tykkilaskin, RANTA-tykkipäätte, laseretäisyysmittarit sekä tulenjohton ja mittauksen laskin (TUMILA). RANTA-järjestelmä käyttää rannikon sanomalaitejärjestelmää viestiliikenteeseen.

Rt-laskin sijoitetaan kiinteiden rannikkotyökistöpattereiden komentopaikalle, joka sijaitsee linnoitetussa tilassa. Liikkuvassa rannikkotyökistöpatteristossa rt-laskimet on sijoitettu sekä patteriston että tulipattereiden komentopaikoille. Komentopaikat linnoitetaan ja maastoutetaan.

Tykkilaskimet on sijoitettu kiinteiden tornikannunoiden (100 TK ja 130 TK) linnoitettuihin tykkiasemiin. Rannikkotyökistöpatteristot varustetaan RANTA-tykkipäätteillä.

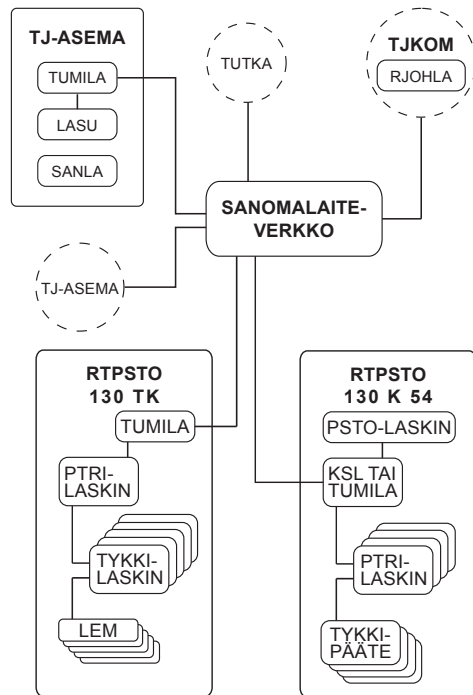
TUMILA on meritulenjohtajaosien ja -johdteiden tärkeintä kalustoa. Laite on sijoitettu linnoitettuun tulenjohtoasemaan.



Pohjanmaan tutka-antenneja.



Toimintaa aluksen taistelukeskuksessa.



Kaaviokuva RANTA-järjestelmästä ja siihen liittyvistä muista järjestelmistä.

RANTA-järjestelmä on liitettävissä puolustusvoimien muihin järjestelmiin ja laitteisiin. Näistä tärkeimpiä ovat merivalvonnan automaattinen tietojärjestelmä (MEVAT), automaattiset sääasemat, ilmatorjunnan ja kenttätykistön järjestelmät ja rannikon tulenkäytön johtamislaitteisto (RJohla) sekä rannikkotykistön automaattinen valvonnan ja ammunnan laskin (RAVAL). Liityntä tapahtuu yleensä rannikon sanomalaiteverkon välityksellä.

Rt-laskin mahdollistaa hajautetun tulyksikökohtaisen ampuma-arvojen laskennan. TUMILA laskee vastaanottamiensa mittausarvojen perusteella maalin paikan. Saatu maalitieto lähetetään rt-laskimelle, joka laskee ampumarvot ja lähettää ne automaattisesti tykeille noin sekunnin väliajoin. Tulitoiminnan aikana rt-laskin lähettää TUMILA:lle automaattisesti ilmoituksia, joiden avulla tulenjohtaja voi seurata esim. ammunnan kulkua, tulyksikön valmiustilaa ja tarkistuskorjauksia.

Rt-laskin soveltuu käytettäväksi sekä liikkuvissa rannikkotykistö-patteristoissa että kiinteissä rannikkotykistö-pattereissa. Laskimen tyyppi määrätään laskentaohjelman perusvalinnoilla saatettaessa kutakin laitetta toimintakuntoon. Rt-laskin kykenee laskemaan ampumarvot oman patterinsa kuudelle tykille ja lisäksi toimimaan varalaskimena kahdelle muulle oman laskentakykynsä menettäneelle patterille.

Tykkilaskin mahdollistaa tornikanuunoiden tykkimenetelmällä itsenäisen ammunnan laskennan rt-patterin keskitetyn tulenkäytön estyessä. Samalla parannetaan olennaisesti kiinteiden tornikanuunapattereiden taistelunkestävyyttä sekä lisään tulenkäytön joustavuutta ja tehoa.



Tykkipääte ja rt-laskin.

Tykkilaskimen lisäksi tornikanuunoihin asennetut lämpökuvalaitteet, laseretäisyysmittarit ja sivusuunta-anturit edesauttavat tykkien kykyä toimia itsenäisinä asepesäkkeinä.



Tykkilaskin.

Tykkipääte on tarkoitettu rt-laskimelta tulevien ampumarvojen ja muun ammuntaan liittyvän tiedon esittämiseen tykeille, joilla ei ole omaa tykkilaskinta. Tämän lisäksi ampumarvot ja tärkeimmät ilmoitukset välitetään suuntaajan ja korottajan kuulokkeisiin tykkipäätteessä olevan erityisen puhesyntetisaattorin avulla. Tykkipääte parantaa ammunnan tarkkuutta ja toimii samalla tykinjohtajan johtamislaitteena.

TUMILA on ominaisuuksiltaan erittäin monipuolinen. Tulenjohtotoimintojen lisäksi TUMILA:lla voidaan lähettää valvontamittausta valituista maaleista tai maaliosastoista sekä antaa maalinosoitusta ohjusyksiköille.

Normaalitilanteessa TUMILA:an liitetään lasersuunnin tai vastaava laite. Informaationsiirto rt-laskimille ja mahdollisille muille järjestelmille tapahtuu sanomalaitemuodossa. TUMILA:lla voidaan lisäksi viestittää vapaa- ja määrämuu- toisia sanomia sanomalaiteen tapaan.

RANTA-järjestelmään kuuluvien laitteiden keskinäinen liikennöinti tapahtuu pääsääntöisesti sanomalaiteverkossa. Kiinteän sanomalaiteverkon lisäksi RANTA-järjestelmän tiedonsiirto voi tapahtua radioilla, linkeillä ja varmentavilla johdinyhteyksillä.

RJohla on tarkoitettu tulenkäytön johtamislaitteistoksi, jossa reaaliaikaista maalitilannekuvaa käyttämällä tehostetaan tulenkäyttöön liittyvien osien päätöksentekoa. RJohla on tulenkäytön johtamisen apuväline, jossa matemaattisia kaavoja ja lainalaisuuksia käyttäen analysoidaan maalitilannetta. Tulenkäyttäjän antamien kriteerien ja erilaisten matemaattisten mallien perusteella RJohla antaa kuhunkin tilanteeseen optimaalisen ratkaisuehdotuksen.

RJohlassa on erilaisia sovelluksia, joilla kullakin on oma yksilöity käyttötarkoituksensa. Perustietosovellus sisältää mm.



Tulenjohton mittauksen laskin.



Sanomalaite.

tiedot alueen organisaatioista ja niiden toimintakyvystä. Rannikon tulenkäytön johtoportaan (RJopon) valvontakeskuksen muodostamaa maalitilannekuvaa esitetään ns. maalisovelluksessa. Tätä tilannekuvaa käytetään esimerkiksi tehtäessä tiedusteluun ja tulenkäyttöön liittyviä päätöksiä. Torjuntasovellus käyttää muiden sovellusten sisältämää informaatiota hyväkseen. Tämän sovelluksen avulla suoritetaan tulenkäytön optimointiin, ampumatehtävien lähettämiseen sekä seurantaan liittyviä toimintoja.

MERIVOIMIEN ILMAPUOLUSTUS

Yleistä

Merivoimat tukee valtakunnan ilmapuolustusta valvomalla vastuualueensa ilmatilaa, torjumalla ilmatilanloukkaukset, elektronisella tuella ja tuottamalla tappioita vastustajan ilma-aluksille ja ilmatorjuntakykyisille taistelualuksille.

Merivoimien kohteet ja toiminta suojataan hävittäjätorjunnalla, merivoimien alusten ilmatorjunnalla sekä maasijoitteisella ilmatorjunnalla, ilmasuojelulla sekä elektronisella ja muulla suojautumisella.

Alusilmatorjunta ja laivastoyksiköiden tuki ilmapuolustukselle

Alusten ilmatorjunta ja niiden valvontakyky on ensisijaisesti tarkoitettu niiden omasuojaksi. Merivoimien alukset toimivat omassa meripuolustuksen päätehtävässään aina myös ilmapuolustuksen valvontasensoreina.

Suorituskykyisimpiä aluksia valmistaudutaan käyttämään ilmapuolustuksen tueksi päätehtävällä joko ilmavalvontaan tai rannikolla olevan kohteen suojaamiseen.

Merivoimien maasijoitteinen ilmatorjunta

Rannikolla ja saaristossa olevat kohteet suojataan maa- ja merivoimien ilmatorjuntayksiköillä. Käytössä on ohjus- ja ammusilmatorjuntapattereita.

Ilmatorjuntayksiköillä suojattavia kohteita ovat mm. päätukikohdat, johtamisaikat, huolto sekä rannikkopatteristot ja -patterit. Yksiköillä tuetaan maahanlaskun ja maihinnousun torjuntaa. Joissain tapauksissa ilmatorjunnalla suojataan myös alusten tukeutuminen ja takallinen toiminta.

Merivoimien maasijoitteisen ilmatorjunnan rungon muodostavat lukumääräisesti Rannikkoilmatorjuntapatterit (RITPTRI). Niiden asekalustona on 23 ItK 61 –tykit. Meripuolustusta suojaavia maavoimien ilmatorjuntaohjusjärjestelmiä ovat muun muassa Ilmatorjuntaohjus 90 Crotale sekä ilmatorjuntaohjus 05M.



- ohjuksen pituus 2,4 m
- ohjuslaukauksen paino 76 kg
- taistelulatauksen paino 13 kg
- nopeus 3,5 mach
- tuhoamisetäisyys noin 10 000 m
- tuhoamiskorkeus noin 6000 m
- ohjuslaukauksen paino 27 kg
- nopeus 2,5 mach
- tuhoamisetäisyys noin 8000 m
- tuhoamiskorkeus noin 5000 m



Ilmatorjunnan johtaminen merivoimissa

Merivoimien ilmatorjuntayksiköt ovat taktillisesti joko meripuolustusalueen tai rannikkoalueen ilmatorjuntapäällikön johdossa.

Merivoimat johtaa ilmatorjunnan tulenkäyttöä vastuualueellaan. Merivoimien ilmatorjunnan tulenkäytön johtoporras on nimeltään Merivoimien ilmatorjunnan taistelunjohtokeskusryhmä (MITTSTJOKER). Ryhmät varustetaan ITTH-laitteistolla.

Alus ja merivoimien ilmatorjuntayksikkö on ilmapuolustuksen tulenkäytön johdollisesti aluevastuuseen määrätyn MITTSTJOKER:n alaisuudessa. Erikseen käskettäessä aluksen ilmatorjuntaa voi johtaa suoraan myös maa- tai ilmavoimien johtoporras.

Ohjukset

Hyökkäyksen torjunta rannikolla ja sen edustan merialueella on kaikkien puolustushaarojen yhteistoimintaa. Torjunta perustuu pääasiassa merisulutteisiin sekä meritorjuntaohjusten ja ilmavoimien keskitettyyn tuleen. Puolustuksemme uskottavuus edellyttää koko merialueemme kattavaa torjunnan aloittamista heti aluevesirajalta. Tehtävän toteuttaminen on mahdollista vain nykyaikaisilla meritorjuntaohjuksilla. Tyypillisen meritorjuntaohjuksen kantama on useita kymmeniä kilometrejä, ja aktiivinen hakupää takaa lähes varman osuman. Järjestelmien liikkuvuus mahdollistaa niiden nopean keskittämisen uhanalaiselle alueelle.

Merivoimilla on käytössä ruotsalaisvalmisteinen RBS-15 SF (MTO-85M) -meritorjuntaohjustajärjestelmä. Järjestelmää käytetään meillä sekä alus- että ajoneuvoasenteisena. Helsinki- ja

Rauma-luokan ohjusveneet on varustettu MTO-85M-ohjusjärjestelmällä. Helsinki-luokan veneissä ohjuksia on kahdeksan kappaletta ja Rauma-luokalla kuusi kappaletta. Ohjukset saavat maalinosoituksen aluksen omalta tulenjohtojärjestelmältä tai ulkopuoliselta maalinosoittajalta. Rannikolta laukaistavat

ohjukset on asennettu maastokuorma-auton alustalle. Yhdessä autossa on neljä ohjusta. Järjestelmään kuuluu lisäksi laskinajoneuvo, joka voi johtaa useamman ohjusyksikön toimintaa. Järjestelmien hyvä liikkuvuus parantaa niiden taistelukestävyyttä ja mahdollistaa yksiköiden nopean keskittämisen painopistealueelle.



Laukaisu Rauma-luokan ohjusveneeltä.

- ohjuksen pituus 4,3 m
- halkaisija 500 mm
- ohjuslaukauksen paino 1520 kg
- nopeus noin 300 m/s
- kantama yli 70 km
- valmistusmaa Ruotsi

Aluksille sijoitetut ilmatorjuntaohjukset lisäävät alusilmatorjunnan ulottuvuutta ja pelotearvoa. Merivoimilla on käytössä ranskalaisvalmistei-

nen Mistral (Ito-91) -lähi-ilmatorjuntaohjus. Ohjukset on sijoitettu Hämeenmaa-luokan miinalaivoihin ja Rauma-luokan ohjusveneisiin. Kummankin alustyyppin laukaisualustalla on kuusi ohjusta. Lisäksi järjestelmään kuuluu maalavetti, joka sisältää laukaisualustan ja yhden ohjuksen. Mistral on lämpöhakeutuva ohjus, jonka suurin tuhoamisetäisyys on noin kuusi kilometriä.



Rauma-luokka ampumassa ITO-91:tä.

- ohjuksen pituus 1,8 m
- halkaisija 90 mm
- ohjuslaukauksen paino 24,5 kg
- taistelulataus 3 kg
- nopeus 800 m/s
- tuhoamisetäisyys 400 – 5600 m
- tuhoamiskorkeus 10 – 3000 m
- valmistusmaa Ranska

Merivoimien rannikkojoukoilla on käytössä saksalaisvalmisteinen SPIKE CMS (RO2006) rannikko-ohjusjärjestelmä, joka on rannikko-ohjuskomppanioiden pääkalusto. Yhdessä komppaniassa on yhdeksän ohjusryhmää, joista jokainen on varustettu yhdellä RO2006 -järjestelmällä. Rannikko-ohjuskomppanioiden avulla Merivoimien liikkuvien rannikkojoukkojen tulivoimaa kasvatetaan sekä osaltaan korvataan poistuvaa rannikkotykyistöä.

- ohjuslaukauksen pituus 1,7 m
- halkaisija 170 mm
- ohjuslaukauksen paino 34 kg
- taistelulataus 5 kg
- nopeus 130 m/s
- tuhoamisetäisyys 400 – 8000 m
- valmistusmaa Saksa

Merivoimille alistetuilla ilmatorjuntajoukoilla suojataan merivoimien tukeutumis-, huolto- ja johtamispaikkoja. Pääosa käytössä olevista lähi-ilmatorjuntaohjuksista on olkapääohjuksia. Olkapäältä laukaistavat ohjukset on tarkoitettu joukkojen välittömään suojaamiseen ja ne soveltuvat keveytensä ansiosta saaristoon ryhmitettävien joukkojen kalustoksi. Ohjukset ovat yleensä lämpö- eli infrapunahakuisia ja ne toimivat ”ammu ja unohda” -periaatteella. Suomessa on käytössä Venäjällä valmistettuja lähi-ilmatorjuntaohjuksia. Kaikki käytössämme olevat venäläiset ohjukset ovat perustoiminnoiltaan samanlaisia. Saatuaan maalin tähtäimeen ja hakupään lukituttua maaliin ampuja laukaisee ohjuksen. Kohteessa ohjuksen iskusytytin räjäyttää sirpaloituvan taistelulatauksen. Merivoimien maaorganisaation käytössä on ilmatorjuntaohjus -86 (Ito-86) Iglä.

- ohjuksen pituus 1,7 m
- halkaisija 72 mm
- ohjuslaukauksen paino 15 kg (sis. pariston)
- ampumalaitteen paino 1,7 kg
- taistelulataus 2 kg, josta r-ainetta 390 g
- nopeus 600 m/s
- tuhoamisetäisyys 500 – 5000 m

- tuhoamiskorkeus 10 – 3500 m
- valmistusmaa Neuvostoliitto



Saksalaisvalmisteinen rannikko-ohjus RO2006 (Euro Spike ER) on liikkuvine rannikkojoukkojen tehokas ohjusasejärjestelmä. Rannikko-ohjukset on tarkoitettu rannikolla ja saaristossa tapahtuvaan alus ja ilma-maalien torjuntaan. Lisäksi rannikko-ohjuksilla voidaan täydentää merivoimien tykistöyksiköiden tulta.

Rannikko-ohjuksen yleiset ominaisuudet ovat:

- ohjuksen pituus 1618 millimetriä
- halkaisija 150 millimetriä
- ohjuslaukauksen paino 33 kilogrammaa
- ohjusjärjestelmän paino kokonaisuudessaan 100 kilogrammaa
- nopeus noin 180 metriä sekunnissa
- kantama 400–800

Rannikko-ohjuksen ohjuslaukauksessa on hakupää sekä ampumalaitteessa päivä- ja lämpötähtäin. Ampuja saa hakupään kautta kuvan maalista ja maalialueesta tähtäimeen. Kuva välittyy ampumalaitteelle ohjuksen perästä purkautuvaa valokaapelia pitkin. Ammunnan aikana ampuja tähyttää maalia ja ohjaa tai päivittää ohjuksen maaliin valittuun osumapisteeseen. Rannikko-ohjus voidaan laukaista myös ammu ja unohda -periaatteella, jolloin ohjus hakeutuu

itsenäisesti lukittuun maaliin. Ohjus voidaan ampua myös katveen takana olevaan maaliin. Lämpötähtäin mahdollistaa ohjusammunnan kaikissa sää ja valaistusolosuhteissa.

Rannikko-ohjuksen taistelulataus on erityisesti merimaaleja vastaan suunniteltu. Ohjus räjähtää maaliin tunkeutumisen jälkeen ja sen vaikutus perustuu viivästetyn räjähdysen jälkeen tapahtuvaan sirpale- ja painevaikutukseen.

Rannikko-ohjukset on sijoitettu rannikko-ohjuskomppanioihin. Rannikko-ohjuskompaniassa on kolme rannikko-ohjusjoukkuetta, jossa kussakin on kolme rannikko-ohjuksen laukaisulaitetta. Rannikko-ohjusjoukkue kykenee toimimaan myös itsenäisesti erillisessä tehtävässä. Rannikko-ohjuskomppanian hyvä liikkuvuus mahdollistaa toiminnan hajauttamisen sekä siirtymisen nopeasti toiminta-alueelta toiselle.



Ilmatorjuntaohjus 86.

LIKKUVA JA KIINTEÄ TYKISTÖ

Liikkuva tykistö

Rannikkotykki 130 K 54



130 K 54.

- liikkuvan rannikkotykistön pääkalusto
- patteristoon kuuluu 18 kpl tykkejä jaettuna kolmeen tulipatteriin
- vetäjänä käytetään raskasta maastokuorma-autoa
- 130 K 54 patteristoilla luodaan tulenkäytön painopiste tai niitä käytetään alueilla, joilla ei ole kiinteää rannikkotykistöä

- tykki pyritään kaivamaan maahan ja linnoittamaan, tykkiin kuuluu myös naamiointijärjestelmä
- maksimi ampumaetäisyys normaalikranaatilla 25 km
- sivusuuntaussektori +- 417 piirua (25 astetta)
- tykin paino 8730 kg
- suurin kranaatin lähtönopeus 912 m/s
- sirpalekranaatin paino 33 kg

Rannikkotykki 130 K 60–90



130 K 54 maastoutettuna uudella maastouttamisjärjestelmällä.

- käyttöperiaatteet samat kuin 130 K 54:llä
- maksimi ampumaetäisyys normaalikranaatilla 25 km
- tulinopeus 8 ls/min
- sivusuuntaussektori +- 750 piirua (90 astetta)
- tykki voidaan kääntää paikallaan maalevyin varassa muihin valmisteltuihin perussuuntiin noin 10 minuutissa
- tykin paino 10 150 kg
- suurin kranaatin lähtönopeus 912 m/s
- sirpalekranaatin paino 33 kg

Kiinteä rannikkotykistö



130 53 TK.

- Tampellan kehittämä tornikanuuna
- maksimi ampumaetäisyys (ilman perävirtausyksikköä) > 24 km
- tulinopeus 6 ls/min, 3 ensimmäistä laukausta 20 s
- irtopanoslaukaus, jonka lataaminen tehdään osittain automaattisesti
- pääsuuntaustapa kaukосуuntaus, joka on varmistettu manuaalisella käsisuuntauksella
- suurin kranaatin lähtönopeus 860 m/s
- sirpalekranaatin paino 33 kg
- varustettu tykkilaskimella, laseretäisyysmittarilla ja lämpökuvallaitteella
- tykkiryhmän vahvuus 3 + 7

Alusten omasuoja-järjestelmät

Merivoimien alukset ovat aina houkuttelevia maaleja vastustajan lentokoneille ja helikoptereille. Tyypillisiä hyökkäystapoja ovat tykki- ja rakettyrännäköt sekä täsmäaseiden käyttö. Ilmauhan torjumiseksi monipuolisesta ilmatorjunnasta on tullut tärkeä osa taistelualusten asejärjestelmää. Aseistuksen lisäksi erityistä huomiota on kiinnitetty passiiviseen suojautumiseen, maastouttamiseen ja harhauttamiseen. Hyvä liikkuvuus pienentää uhkaa saaristossa.

Rakenteellinen suojaus

Rakenteellisen suojauksen avulla sota-alukset pyritään tekemään taistelukestäviksi. Alusten rakenteissa käytetään tulenkestäviä, sirpaloitumattomia ja herätteettömiä materiaaleja. Alusten kone- ja propulsiojärjestelmät suunnitellaan mahdollisimman hiljaisiksi ääniherätteen pienentämiseksi.

Nykyajan sota-alukset suunnitellaan tutkassa näkymättömiksi stealth-tekniikkaa hyväksikäyttäen. Tämä tarkoittaa, että alukset muotoillaan tutkasäteitä huonosti heijastaviksi ja alusten pintamateriaaleina käytetään tutkasäteitä heijastamattomia materiaaleja.

Rakenteellisen suojauksen osana on MSL-laitteisto (magneettisuojauslaitteisto), jonka avulla aluksen aiheuttamaa magneettista herätettä pienennetään syöttämällä aluksen sisään rakennettuun kaapelointiin sähkövirtaa. MSL-laitteisto koostuu alukseen rakennusvaiheessa sijoitetuista sähköisistä keloista ja säätöyksiköistä. Kelat kulkevat aluksen sisällä kolmessa eri koordinaattitasossa muodostaen aluksen magneettisuuden kumoavan sähkökentän. MSL-laitteiston avulla taistelualus pyritään tekemään näkymättömäksi herätemiinonjen magneettisille antureille.

Aluksen herätteiden pienentäminen on oleellinen osa miinantorjuntaa.

Omasuoja-asejärjestelmät

Nykyaikaiset alusten asejärjestelmät koostuvat sekä automaattitykeistä että ohjuksista. Tulenjohtojärjestelmän keskeisiä osia ovat maalinosoitus- ja seurantatutkat sekä monipuoliset optroniset tulenjohtovälineet. Järjestelmälle on tyypillistä pitkälle kehittynyt automatiikka. Maalinosoitus voidaan antaa joko aluksen omalta tulenjohtojärjestelmästä tai ulkopuoliselta maalinosoittajalta.

Alukset voivat myös liittyä alueellisiin tulenkäytön johtamisjärjestelmiin, joka mahdollistaa reaaliaikaisen ilmatilannekuvan välittämisen sekä muiden ilmatorjuntajoukkojen antaman suojan hyödyntämisen. Taistelualuksilla kevyitä tykkeitä käytetään integroituna aluksen muuhun ilmatorjuntajärjestelmään siten, että ne toimivat kauko-ohjatusti. Varamenetelmänä useimmilla tykeillä voidaan ampua myös käsiohjauksella.

Ohjusvene Naantali.

Tietoja laivatykeistä

Aseen malli	Tulinopeus (ls/min)	Kantama	A-tarvikkeita aseella (kpl)
SAK57/70 A Mk1	200	6000	168
SAK 40/70 E	330	3000	101
23 M 85	2 x 1000	2000	2 x 50
12,7 ITKK	700 - 800	1500	50

Harhamaalijärjestelmä muodostaa tärkeän osan aluksen omasuojausta. Harhamaaliheittimistä ammuttavien harhamaalien avulla pyritään harhauttamaan esim. tutka- ja/tai infrapuna-hakuisia ohjuksia. Harhamaalien laukaisu voi tapahtua joko automaattisesti varoitinvastaanottimilta saadun maalinosoituksen perusteella tai manuaalisesti, jolloin operaattori suorittaa harhamaalien laukaisun.



Ensimmäisessä vaiheessa vihollisen ohjus on lukittunut alukseen. Aluksen tutkavaroitussjärjestelmä havaitsee tutkan avulla hakeutuvan ohjuksen ja ilmoittaa siitä prosessorin kautta taistelukeskukseen operaattorille tutkavaroitussnäytöllä sekä digitoituna puheena kovaäänisten kautta. Sama tieto menee myös kansimiehistöille.



Rauma-luokan ohjusveneen tutka-antennit.

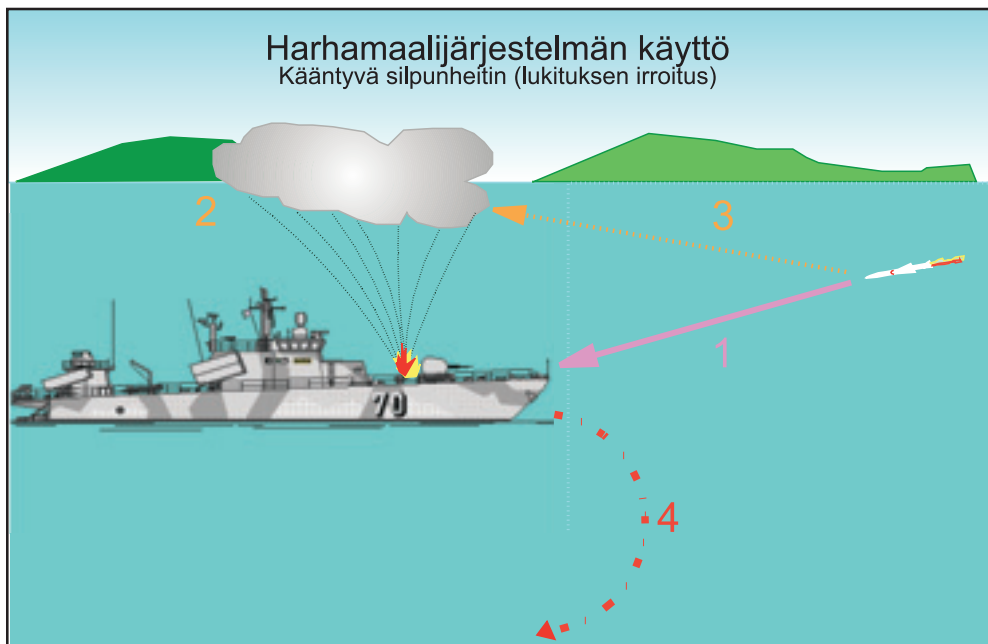
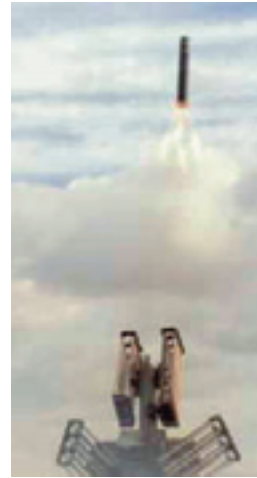


Rauma-luokan 40mm laivatykki.

Silppupilvi (tai vaihtoehtoisesti soihtupilvi lämpöhakeutuvien ohjusten harhauttamiseksi) ammutaan taivaalle. Ohjus lukittuu silppu/soihtupilveen. Alus kääntyy pois silppupilven alta eikä ohjus osu alukseen.



Taistelualus laukaissut maalit.



Esimerkki harhamaalijärjestelmän käytöstä (Rauma-Ika).

RANNIKKOJALKAVÄEN ASEET

Jalkaväkimiinat

Polkumiina (sakaramiina 65–98) on jalan kulkevaa vihollista vastaan tarkoitettu, kuormituksesta laukeava, painevaikutteinen miina. Se laukeaa painamalla tai polkemalla. Miina murskaa räjähdysen aiheuttavan kehonosan tai ajoneuvon renkaan.

Putkimiina (putkimiina 43 ja 68) on jalan kulkevaa vihollista vastaan tarkoitettu kuormituksesta laukeava, sirpalevaikutteinen miina. Miina laukeaa kuormitettaessa laukaisulankaa riittävästi. Sirpalevaikutus on tappava 15 m ja haavoittava 30 m.

Panssari- ja ajoneuvomiinat

Telamiina 65 77 on ensisijaisesti panssari-vaunuja vastaan tarkoitettu, kuormituksesta laukeava, räjähdyspainevaikutteinen miina. Se laukeaa telan tai pyörän kuormituksesta. Räjähtäessään panssarivaunun telan alla miina tekee vaunun liikuntakyvyttömäksi rikkomalla telan ja vaurioittamalla telapyörästä. Miina rikkoo pyörillä liikkuvan panssariajoneuvon pyörän ja vaurioittaa akselistoa. Telamiinaan ajava auto tuhoutuu.

Pohjamiina 87 ja 87–94 on maahan, polanteeseen tai lumeen asennettava ensisijaisesti panssarivaunuja vastaan tarkoitettu herätteestä laukeava miina. Teho: katkaisee telan, vaurioittaa psv:a, pohjaosuma voi tuhota vaunun. Pohjamiina 87 94: n ominaisuudet ovat samat, mutta lisäksi miina sisältää yliajolaskurin, jolla voidaan säätää haluttu räjähdysvetki, sekä virittymisajan ja päälläoloajan säätömahdollisuudet.

Kylkimiinujen 73, 81 ja 87 teho perustuu suunnattuun räjähdysvaikutukseen. Niitä käytetään ensisijaisesti panssaroituja ajoneuvoja vastaan. KM 73 läpäisee terästä 20 mm 15 – 30 m etäisyydeltä. KM 81 läpäisee terästä 150 mm 15 m etäisyydeltä, 100 mm 30 m etäisyydeltä ja 80 mm 50 m etäisyydeltä.

Panokset

Raskas viuhkapanos 84 on tarkoitettu kiinteiden kohteiden puolustukseen ja maahanlaskun ja maihinnousun torjuntaan henkilöstöä, ajoneuvoja, aluksia ja ilma-aluksia vastaan. Vaikutus: Läpäisee 35 asteen sektorissa terästä 50 m:n päästä 4 mm, 150 m:n päästä 2 mm.

Kevyt viuhkapanos 88 perustuu suunnattuun sirpalevaikutukseen. Panos soveltuu niin jalkaväkeä kuin panssarivoimattomia ajoneuvojakin vastaan. Vaikutus: läpäisee 58 asteen sektorissa lautaa 50 m:n päästä 20 mm.

Jääpanos 86 on jään alle asennettava vedessä etenevästä räjähdyspaineesta laukeava panos. Sitä käytetään railon räjäyttämiseen. Vaikutus: jään paksuudesta ja miinujen lukumäärästä riippuen syntyy 5 – 10 m levyinen railo.

Miinat ja panokset sekä niiden ominaisuuksia

Miinat/panokset	Paino/r-aine	Sytytin	Huom
Sakaramiina 65-98	60 g	YS 65	Sakaraosa m/98 metallinen
Telamiina 65 77	10 kg/9,5 kg	PS 77	Räjähätäessään telamiina vaurioittaa tai tuhoaa alle 5 m etäisyydellä olevat muut telamiinat
Pohjamiina 87, 87-94	7,5 kg/4 kg	Kaksoisheräte	Kuori polykarbinaattia. Kaksoisheräte: magneettinen ja tärinä
Putkimiina 43	2,1 kg/180 g	VS 86	Kuori valurautaa, esisirpaloituu urittamalla
Putkimiina 68	800 g/180 g	VS 86	Kuori jousiterästä
Kylkimiina 73	2,5 kg/1,6 kg	VS 84	
Kylkimiina 81	19 kg/12 kg	Sähkösyt	
Kylkimiina 87	3,6 kg/1,5 kg	VS 84, sähkösyt	Kokonaispaino ,6 kg, panososa 2,6 kg
Viuhkapanos 84	20 kg/11,5 kg	Vetosyt/sähkösyt	
Viuhkapanos 88	1,9 kg/0,9 kg	Vetosyt/sähkösyt	
Jääpanos 86	3,8 - 4,5 kg	Jouseton iskusytytin	Veden syvyys min 2,5 m paine vaikutuksen välittymiseksi

Kiväärit, singot ja kranaatinheitimet

Yksityiskohtaisemmat tiedot näistä aseista ovat kyseisissä oppaissa, ohjesäännöissä ja Sotilaan käsikirjassa.



Kevyt kranaatinheitin.

Kiväärien, sinkojen ja kranaatinheitinten ominaisuuksia

ASE	KALIIPERI	PAINO	KANTAMA	TEHO	TULINOPEUS	AMMUKSEN PAINO
120 rskrh 92	120mm	500 kg	7500m	sirpale-et: 100m	12 ls /min	12 kg
81 krh 71 Y	81mm	56 kg	5800m	sirpale-et: 50m	18 ls /min	3 kg
112 rskes Apilas	112mm	9 kg	600m	läpäisy: 700mm terästä	-	4,3 kg
66 kes 88	66mm	3,3 kg	350m	läpäisy: 300mm terästä	-	1 kg
40 krpist 2000	40	2,62 kg	350m	sirpale-et 15m	-	n. 300 g
40 krkk 2005	40 x 53	78,6 kg	2200m	läp.:63 mm terästä/ sirp.et.: 15m	350 ls/min	vyöltk 32 kr 20,2 kg
12.7 itkk 96	12,7 x 107	69 kg	2000m	ps-sytytys	100 ls /min	vyöltk 50 patr 11,1 kg
8.6 tkiv 2000	8,6 x 70	7 kg	600m	ps-sytytys	8-10 ls/min	lipas 5 patr 0,8 kg
7.62 kk PKM	7,62 x 53R	7,8 kg	1000m	ps-sytytys	250 ls/min	vyö 100 patr 3,4 kg
7.62 kk 62	7,62 x 39	8,5 kg	600m	ps-sytytys	400-500 ls/min	vyö 100 patr 2,4 kg
7.62 rk 95 TP	7,62 x 39	4 kg	400m	ps-sytytys	120-180 ls/min	lipas 30 patr 0,8 kg
7.62 rk 62	7,62 x 39	3,5 kg	400m	ps-sytytys	120-180 ls/min	lipas 30 patr 0,8 kg
9.00 kp 2000 (SD)	9 x 19	2,93 kg	150m	(SD = vaimennettu)	120-180 ls/min	lipas 30 patr 0,5 kg



Kranaattikonekivääri.



Raskas kertosinko Apilas.

MERISULUTUS JA MIINANTORJUNTA

Itämeri on miinasodankäynnin kannalta edullista ympäristöä. Itämeren syvyyssolosuhteet mahdollistavat miina-aseen käytön käytännöllisesti katsoen koko Itämeren alueella. Toisen maailmansodan aikana Itämeri oli maailman miinoitetuin meri. Itämereen laskettiin yli 60 000 miinaa ja raivausestettä. Ahvenanmaan huoltaminen, sen kulkuyhteyksien turvaaminen ja ulkomaankaupan varmentaminen on huomioitava merioperaatioissamme. Miina-ase ja miinasodankäynti on yksi tärkeimmistä nykyajan merisodan osa-alueista.

Miinasodankäynti koostuu kahdesta kokonaisuudesta, miina-aseen käytöstä eli merisuluttamisesta ja miinantorjunnasta.

Merisuluttamiseksi kutsutaan miina-aseen ja raivausesteiden käyttöä sekä satamien käytön estämistä. Miinantorjunnaksi kutsutaan kaikkia vastatoimenpiteitä merisuluttamisen vaikutusten estämiseksi. Miinasodankäynti on kilpailua aseiden (miina) ja vasta-aseiden (miinantorjunta) kesken.

Miina-aseen käyttöä kutsutaan merisuluttamiseksi. Suomen rannikko kapeikkoineen ja saaristoineen soveltuu hyvin miina-aseen käyttöön. Merimiinojen käyttö on tärkeä osa

meripuolustuksen tulenkäyttöä, jolla estetään hyökkääjän tunkeutuminen maahamme mereltä. Oikea-aikaisella merisulutuksella on hyökkäystä ennaltaehkäisevä vaikutus.

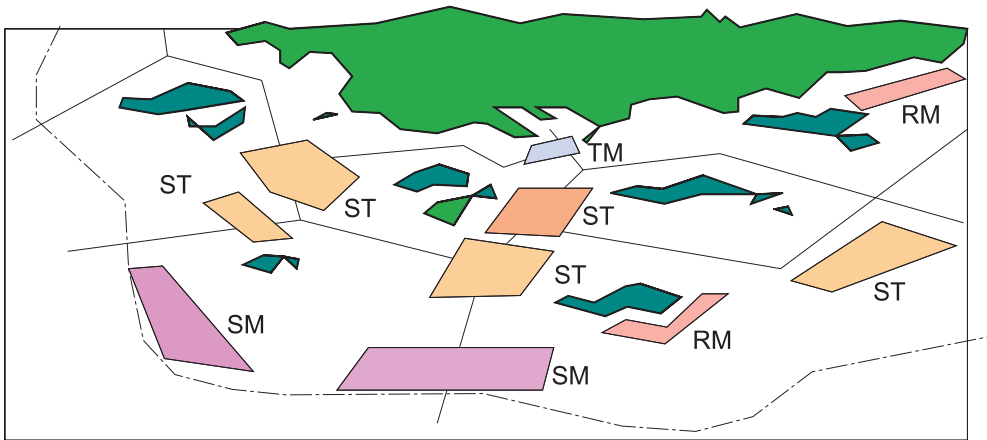
Miina on asevaikutukseensa nähden suhteellisen halpa ja tehokas ase, jonka massamainen käyttö heti valmiutta kohotettaessa nostaa hyökkääjän kynnystä ja saattaa pysäyttää hyökkääjän valmistelut. Miina on Suomen ainoa strateginen ase, jonka aktiivisella käytöllä kyetään vaikuttamaan merisotatoimien kulkuun.

Miinoitteet jaetaan käyttöajatuksen perusteella suojamiinoitteisiin (SM), täydennysmiinoitteisiin (ST), taktisiin miinoitteisiin (TM) ja rannikkomiinoitteisiin (RM). Suojamiinoitteilla tehostetaan alueellisen koskemattomuuden turvaamista ja luodaan syvyyttä puolustukselle. Täydennysmiinoitteilla estetään hyökkääjän ajo satamiin sulkemalla painopistealueiden tärkeät meriväylät ja hyökkäysurat. Taktisilla miinoitteilla suljetaan maihinnousukohteeseen johtavat väylät ja urat ja rajoitetaan vihollisen toimintavapautta. Taktisia miinoitteita voidaan laskea myös taistelutoiminnan aikana. Rannikkomiinoitteita käytetään osana rannikkojoukkojen tulenkäyttöä maihinnousualueiden ja linnakkeiden rantavesissä, satama-altaissa tai niiden edustalla sekä rannikkoväylillä.

Miinasodankäynnin käsitteet voidaan jakaa seuraavan kaavion mukaisesti.

MIINASODANKÄYNTI			
MIINA-ASEEN KÄYTTÖ		MIINANTORJUNTA	
MIINOITTEET	MIINANLASKIJAT	PASSIIVINEN	AKTIIVINEN
kosketusmiinoitteet herätemiinoitteet tähysemiinoitteet sekamiinoitteet esteet	miinalaivat ja -lautat muut pinta-alukset sukellusveneet lentokoneet helikopterit	rakenteellinen suojaus magneettisuuden mitaus ja poisto väylävalvonta kiertouran valmistelu opastus ja luotsaus	miinanetsintä miinanraivaus sukeltajatoiminta sulunmurtajat

MIINOITTEET



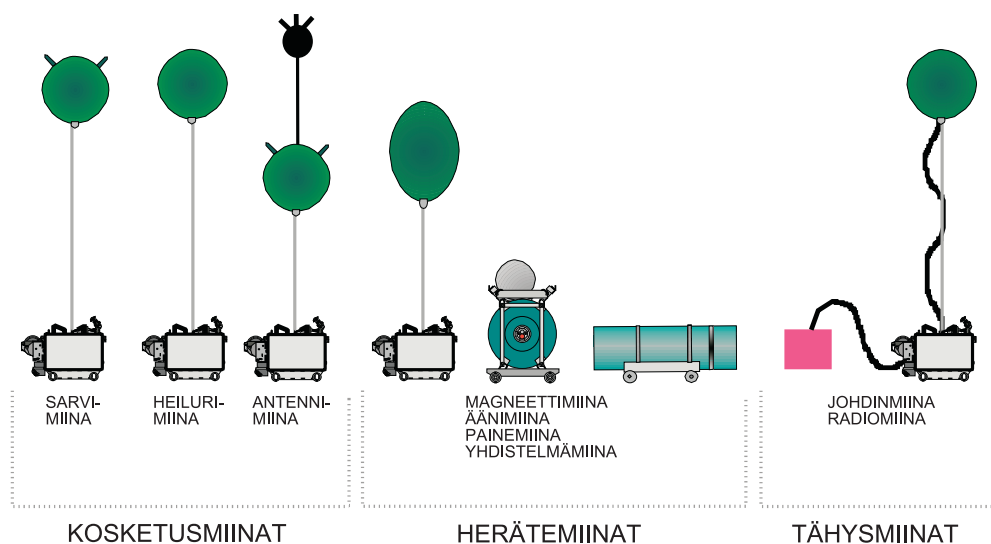
SM SUOJAMIINOITE
ST TÄYDENNYSMIINOITE

TM TAKTINEN MIINOITE
RM RANNIKKOMIINOITE

Miinoitteet lasketaan ensisijaisesti miinanlaskijoilla, joita ovat miinalaivat ja miinalautat. Kuljetusalukset ja taistelualukset soveltuvat myös miinojen laskemiseen.



Miinanlastaus.



Miinalajit.

Merimiinat voidaan jakaa miinalajeihin laukautuvan perusteella kosketus-, heräte-, tähys- ja aikamiinoihin, sekä ankkuroitumistavan perusteella ankkuroituihin miinoihin, pohja- ja muihin miinoihin.

Kosketusmiina on yleensä pohjaan ankkuroitu miina, joka syvyttyy joko hydrostaattisesti (veden paineeseen perustuen) tai luotisyyvytteisesti (ennalta määrättyyn syvytytköyden pituuteen perustuen) tietylle syvyydelle veden pinnasta.



Miinaräjähdys.

Kosketusmiinassa on yleensä ankkuri, ankkurivaijeri, syvyytinkoneisto sekä koho, jossa on räjähdysainelataus, laukaisukoneisto ja varmistin.

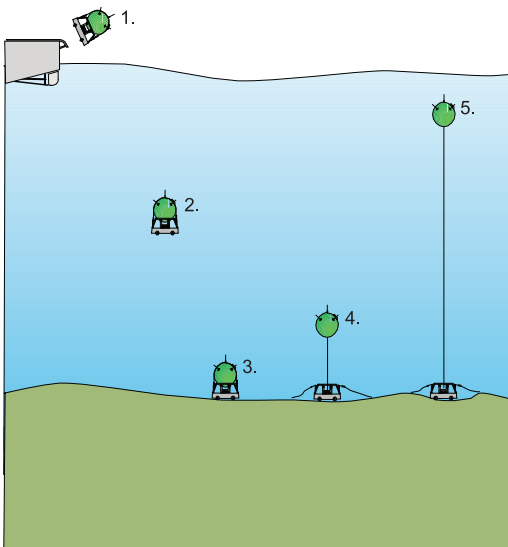


S58:n lastaus.

Kosketusmiina räjähtää kun alus törmää miinaan. Räjähdys aiheuttaa suuren reiän aluksen pohjaan ja vioittaa myös muita aluksen rakenteita.

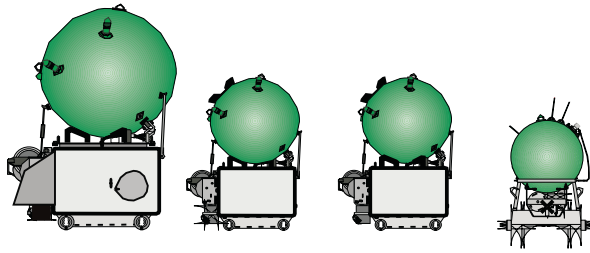
Herätemiina on yleensä merenpohjaan laskettu ns. pohjamiina, joka räjähtää aluksen aiheuttaman herätteen (ääni-, paine- tai magneettiheräte) johdosta. Aluksen ääniherätteellä tarkoitetaan aluksen aiheuttamaa melua (potkuriäänet, koneiden ja niiden akselien melu), joka leviää ja etenee vettä pitkin. Alus syrjäyttää liikkeessaan tietyn määrän vettä, jolloin syntyy paineheräte. Alus aiheuttaa liikkeessaan muutoksen paikalliseen magneettikenttään, jolloin syntyy magneettinen heräte.

Herätemiinat voivat olla myös ankkuroituja miinoja tai kohteeseen hakeutuvia miinan ja torpedon yhdistelmiä.



1. Pudotus.
2. Miina vajoaa pohjaan.
3. Miina vajonnut pohjaan.
4. Irroittimen sulake liuennut ja koho irronnut ankkurilta.
5. Syvyytin toiminut ja koho syvyyttynyt asetin syvyydelle.

S58 miinan syvyyttäminen.



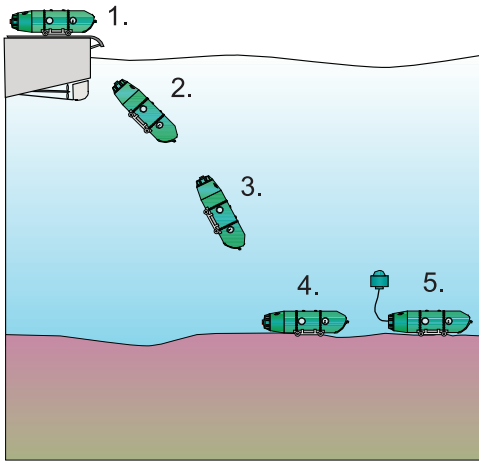
OMINAISUUS	S41	S43	S43-55	S58
Miinan paino (kg)	980	520	540	390
Kohon paino (kg)	460	190	210	150
Ankkurin paino (kg)	520	330	330	330
Lataus (kg)	TNT 200	TNT 100	1) 100	1) 50
Syvytytymistapa	luoti	luoti	luoti	hydros
Syvytytymismahdollisuus (m)	1-60	1-10	1-10	0,6-2,1
Suurin veden syvyys (m)	250	100	100	55
Pienin veden syvyys (m)	7	6	6	4
Syvytytymistarkkuus (m)	0,5	0,5	0,5	0,35
Irtoamisaika (s)	8-12	7-12	7-12	45-60
Varmistusaika (min)	20-120	20-40	20-40	8-20
Varmuusväli (m)	60	40	40	20

1) Heksotonaalia (RDX+TNT+AL)

Kosketusmiinojen yleiset ominaisuudet.

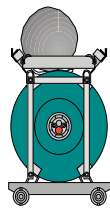
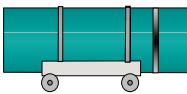
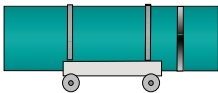
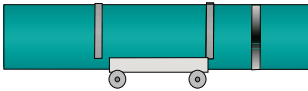
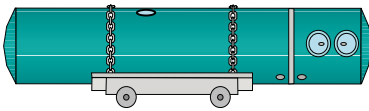
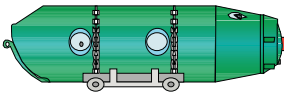


Ohjelmoitava akustinen raivain Ak 97 (alakuvassa oikealla) ja raivaimen imuri.



1. Tehtävät välittömästi ennen laskua.
2. Pudotus keulaosa edellä.
3. Vesipainevarmistin toimii.
4. Miina pohjassa
5. Vesipainekeytkin toimii, hydrofonipoiju työntyy ulos ja miina tulee toimintakuntoon.

Herätemiina PM-83-1:n lasku.



Miina	Pituus (m)	Paino (kg)	Lataus (kg)
PM 83-1	2,30	1400	650
PM 83-2	2,86	1000	750
PM 85-E	2,45	950	600
PM 85-R	1,80	760	500
PM 85-S	1,65	650	400
PM 90	0,88	600	525
RM		n. 100	n. 75

Herätemiinojen yleiset ominaisuudet.

Herätemiinan teho perustuu miinanräjähdysten aiheuttamaan paineiskuun, joka murtaa aluksen rungon ja vaurioittaa aluksen laitteistoja (koneet, potkuriakselit, ohjausjärjestelmät, sähköjärjestelmät...).

Miinojen lisäksi merisulutuskalustoon kuuluvat miinoitteisiin laskettavat raivausesteet sekä muut miinantorjuntaa vaikeuttavat esteet (esim. verkot, alusupotteet, ajelehtivat esteet). Raivausesteitä käytetään miinoitteen estearvon lisäämiseksi sekä miinojen raivauksen suojaamiseksi. Raivausesteet katkaisevat tai sotkevat raivauskaluston vaijerit.

Miinantorjunnan päämääränä on varmentaa omien alusyksiköiden toimintavapaus ja kaupameriliikenteen toimivuus kriisin aikana. Onnistunut miinantorjunta on oman toimintavapauden säilyttämisen kannalta elintärkeää.

Jos miinantorjunnalla ei kyetä varmentamaan kansainvälisiä meriyhteyksiämme, ulkomaankauppa tyrehtyy ja kansakunnan elinmahdollisuudet vaikeutuvat huomattavasti. Miinantorjunta on koko valtakunnan asia.

Passiivisella miinantorjunnalla pyritään vähentämään miinaanajon vaaraa sekä sen seurauksia. Aktiivisella miinantorjunnalla pyritään paikantamaan ja tunnistamaan miinat sekä tekemään ne vaarattomiksi.

Suojautuminen miinan tuho vaikutukselta aloitetaan jo sota-alusta suunniteltaessa. Alus pyritään rakentamaan kestävämmän mahdollisimman hyvin pinnanalaiset räjähdykset. Aluksen aiheuttamaa magneettista herätettä pyritään pienentämään **magneettisuojalaitteiden** (MSL) avulla. MSL-laitteiden toimintaperiaate on esitetty luvussa 5: Alusten omasuojajärjestelmät, rakenteellinen suojaus.



Kuha-luokan heräteraivaaja tukeutuneena ja maastoutettuna väylävalvonnassa.

Aluksen aiheuttama heräte selvitetään merenpohjassa sijaitsevien **herätemittausjärjestelmien** avulla. Näillä järjestelmillä tarkoitetaan alusten vedenalaisten herätteiden määrittämiseen ja valvontaan suunniteltuja mittaus- ja analysointilaitteistoja. Mittauksessa aluksella ajetaan mittausaseman ylitse eri suunnilla. Mittauksen perusteella suoritetaan MSL-laitteen säätö.

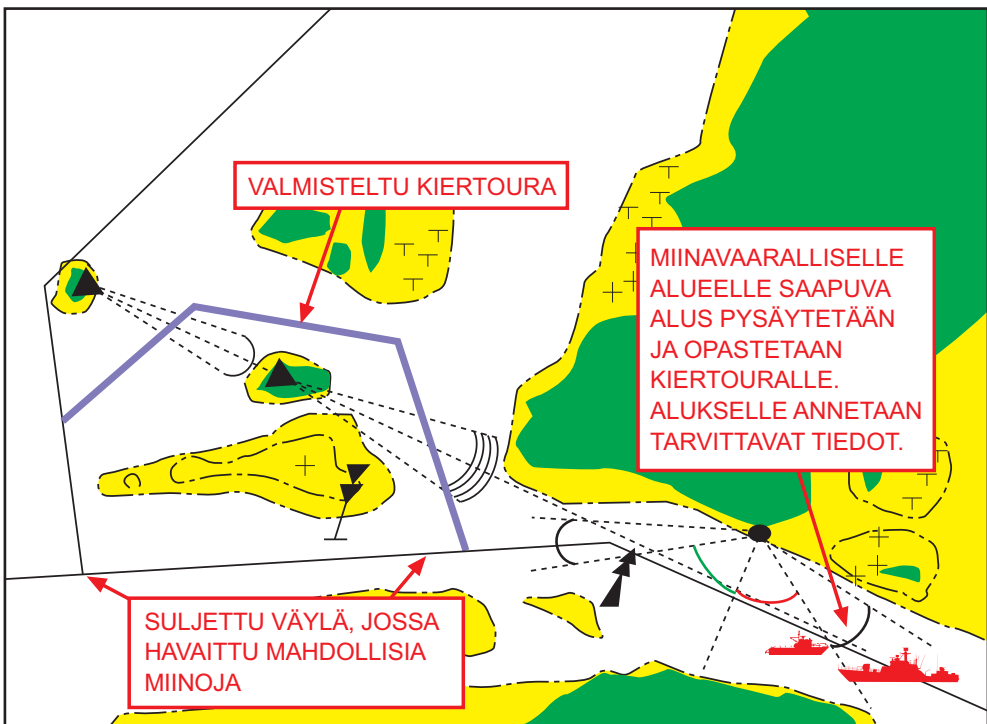
Alusten herätetasojen mittaaminen on välttämätöntä, jotta raivaimilla voidaan simuloida niiden aiheuttamaa herätetasoa. Taistelualusten ja tarvittaessa myös kauppa-alusten magneettinen heräte mitataan magneettisuuden mittausasemalla. Tarvittaessa magneettista herätettä pienennetään mittausaseman yhteydessä olevalla magneettisuuden poistoasemalla.

Saaristossa tapahtuvan miinantorjunnan perusedellytys on miinanpudotusten havaitseminen. Tätä varten tärkeimpiä väyläkapeikkoja valvotaan yhdessä rannikkojoukkojen kanssa. Väylävalvonnan päämääränä on havaita ja pai-

kantaa pudotetut miinat ja täten mahdollistaa miinoitteen kiertäminen.

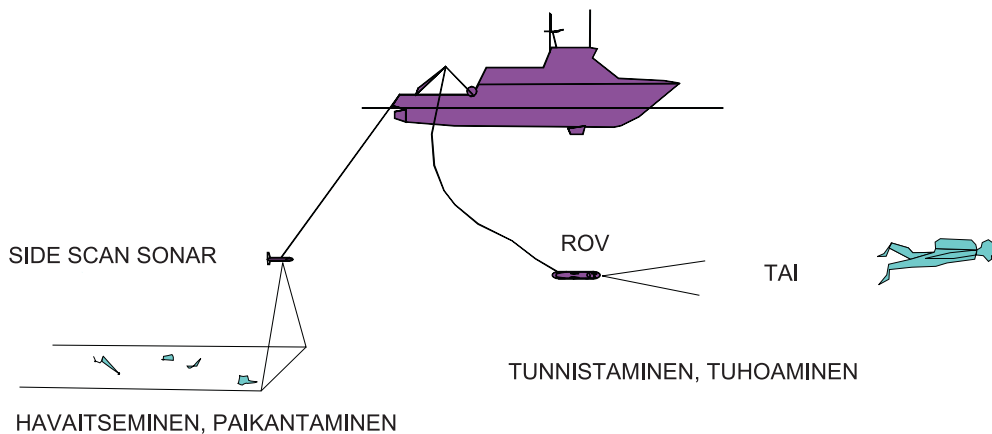
Väylävalvonnalla havaittu ja paikannettu miinoite merkitään ja omien alusten ajaminen miinoitteeseen estetään. Omat alukset luotsataan ja opastetaan valmisteltua kiertouraa tai kiertoväylää pitkin turvallisesti ohi havaitun miinoitteen. Miinoitteen kiertäminen on usein nopeampaa kuin miinoitteen raivaus.

Miinanetsintä on kehitetty vaikeasti raivattavia pohjamiinoja varten. Miinanetsinnässä kohde havaitaan ja paikannetaan esimerkiksi viistokaikumittaimen avulla ja kohde tutkitaan etsintäaluksen miinanetsintälaitteen (vedenalainen robotti, ROV) tai sukeltajan avulla. Miinanetsintälaitetta käytetään kohteen luokitteluun, tunnistamiseen ja tuhoamiseen. Sukeltaja tekee miinan vaarattomaksi asentamalla siihen tuhoamispanoksen. Sukeltajat kykenevät raivaamaan kaikkia miinatyyppisiä alle 50 metrin syvyydessä.



Opastaminen kiertouralla.

MIINANETSINTÄ



HAVAITSEMINEN, PAIKANTAMINEN

Miinanetsintä.



Kauko-ohjattava robotti vie räjähdyspanoksen miinaan.

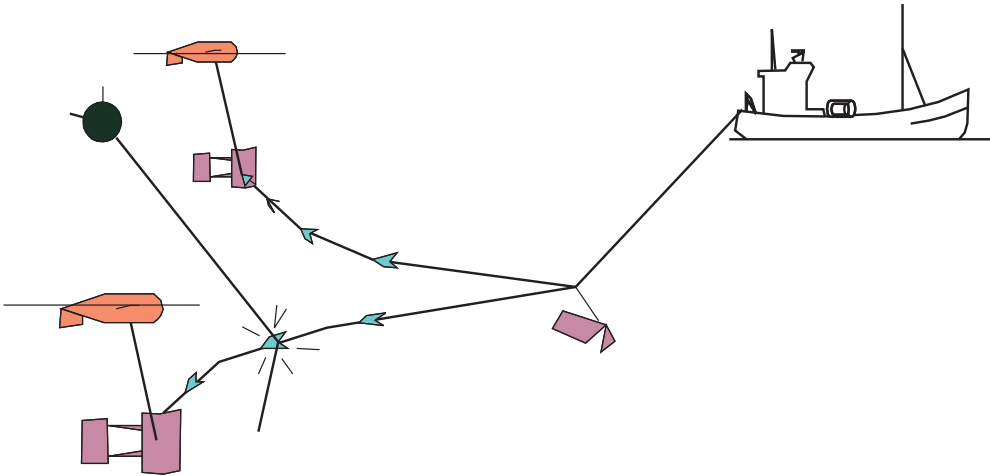
Miinoitteen raivausta kutsutaan miinanraivaukseksi. Tällöin raivaaja ajaa miinoitetun alueen läpi vetäen perässään kosketus- tai heräterai-vaimia.



Raivauksenhallintajärjestelmä RHJ 92.



Kampela 3:n ROV (Double Eagle).

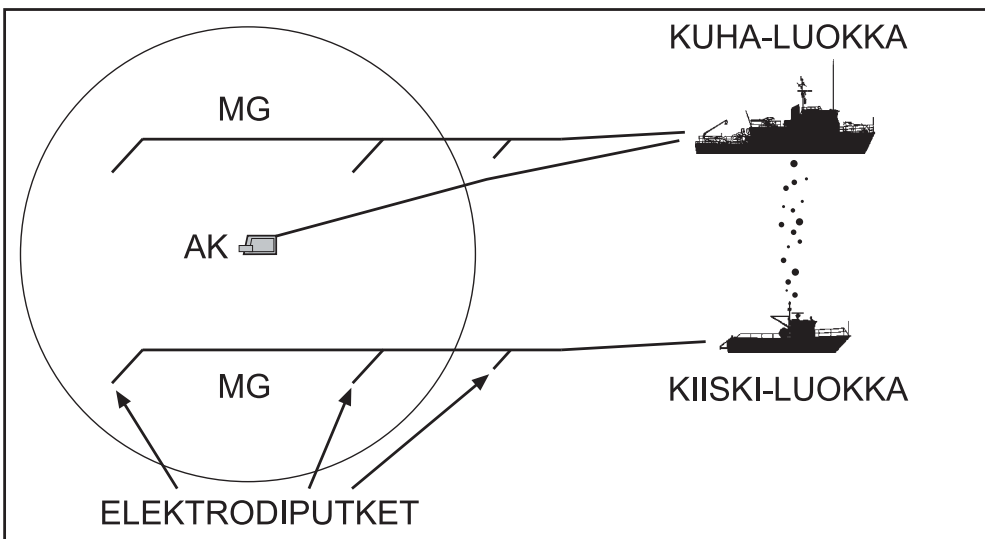


Kosketusraivaus.

Kosketusraivauskalusto koostuu vetoköysistä, vajereista, syvyytinköysistä, etu- ja sivuleiyoista, sakkeista, leikkureista ja uimureista.

Kosketusraivauksessa raivaaja vetää raivauskaluston miinoitteen yli. Uimurien, sivuleiyojen ja syvyytinköysien avulla kalusto syvytetään halutulle syvyydelle. Kosketusraivaimen tarkoituksena on katkaista pohjaan ankkuroidun kosketusmiinan syvyytinköysi, jolloin itse miina nousee pintaan tuhottavaksi tai purettavaksi.

Heräteraivaimen tarkoituksena on simuloida aluksen akustista (AK) tai magneettiherätettä (MG), jotta herätemiina saataisiin räjähtämään raivaimen kohdalla. Heräteraivauksessa Suomessa käytetään Kuha-luokan heräteraivaajia ja Kiiski-luokan raivausvenettä.



Heräteraivaus.



Kuha ja Kiiski pariraivaavat.

Pariraivauksessa raivaajien muodostama pari vetää raivauskalustoa perässään. Kalusto muodostaa yhtenäisen herätekentän raivausalueelle.

Ääniherätteeseen perustuvien miinojen raivaamiseen käytetään Kuha- ja Kiiski-luokalla mekaanisia ja ohjelmoitavia elektronisia raivaaimia.

Magneettiherätteeseen perustuvien miinojen raivaamiseen Suomessa käytetään elektrodi- ja lenkkikalustoja. Elektrodikaluston toiminta perustuu elektrodiputkiin, joihin syötetään sähkövirtaa, joka aiheuttaa magneettisen herätteen. Ohjelmointilaitteen avulla sähkövirran määrää muutetaan tasaisin väliajoin. Sähkövirran tason muuttamisen avulla simuloidaan eri alusten aiheuttamia magneettisia herätteitä. Lenkkikaluston toiminta perustuu johtimeen syötettävään virtaan, joka aiheuttaa magneettisen herätteen. Lenkkikaluston sähkövirtaa ei tarvitse ohjelmoida, koska kalusto muodostaa sellaisenaan suurehkon aluksen magneettisen herätteen.

SUKELLUSVENEENTORJUNTA

Sukellusveneentorjunnan päämääränä on omien alusyksiköidemme ja meriliikenteen suojaaminen sukellusveneiltä.

Itämerellä toimivat sukellusveneet ovat yleisimmin tyypiltään rannikkosukellusveneitä. Niiden pituus on keskimäärin 50 – 70 metriä, korkeus noin 12 metriä ja uppouma 500 – 3000 tonnia. Voimanlähteenä käytetään tyypillisesti dieselsähköistä koneistoa. Tämä tarkoittaa sitä, että dieselmoottoarein ladataan akut, joihin varastoidaan aluksen sähköpääkoneiden tarvitsama voima. Akut voidaan ladata snorklaussyvyudessa. Viime vuosina käyttöön ovat tulleet myös ilmasta riippumattomat AIP-koneistot (engl. Air Independent Propulsion). Näitä ovat mm. suljetun kierron diesel-, stirling ja polttokonekoneistot.

Itämeren sukellusveneitä käytetään valvontaan ja tiedusteluun, torpedohyökkäyksiin, miinoittamiseen, toisten sukellusveneiden torjuntaan sekä erikoisjoukkojen kuljettamiseen. Tehtä-

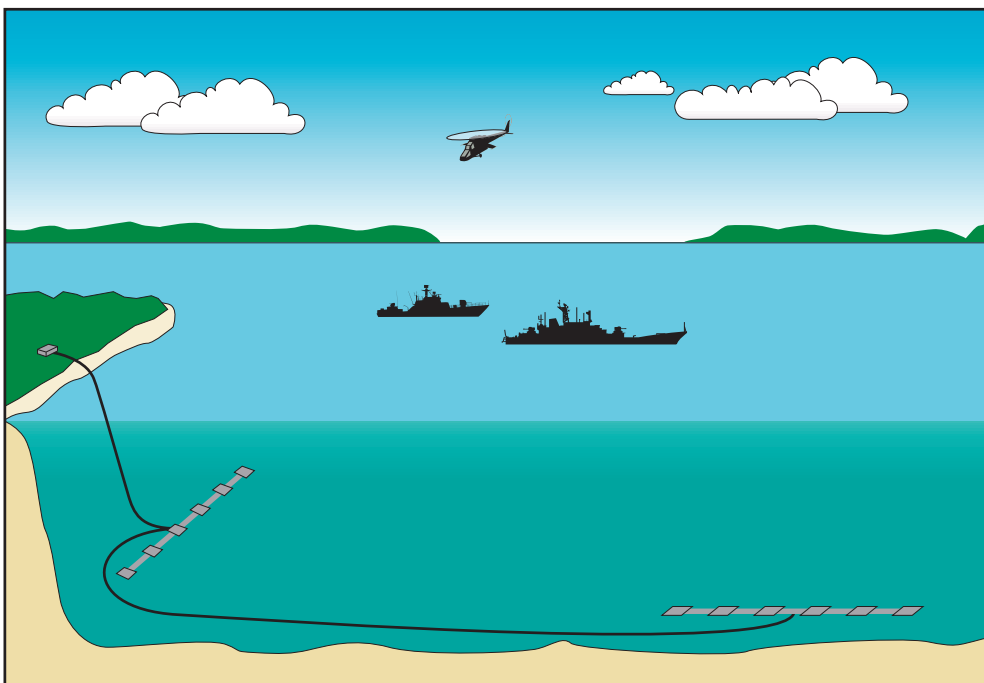
vien suorittamista varten ne pystyvät olemaan merellä yhtäjaksoisesti 30 – 45 vrk ja olemaan sukelluksissa jopa viikon. Sukellusveneillä on tiedustelua, viestintää ja taistelunjohtoa varten runsaasti aistimia, mm. aktiivinen ja passiivinen sonar (engl. Sound Operation, Navigation and Ranging), radiomasto, kaikuluotain, tutka sekä etsintä- ja hyökkäysperiskooppi. Toiminnan salaamiseksi käytetään ensisijaisesti passiivisia aistimia.

Vesiääniolosuhteet vaihtelevat Itämerellä voimakkaasti vuodenaikojen mukaan. Talvella vesi on tasalämpöistä pinnasta pohjaan. Kesällä syvyyslämpötilat vaihtelevat suuresti. Kaikumittaimella saavutettava havaintoetäisyys riippuu ratkaisevasti veden lämpötilaprofilista, koska edetessään vedessä ääni taipuu kylmemmän vesikerroksen suuntaan. Äänen taipumisen vuoksi pinnan alle saattaa muodostua katveita, joissa olevaa sukellusvenettä ei kuulla.

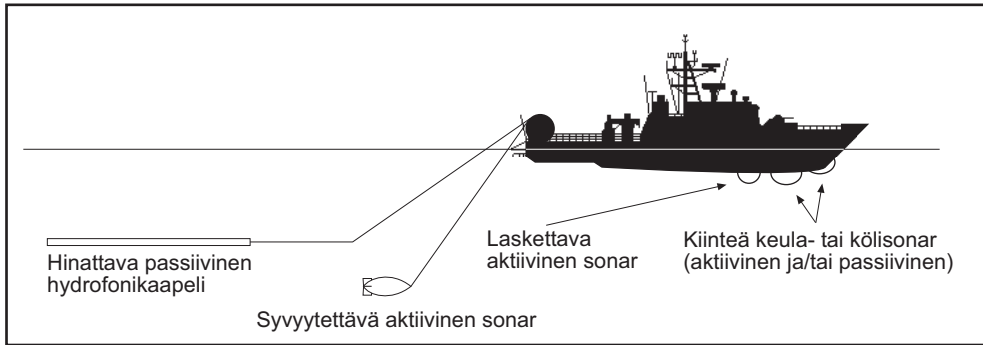
Sukellusveneentorjunta koostuu kolmesta kokonaisuudesta: vedenalaisesta valvonnasta, sukellusveneiden etsinnästä ja syvyyshyökkäyksistä. Sukellusveneet havaitaan ja paikannetaan vedenalaisen valvonnan avulla ja karkotetaan tai tuhotaan asevaikutuksella.

Merialueellamme on kiinteä vedenalainen sensoriverkko, jonka avulla muodostetaan jatkuva ja kattava tilannekuva. Vesikuunteluasemien muodostamaa tilannekuvaa täydennetään alusten liikkuvalla valvonnalla. Sukellusveneet havaitaan kiinteän valvontaverkon tai liikkuvan valvonnan avulla.

Alukset paikantavat sukellusveneet kaikumittaimien avulla. Järjestelmät voivat olla joko kiinteitä, jolloin sensori eli kanta on asennettu aluksen runkoon, tai syvyytettäviä, jolloin kanta voidaan hinausvaijerin varassa laskea vesiääniolosuhteiden kannalta parhaimmalle syvyydelle.



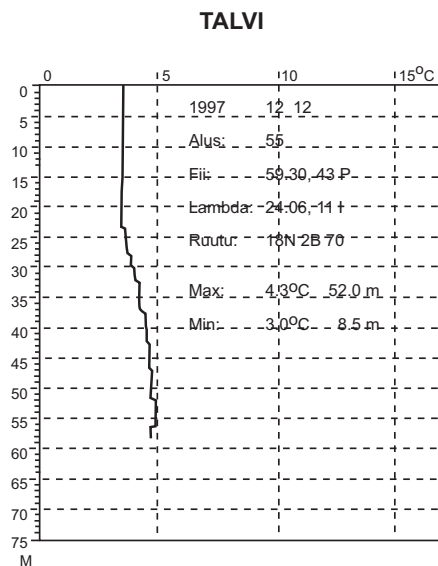
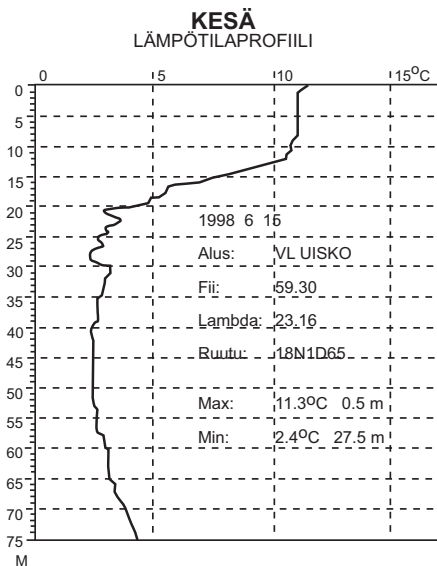
Avomerivalvontaan tarkoitettu SONAC PFA-järjestelmä, jonka avulla päästään usean kymmenen kilometrin havaintoetäisyyteen.



Aluksen vedenalaisen valvonnan järjestelmät.



Sonac PTA ja syvytettävä Simrad kaikumittain ohjusveneen peräkannella.



Veden lämpötilaprofiilit kesällä ja talvella.

117

Etsinnässä voidaan käyttää myös helikoptereita, joiden etuna on suuri siirtymisnopeus ja huono

havaittavuus sukellusveneestä. Helikoptereissa käytetään syvyyttäviä kaikumittaimia.



Syvyyssraketinheitin SRH-1200.



Syvyyssammusheitin ASW-600 ohjusvene Rauman keulakannella.

Sukellusveneen havaitsemisen ja paikantamisen jälkeen se pakotetaan poistumaan aluevesiltä tai nousemaan pintaan. Sukellusveneelle ilmoitetaan, että se on havaittu varoittamalla sitä käsisyvyyspommeilla. Tarvittaessa sitä vastaan käytetään sukellusveneentorjunta-aseita, joita ovat syvyysraketit, -ammukset ja -pommit.

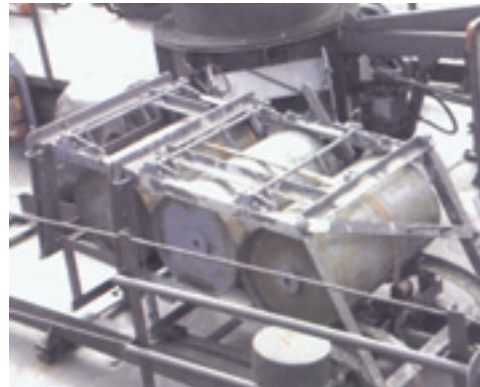
Tuhovaikutus ulotetaan kauimmas syvyysraketeilla tai -ammuksilla, jotka ammutaan kohdealueelle heittimillä. Suomessa on käytössä syvyysraketinheitin SRH-1200, jonka raketissa on räjähdysainetta noin 30 kg, sekä syvyysammusheitin ASW-600, jonka ammuksissa on räjähdysainetta noin 1 kg. Lisäksi on käytössä syvyyspommeja, joiden räjähdysainelataukset ovat yli 100 kg.



Syvyysammukset muodostavat ammuttaessa kentän, mutta ne vaativat osuman räjähtääkseen ja vaurioittaakseen sukellusvenettä.

Aluksen on ajettava havaitun sukellusveneen kulkusuunnan yli, jotta voidaan käyttää syvyyspommeja.

Yleensä syvyshyökkäys toteutetaan raketti-hyökkäyksen ja pommitushyökkäyksen yhdistelmänä. Hyökkäys on tehtävä mahdollisimman nopeasti havainnon jälkeen, koska sukellusvene pyrkii kaikkiin keinoihin irtautumaan seurannasta. Syvyshyökkäys voidaan tehdä yhden aluksen voimin tai useamman aluksen ryhmähyökkäyksenä.



Syvyyspommit pudottimella.

Merenkulku ja merimiestaito



MERENKULKU JA MERIMIESTAITO

MERENKULKU

Kansainväliset sopimukset

Suomi on monien muiden valtioiden ohella sitoutunut merenkulun alalla noudattamaan kansainvälisiä sopimuksia. Sopimukset on laadittu Yhdistyneiden Kansakuntien alaisessa merenkulun järjestössä IMO:ssa, (International Maritime Organization) merenkulun turvallisuuden ja yhdenmukaisuuden vuoksi. Onhan merenkulku nimenomaan kansainväistä liikennettä. Esimerkiksi Suomen ulkomaan kaupasta noin 90 % kulkee meritse.

YK:n peruskirja astui voimaan 24.10.1945, jonka Suomi allekirjoitti vuonna 1955. IMO puolestaan perustettiin vuonna 1958. Sen tehtävänä oli jo silloin toimia neuvottelujärjestönä sekä luoda laaja sopimus pohja (sopimukset, järjestelmät ja suositukset), jotka kaikki jäsenvaltiot voisivat hyväksyä. Nykyisin IMO:n tärkeimmät sopimukset on hyväksytty ja otettu käyttöön lähes kaikissa merenkulkua harjoittavissa valtioissa, joiden kansainvälisessä kauppa-liikenteessä olevien alusten yhteismäärä on noin 98 % kaikista maailman kauppa-aluksista.

Tärkeimmät Suomen ratifioimat eli hyväksymät ja käyttöön ottamat merenkulkuun liittyvät yleis- tai perussopimukset ovat:

Lastiviivayleissopimus (Sopimussarja 52/68)

- Kansainvälinen aluksenmittausyleissopimus vuodelta 1969
- Yleissopimus kansainvälisistä säännöistä yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä (Meriteiden säännöt) vuodelta 1972
- SOLAS -perussopimus (International convention for the Safety of Life at Sea), 1974. Kansainvälinen sopimus ihmishengen turvaamiseksi merellä vuodelta 1974 myöhempine täydennyksineen ja liitteineen.

- MARPOL 73/78 -yleissopimus (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships). Kansainvälinen sopimus alusten aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemiseksi vuosilta 1973 ja 1978 myöhempine täydennyksineen ja liitteineen.
- SAR -perussopimus (International Convention of Maritime Search and Rescue). Kansainvälinen sopimus etsintä- ja pelastuspalvelun järjestämisestä merellä vuodelta 1982 myöhempine täydennyksineen.
- STCW -yleissopimus. (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers). Kansainvälinen yleissopimus koskien merenkulkijoiden koulutusta, pätevyyskirjoja ja vahdinpitoa, vuosilta 1978 ja 1995.

Maapallo ja asteverkko

Maapallo, eli Tellus, on auringosta lukien aurinkokunnan kolmas planeetta. Maan keskietäisyys auringosta on noin 150 miljoonaa kilometriä. Kooltaan maa on viidenneksi suurin aurinkokunnan planeetoista (suurin Jupiter, pienin Pluto).

Maapallo on lähes pallon muotoinen kappale, joka pyörimisliikkeensä takia on navoiltaan hiukan litistynyt. Todellisuudessa maa ei ole muodoltaan mikään säännöllinen kappale, vaan sen muotoa sanotaan geoidiksi.

Maan muoto on litistyneisyyden vuoksi hyvin lähellä pyörähdyssellipsoidia, jonka napahalkaisija on noin 1/298 osaa pienempi, kuin ekvaattorihalkaisija. Maapallon pinnan muoto vaihtelee noin +/- 10 km ja pinta on jatkuvassa liikkeessä mannerlaattojen liikkumisen sekä vuorovesi-ilmiön vuoksi. Käytännön merenkulussa maa oletetaan kuitenkin pallon muotoiseksi.

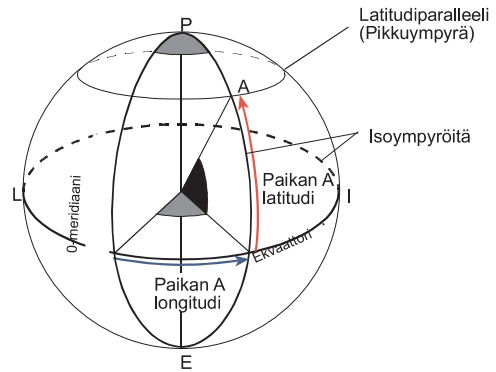
Maapallon halkaisija ekvaattorilla (itä-länsi suunnassa) on noin 12 756,78 km ja napakselilla (pohjoinen-etelä suunnassa) noin 12 713, 82 km. Halkaisijoiden eroksi saadaan vain 42,96 km. Säde maan keskipisteestä on liki arvona 6 367,65 km ja isoympyräleikkauksen kehä ekvaattorilla noin 40 009,15 km. Maapallo kiertää auringon ympäri 365,25 vuorokaudessa. Oman akselinsa ympäri Maa kiertää lännestä itään 24 tunnissa.

Taso, joka leikkaa maapallon maantieteellisen keskipisteen sekä maapallon pinnan muodostaa leikkausviivan, jota kutsutaan isoympyräksi (kuva). Isoympyrän säde on sama kuin pallopinnan säde. Isoympyrä leikkaa, ellei se ole meridiaanien tai ekvaattorin suuntainen, kaikki meridiaanit erisuuruudessa kulmassa. Lisäksi pallon pinnalla kahden pisteen välinen lyhin mahdollinen etäisyys saadaan pitkin isoympyrää. Muut ympyrät ovat pikkuympyröitä.

Taso, joka on kohtisuorassa akselia vastaan ja leikkaa maapallon keskipisteen, muodostaa isoympyrän, josta käytetään nimitystä ekvaattori (ekv) (kuva). Taso, joka leikkaa maapallon keskipisteen ja molemmat navat, muodostaa isoympyrän, josta käytetään nimitystä meridiaaniympyrä. Meridiaani on meridiaaniympyrän puolikas navalta navalle.

Kaikki muut ympyrät, joita voidaan kuvitella muodostuvan maapallon pinnalle, ovat pikkuympyröitä (kuva). Pikkuympyrästä, joka on yhdensuuntainen ekvaattorin kanssa, käytetään nimitystä latitudiparalleeli.

Jotta voitaisiin ilmaista jonkin maanpinnalla olevan pisteen paikka, on maapallon pinta jaettu asteverkkoon. Koska maa on pallon muotoinen kappale, perustuu asteverkko ympyrän jakoon. Perustasona pidetään päiväntasaajan eli ekvaattorin tasoa. Ekvaattori jakaa maapallon pohjoiseen ja eteläiseen pallonpuolikkaaseen.



Maapallo, isoympyrä, latitudi ja longitudi.

Ekvaattoriympyrä on jaettu 360 asteeseen. Jokaisen jakopisteen kautta ajatellaan asetetuksi taso, joka kulkee molempien napojen kautta. Tällainen taso muodostaa leikkausviivan, jota kutsutaan meridiaaniympyräksi eli pituusympyräksi. Jotta eri meridiaaniympyrät voitaisiin erottaa toisistaan, on sovittu, että lähtökohdan eli nollameridiaanin muodostaa meridiaaniympyrän puolikas, joka kulkee Lontoossa sijaitsevan Greenwichin tähtitieteellisen observatorion kautta. Se jakaa maapallon itäiseen ja läntiseen pallonpuolikkaaseen. Näin navalta navalle kulkevat meridiaanit nollameridiaanista itään ja länteen on numeroitu 0 - 180 astetta.

Myös meridiaani on jaettu asteisiin, kuten päiväntasaajakin. Jakaminen suoritetaan ekvaattorilta navoille päin siten, että isoympyrän neljännes sisältää 90 astetta. Ympyrää, jonka kuvitellaan kulkevan yhden jako-osan kautta ja olevan yhdensuuntainen ekvaattorin kanssa, kutsutaan leveysympyräksi eli latitudiparalleeliksi.

Kun ilmaistaan millä leveysympyrällä, siis kuinka kaukana ekvaattorista pohjoiseen tai etelään jokin piste on, sanotaan, että paikan maantieteellinen leveys eli latitudi on esimerkiksi 60 astetta pohjoista leveyttä. Maantieteellisen leveyden merkinä käytetään kreikkalaista kirjainta φ (fi) tai sanaa latitudi tai sen lyhennettä LAT.

Se, onko leveys pohjoista vai eteläistä merkitään numeroiden perään kirjaimilla: P = Pohjoista ja E = Eteläistä tai käyttäen englanninkielisiä kirjaimia: N = North ja S = South.

Ainoastaan maantieteellistä leveyttä käyttämällä ei jonkin pisteen paikkaa maapallolla pystytä ilmaisemaan. Jotta paikka tulisi tarkoin määrättyksi, täytyy ilmaista myös paikan etäisyys itään tai länteen toisesta perustasosta eli nollameridiaanista. Kun halutaan ilmaista, millä meridiaanilla, siis kuinka kaukana nollameridiaanista itään tai länteen jokin piste on, sanotaan, että paikan maantieteellinen pituus eli longitudi on esimerkiksi 45 astetta itäistä pituutta. Maantieteellisen pituuden merkinä käytetään kreikkalaista kirjainta λ (lambda) tai sanaa longitudi tai sen lyhennettä LON. Se, onko pituus itään vai länteen, merkitään numeroiden perään kirjaimilla: I = Itään ja L = Länteen tai käyttäen englanninkielisiä kirjaimia: E = East ja W = West.

Koska aste on jonkin pisteen ilmaisemiseksi liian epätarkka, käytetään paikan ilmaisemisessa myös minutteja ja sekunteja (tai minuutin kymmenyksiä). Esimerkiksi Helsingin edustalla olevan Harmajan majakan tarkat maantieteelliset koordinaatit ovat:

$$\varphi = 60^{\circ} 06' 18'' \text{ P}, \lambda = 24^{\circ} 58' 45'' \text{ I} \text{ tai}$$

$$\varphi = 60^{\circ} 06,3' \text{ N}, \lambda = 24^{\circ} 58,7' \text{ E} \text{ tai}$$

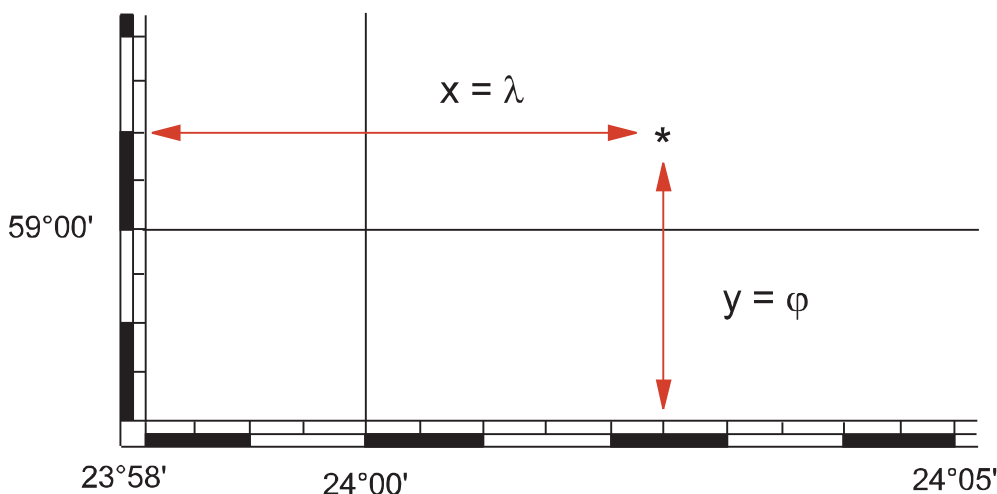
$$\text{LAT} = 60^{\circ} 06,3' \text{ N}, \text{LON} = 24^{\circ} 58,7' \text{ E}.$$

Merivoimissa käytetään yleisimmin kahta jälkimmäistä merkintätapaa. On myös huomattava, että paikannuslaitteet käyttävät pääsääntöisesti sekunteja ja niiden kymmenyksiä tai tuhannesosia.

Merikartta

Jotta alusta voidaan ohjailta avomerellä ja saaristossa turvallisesti, tarvitaan merikartta. Yleisesti kartalla tarkoitetaan määra-suhteessa pienennettyä kuvaa maan pinnasta tai sen osasta. Merikartat ovat tasomuotoon laadittuja kuvia maan pinnasta ja ne kuvaavat maapallon vesipeitteisiä alueita. Maa-alueita niihin on kuvattu ainoastaan sen verran, mitä alukset tarvitsevat paikanmäärittäystä ja yleiskuvan saamista varten.

Koska maa on pallon muotoinen kappale, siitä ei voida laatia kaikissa suhteissa oikeaa kuvaa tasolle. Ainoastaan pallon muotoinen kartta kuvaa maan pinnan kutakuinkin todellisuutta vastaavasti. Tällainen kartta on kuitenkin navigoinnin apuvälineenä hankala (käsiteltävyys,



Koordinaatisto merikartalla, paikan latitudi ja longitudi.

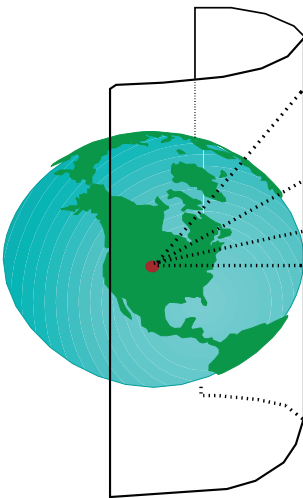
piirtäminen, kulmien ja matkojen mittaaminen). Pallokartalla, jonka läpimitta on noin 7 metriä, meripeninkulman pituus on vain 1 mm.

Edellä mainituista käytännön syistä kartta on päätetty laatia tasolle. Maanpinnan pisteiden siirtämistä tasolle siten, että ne kokonaisuutena muodostavat kuvan nimitetään projisoimiseksi.

Erlaisia maapallon projisoimistapoja kutsutaan karttaprojektioiksi. Kaikki karttaprojektiot ovat keskusprojektioita. Yleisin merikartoissa käytetty projektio on Mercatorin projektio.

Mercatorin projektio

Projektion on kehittänyt hollantilainen Gerhard Kremer vuonna 1559. Myöhemmin hän otti käyttöön sukunimen Mercator. Tähän projektiioon valmistettu kartta maapallosta ilmestyi ensimmäisen kerran vuonna 1569. Merenkulussa Mercatorin projektiioon laadittu kartta tuli käyttöön vasta vuonna 1630. Mercatorin projektio on matemaattinen lieriöprojektio, jossa maapallon päälle kuvitellaan kiedotuksi paperi siten, että lieriö sivuaa maapalloa ekvaattorilla, tai lieriön kuvitellaan lävistävän maanpinnan jollakin valitulla latitudilla (keskiparalleeli).



Mercatorin projektio.

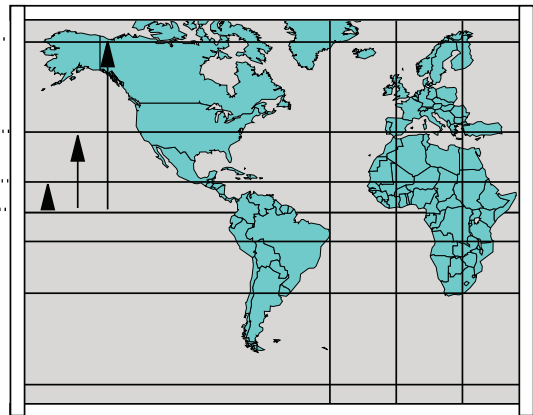
Mercatorin projektion edut ovat:

- asteverkko on suorakulmainen ruudukko kartalla, jota käytetään koordinaatistona.
- suuntien ja suuntimien mittaaminen kartalla on helppoa, koska kulmat kuvautuvat kartalla tosisuuntina.
- etäisyyksien mittaaminen rannikko ja saarisotomerenkulussa on riittävän tarkkaa.

Painatuksen jälkeiset muutokset korjataan käsityönä Merenkulkulaitoksen merikarttaosastolla. Kartan vasempaan alareunaan laitetaan Tiedonantoja Merenkulkijoille (TM) -julkaisun numero ja ilmestymispäivämäärä, johon asti korjaukset on huomioitu. Karttasarjoissa sama tieto löytyy kannesta.

Jälleenmyyjille ehtineitä karttoja ei enää korjata, vaan ostaja on velvollinen itse tekemään korjaukset. Korjaukset saadaan kartassa olevan oikaisumerkinnän jälkeen ilmestyneistä Tiedonantoja Merenkulkijoille -julkaisuista. Aluskohtainen korjauskirja sekä kaikki TM:t on säilytettävä aluksella. Korjaukset on aina tehtävä erityisellä huolella, koska kysymys on merenkulun turvallisuuteen vaikuttavista asioista.

Elektronisten merikarttojen päivittäminen suoritetaan joko siirtovälineillä (CD-ROM tai levyke) tai vaikuttamalla suoraan esitysjärjestelmään esimerkiksi satelliittien, internetin tai matkapuhelinverkon välityksellä.



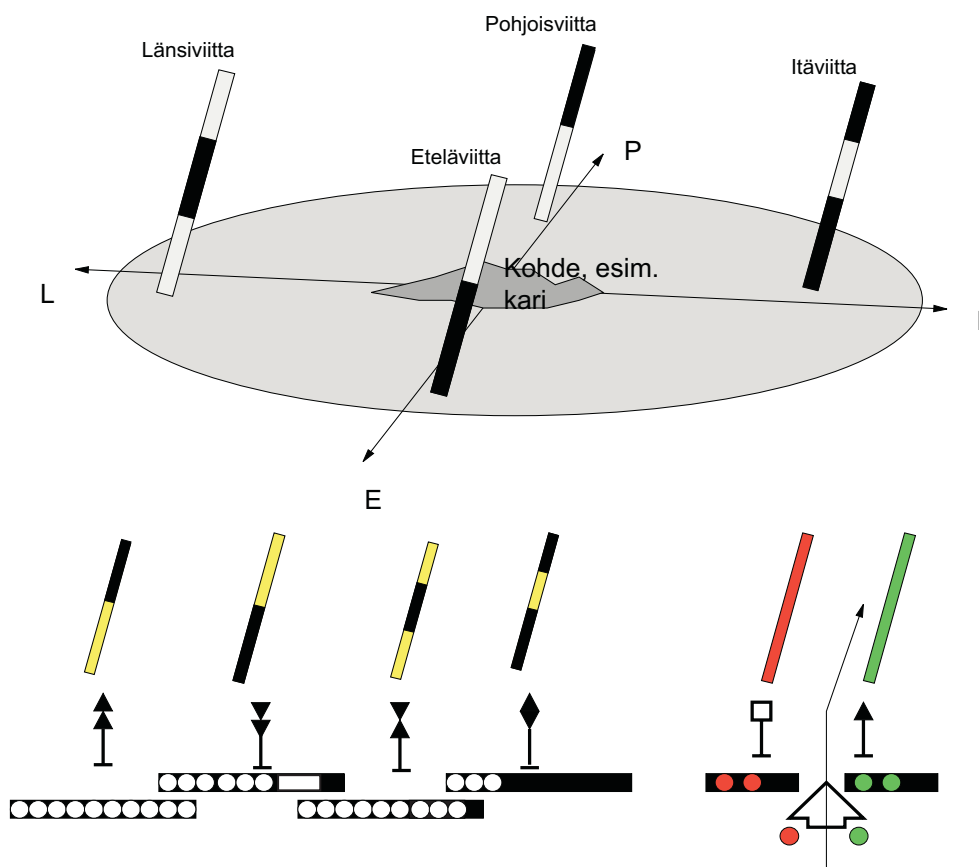
Merenkulun turvalaitteet

Vesiliikenteen ohjaamiseksi käytetään kiinteitä tai kelluvia turvalaitteita, jotka sijaitsevat väyläalueen reunalinjalla tai ulkopuolella. Niiden tarkoituksena on osoittaa turvalliset reitit luonnossa, varoittaa matalikoista ja useimpien niistä myös toimia paikanmäärityksen selvästi erottuvina kiintopisteinä.

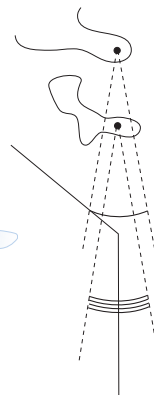
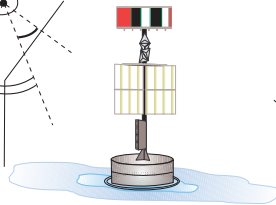
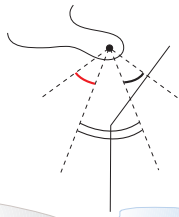
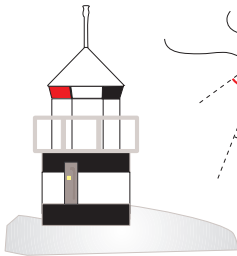
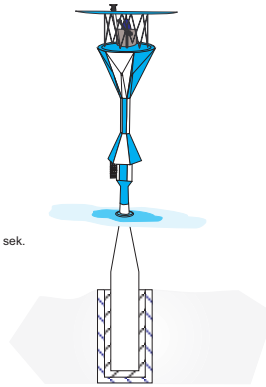
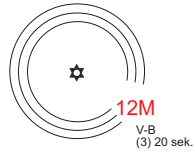
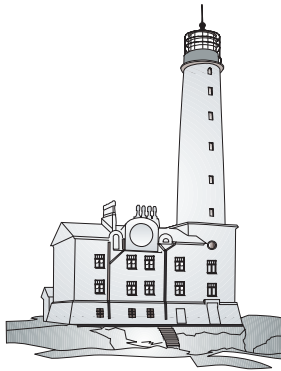
Kaikki Suomen vesillä käytettävät turvalaitteet on luetteloitu Merenkulkulaitoksen ylläpitämään väylä- ja turvalaiteluetteloon (VATU). Turvalaitteista tarvittavat tiedot löytyvät Suomen rannikon loistot -julkaisusta (SRL), jota julkaistaan kahden vuoden välein VATU:n tulosteena. Mahdolliset väliaikana tapahtuvat muutokset julkaistaan Tiedonantoja merenkulkijoille -julkaisussa (TM) kolmesti kuu-kaudessa.

Turvalaitteista voidaan erottaa seuraavat päätyypit:

- Merimajakat
- Loistot
- Reunamerkit ja tutkamerkit
- Poijut ja viitat
- Kummelit ja tunnusmajakat sekä
- Elektroniset paikanmääritysasemat ja -laitteet



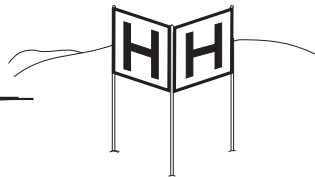
Kardinaaliviitoitus ja lateraaliwiitoitus.



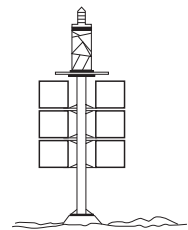
Kalkittu kivilatamus



Karttamerkinä



Tunnuksilla ja heijastavalla kalvolla varustettu liikennemerkkiopastetaulu-järjestelmä



Teräsrunkoon kiinnitetyt Parawell-levykasetit

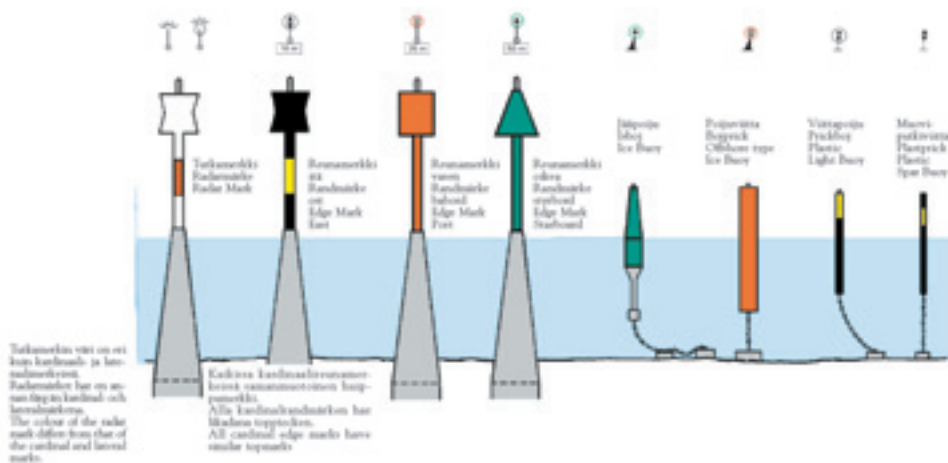
Muut turvalaitteet.

VIITOITUSJÄRJESTELMÄ UTMÄRKNINGSSYSTEMET MARITIME BUOYAGE SYSTEM

Merkkityypit – Märkestyper – Types of marks

	Kardinaalimerkit Cardinal marks				Lateraalimerkit Lateral marks			Kahtamerkin Pääntämerkki Isolated Danger Mark	Tarvevesimerkki Määrävesimerkki Safe Water Mark	Erilaismerkki Special Mark
	Pohjois- North	Etelä- South	Itä- East	Länsi- West	Vasen Port	Oikea Starboard				
Väriannokset Färgbeteckningar Colour	Black top, white bottom	Black top, yellow bottom	Black top, red bottom	Black top, green bottom	Red top, white bottom	Green top, white bottom	Black top, red bottom	Red top, white bottom	Yellow top, white bottom	
Heijastimet Reflektioner Reflectors	White	White	White	White	White	White	White	White	White	
Valonannokset Fyrkastiteter Light	White	White	White	White	White	White	White	White	White	
Värisymbolit Karttasymboler Chart symbols	Black	Black	Black	Black	Red	Green	Black	Red	Yellow	

Merkkien tavallisimmat rakennustyyppit ja niiden karttasymbolit –
De vanligaste konstruktionstyperna och deras karttasymboler – Standard shapes and symbols

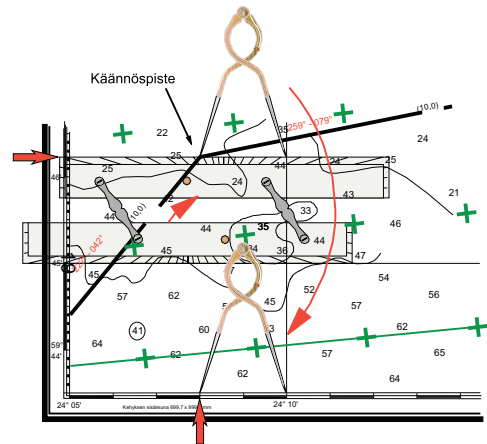


Karttatyöskentely

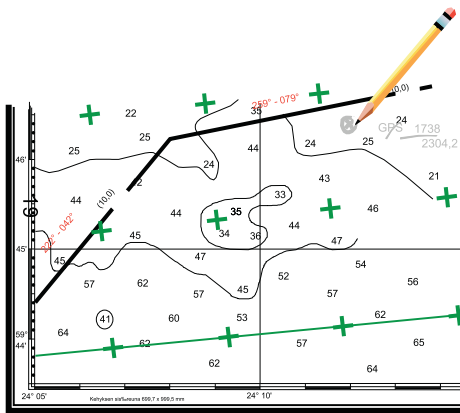
MERIMATKA ON AINA SUUNNITELTAVA ETUKÄTEEN. Pääpiirteinen reittisuunnitelma tehdään pienimittakaavaiselle kartalle (yleiskartta), jonka jälkeen suunniteltu reitti valmistellaan ohjailua varten suurimittakaavaiselle eli tarkimmalle alueelta laaditulle kartalle (rannikko- tai erikoiskartta). Valmisteluissa on oltava erittäin huolellinen, koska merkinnät toimivat ohjailijan "nuotteina" merimatkan aikana. Karttojen tietoja tulee täydentää purjehdusoppailla.

Merkinnänpitovälineitä ovat lyijykynä, pyyhkumi, yhden käden harppi, astelevy ja yhden-suuntaisviivain. Karttatyöskentely vaatii huolellisuutta ja tarkkuutta, suuripiirteisyys vaikuttaa suoraan paikanmääritystarkkuuteen.

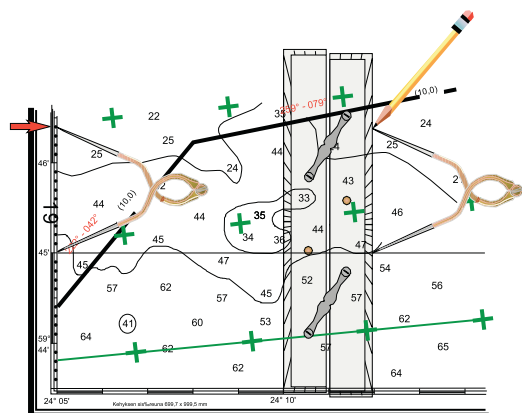
Merikartta on ohjailijan tärkein apuväline, jonka vuoksi sitä on säilytettävä ja käytettävä asianmukaisella tavalla. Merenkulkuun käytettävässä merikartassa saa olla ainoastaan reittisuunnitelman ja korjausmerkintöjen vaatimia merkintöjä. Kulkumerkinnät sekä aluksen toimintaan liittyvät muut mahdolliset merkinnät on poistettava kartalta merimatkan jälkeen pyyhkumilla. Tämän vuoksi kaikki merkinnät kartalle tulee tehdä pehmeällä ja terävällä lyijykynällä.

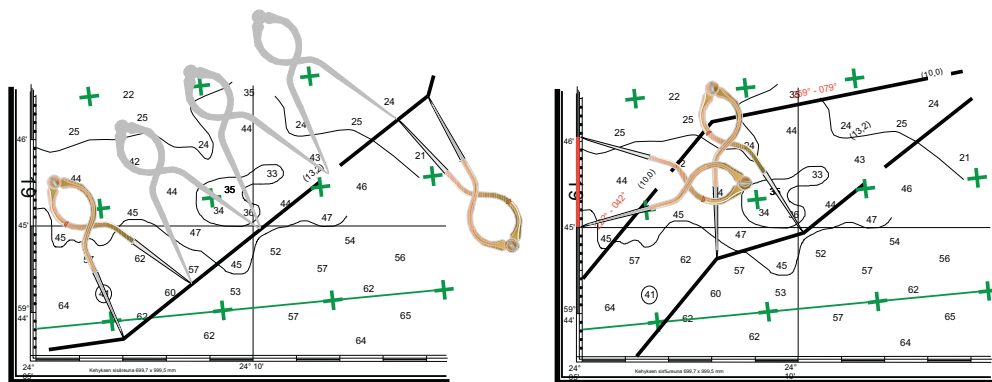


Käännöspisteen koordinaattien mittaaminen.

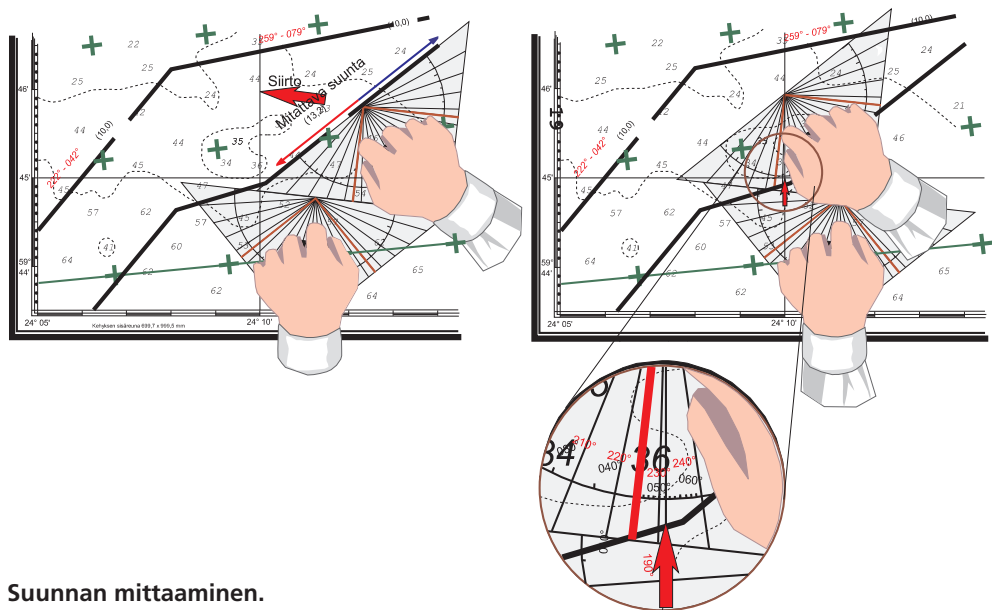


Koordinaattien mittaaminen.





Etäisyyden ja matkan mittaaminen.



Suunnan mittaaminen.

Suunnat, eranto ja eksymä

Suunnalla tarkoitetaan aluksen kölinlinjan ja paikan kautta kulkevan meridiaanin pohjoisen välistä kulmaa myötäpäivään luettuna. Jos kulma mitataan maantieteellisen meridiaanin mukaan, puhutaan tällöin tosisuunnasta (TS) (kuva). Merikartalta astelevyllä mitattaessa saadaan aina tosisuuntia. Merikartalle ei koskaan viedä muita, kuin tosisuuntia ja -suuntimia. Suunnat saavat arvoja väliltä 000 – 360 astetta ja ne ilmoitetaan aina käyttäen vähintään kolmea numeroa.

Jos suunnan mittaaminen tapahtuu magneettisesta meridiaanista, puhutaan magneettisesta suunnasta (MS) (kuva). Magneettinen meridiaani ei kuitenkaan todellisuudessa ole suora viiva magneettiselta navalta toiselle. Maan sisältämien magneettisten malmiesiintymien vuoksi magneettinen meridiaani on käyrä, johon syntyy myös paljon paikallisia poikkeamia. Maantieteellisen- ja magneettisen meridiaanin välinen ero (kulma) on nimeltään eranto (er).

Vapaasti liikkuva magneettineula, johon ei kohdistu maamagnetismin lisäksi muuta ulkopuolista magneettista voimaa, asettuu magneettisen

meridiaanin suunnalle. Aluksen magneettikompassin pohjoiskohtio on tarkoitettu näyttämään kohti magneettista pohjoisnapaa, mutta aluksen rautaosien magnetismista johtuen se näyttääkin jotain muuta suuntaa. Magneettikompassin osoittamasta suunnasta käytetään nimitystä kompassisuunta (KS). Kompassisuunnan mittaaminen tapahtuu kompassin osoittaman pohjoissuunnan suhteen.

Hyrräkompassiin muodostuu vauhti- ja ballistisia virheitä ajan kuluessa. Tästä johtuen hyrräkompassin näyttämä suunta, hyrräsuunta (HS), ei ole sama kuin tosisuunta (TS). Vauhtivirheen määrittämiseksi on tehty yleispäteviä taulukoita. Ne ovat mahdollisia, koska kompassikohtaiset arvot ja laitteiden tekniset ratkaisut eivät vaikuta virheen määrittämiseen.

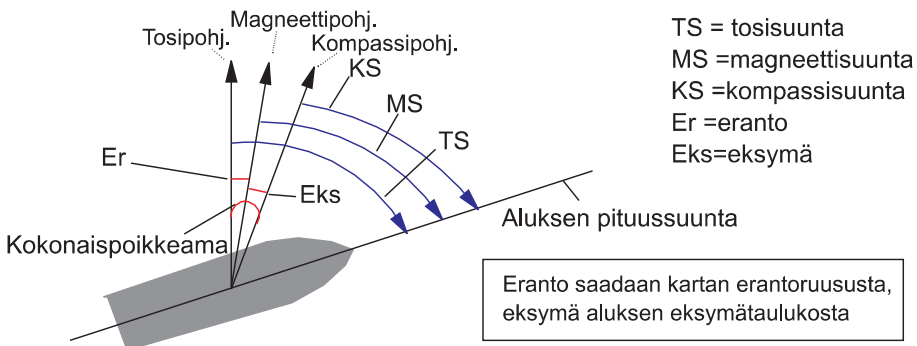
Eranto

Koska maapallon maantieteelliset ja magneettiset navat eivät sijaitse samassa paikassa, eroavat myös niiden suhteen mitatut suunnat toisistaan. Eranto (er) on tietyn paikan magneettisen

meridiaanin ja maantieteellisen meridiaanin välinen kulma (kuva). Magneettiset voimaviivat muodostavat käyriä, jotka yhdistävät maan magneettisia napoja. Magneettisten malmien tai muut vastaavat magneettiset esiintymät aiheuttavat käyriin paikallisia poikkeamia. Eranto on itäinen / positiivinen, kun vapaasti liikkuvan magneetin pohjoispää kääntyy maantieteellisen meridiaanin itäpuolelle ja läntinen / negatiivinen, kun magneetin pohjoispää kääntyy maantieteellisen meridiaanin länsipuolelle.

Eranto ei pysy muuttumattomana, vaan vaihtelee paikallisesti ja ajallisesti. Samalla paikalla ja hetkellä eranto on kuitenkin kaikille aluksille sama. Erannon muuttumisessa erotetaan päivittäiset, vuotuiset ja epäsäännölliset vaihtelut.

Karttoihin on painettu yksi tai useampia suuntaruusuja, joista ilmenee eranto, sen suunta ja vuotuinen muutos kartan alueella. Erantotiedot uusitaan karttoihin viiden vuoden välein. Suuntaruusun sisäpuolella on toinen, magneettista suuntaa osoittava ruusu.



Tosisuunta = kompassisuunta + kokonaispoikkeama

Esim1. Halutaan tietää aluksen tosisuunta.

KS=315, Er =+3:

$KS+Er=MS \Rightarrow MS=318$,

Eks. taulukosta saadaan suunnalle 318

$Eks -1 \Rightarrow MS+Eks=TS$

$TS = 317$

Esim 2. Halutaan tietää ohjattava kompassisuunta

$TS = 317$

$Eks = -1 \Rightarrow TS - Eks = MS$

$MS = 317 - (-1) = 318$

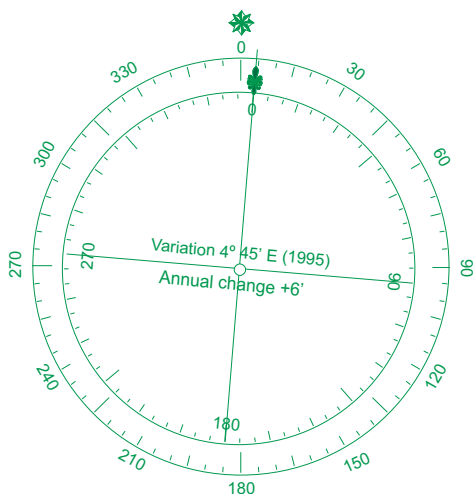
$Er = +3 \Rightarrow MS - Er = KS$

$KS = 315$

Suunnat, eksymät ja eranto.

Magneettisesta suunnasta päästään tosisuuntaan lisäämällä siihen eranto etumerkkeineen.

TS = MS + itäinen eranto tai MS – läntinen eranto.



Erantoruuusu.

Eksymä

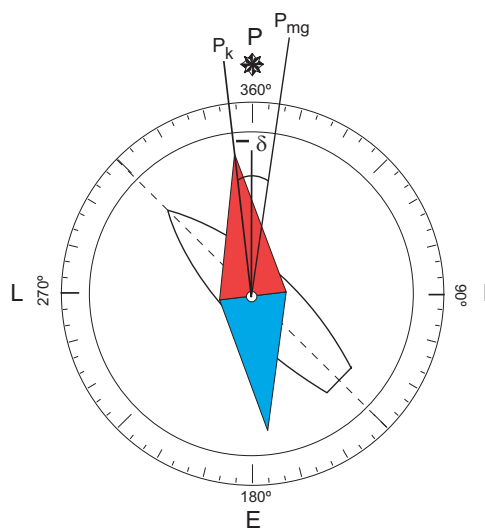
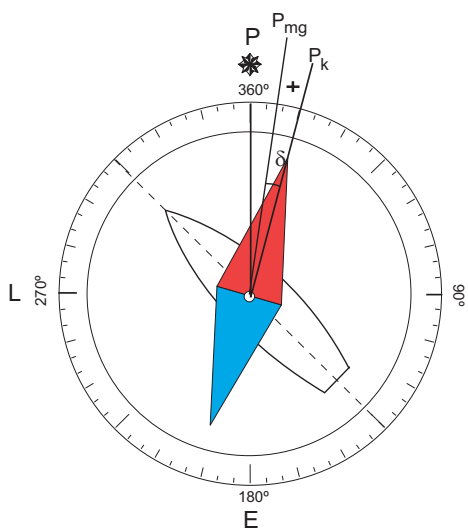
Aluksen magneetikompassin neulan kääntymiseen magneettisen meridiaanin suunnalle vaikuttaa paitsi maan magneetikenttä, myös aluksen rautaosiin indusoituneen magnetismin kenttä. Kaikki aluksen rautaosat altistuvat mag-

neettiselle induktiolle rakennusvaiheesta alkaen aina elinkaarensa loppuun asti. Indusoitumisen vuoksi aluksen rautoihin syntyy magneettisia napoja, joiden kentät vaikuttavat aluksen kompassipaikalla tiettyyn suuntaan ja tietyllä voimakkuudella.

Edellä mainitusta syystä kompassineulan punainen pää kääntyy osoittamaan kohti kompassipohjoista magneettisen pohjoisen sijaan. Magneettisen pohjoisen ja kompassipohjoisen välinen kulma on nimeltään eksymä (eks, δ). Eksymä on itäistä eli positiivinen, kun kompassineulan punainen pää kääntyy magneettisen meridiaanin itäpuolelle ja läntistä eli negatiivinen, kun kompassineulan punainen pää kääntyy magneettisen meridiaanin länsipuolelle. On myös huomattava, että eksymä muuttuu aluksen suunnan muuttuessa.

Eksymän huomioimista varten aluksen kompassille laaditaan eksymätaulu, josta selviää kompassin eksymät eri suunnilla sekä numerotietona että käyrämuodossa. Eksymät eri suunnille voidaan määrittää:

- kompassiradan linjoilla tosisuuntiin perustuen
- poiijussa tai paalussa tunnettua maastonkohottaa suuntien
- aurinkoa tai jotain muuta taivaankappaletta suuntien



Itäinen ja läntinen eksymä. Molemmissa itäinen eranto.

- tunnettua linjaa ylittäen, linjan keulasuuntimaa suuntien
- hyrräkompassin näyttöön vertailemalla (HS <---> KS)
- kenttävoimakkuusmittarilla.

Kompassin kompensoinnilla tarkoitetaan aluksen magneetikentän vaikutuksen pienentämistä tai kumoamista kompassipaikalla. Lisäksi kompensoinnilla on tarkoitus tasoittaa suuntaava kenttävoimakkuus yhtä suureksi kaikilla kompassisuunnilla. Periaatteena on kumota kokonaan tai osittain eksymää aiheuttavat aluksen magnetismin kentät vastakkaisilla, samansuuruisilla magneettisilla kentillä.

Matka, aika ja nopeus

Maapallon isoympyröiden jako asteisiin, minuutteihin ja sekunteihin on merenkulussa käytettävän mittajärjestelmän perustana. Mikäli maata pidetään täysin pallon muotoisena, niin neljännes ekvaattorista on yhtä pitkä kuin neljännes meridiaaniympyrästä. Tällaisen kaaren yhden minuutin pituista osaa kutsutaan meripeninkulmaksi (mpk). Sen pituus on siis $1 / (90 \times 60)$ osaa eli $1 / 5400$ osaa isoympyrän neljänneksestä, koska neljännesympyrän pituus asteina lausuttuna on 90 astetta ja yksi aste on 60 minuuttia. Vanhan metrin määritelmän mukaan yksi meridiaaniympyrän neljännes (ekvaattorilta navalle) oli 10 000 000 metrin pituinen. Niinpä meripeninkulman pituus metreinä lausuttuna on:

$$\frac{10\,000\,000}{90 \times 60} = \frac{10\,000\,000}{5400} = 1851.851851... \text{ m}$$

Jotta saataisiin käyttöön täsmällinen yksikkö, on kansainvälisesti sovittu, että yksi latitudiminuutti = 1 mpk = 1852 m (6076.115 englantilaista jalkaa, 1 jalka = 0.3048 m). Meripeninkulma on jaettu kymmenesosiin eli kaapelinmittoihin (kpm = 0,1 mpk = 185,2 m).

Matkaa on aina ollut käytännössä vaikea määrittää tarkasti. Lokilaitteet ovat kehittyneet tarkemmiksi niistä ajoista, jolloin matka mitattiin

lokiliinan, tiimalasin ja merkintälaskun avulla. Kuitenkin niihin syntyy virheitä, joita ei voida aina ennakoida. Käytännössä on usein helpompaa mitata aikaa matkan sijasta.

Matka = aika x nopeus

Matkaa koskevista laskuista käytetään meripeninkulman kymmenyksen tarkkuutta. Enemmän tarkkuutta vaativissa tehtävissä käytetään kaapelin kymmenyksiä (0.01 mpk). Kymmenyksiä tarvitaan esimerkiksi reittisuunnitelmassa määrittäessä sivuutusetäisyyksiä ja käännoispiste-ennakoita. Matka-, aika- ja nopeuslaskuissa matkan perusyksikkö on meripeninkulma.

Matkan tai mitan yksikkönä voidaan joissakin tilanteissa käyttää myös lukkoa. Tämä vanha merenkulun mittayksikkö liittyy ankkurikettingin pituuteen. Yksi lukko on 15 syltä, sylimitta on noin 1.83 m, näin ollen yksi lukko on 27,5 m.

Merenkulussa ajan perusyksikkönä käytetään (SI -järjestelmästä poiketen) tuntia. Yksi tunti sisältää 60 minuuttia ja yksi minuutti puolestaan 60 sekuntia. Yksiköistä käytetään seuraavia lyhenteitä: d (vuorokausi), h (tunti), m (minuutti) ja s (sekunti). Esimerkiksi tarkka paikallinen kellonaika ilmoitetaan 18.04.27. Laivapäiväkirjaan kellonaika ilmoitetaan neljällä numerolla käyttämättä pistettä, esimerkiksi 1804. Muutoin aika voidaan ilmoittaa esimerkiksi 18 h 04 m 27 s tai 18.04.

Aika = matka / nopeus

Tavallisesti merenkulussa käytetään minuutin tarkkuutta ajan määrittämiseen. Enemmän tarkkuutta vaativissa tehtävissä, kuten matkan ja nopeuden määrittämisessä, käytetään sekunnin tarkkuutta. Ajan perusyksikkö matka-, aika- ja nopeuslaskuissa on tunti.

Nopeudella tarkoitetaan tietyssä aikayksikössä kuljettua matkaa. Tunnetuin nopeuden yksikkö on liikenteessä käytettävä; kilometriä tunnissa (km/h). Merenkulkuun se ei kuitenkaan sovellu, koska merellä matkat mitataan meripeninkulmina tai sen osina.

Nopeuden yksikköä, joka ilmaisee monta meripeninkulmaa alus kulkee tunnin aikana, nimitetään solmuksi (sol). Aluksella sanotaan olevan 10 solmun nopeus, kun se liikkuu tasisella vauhdilla 10 meripeninkulman matkan yhden tunnin aikana.

Verrattaessa solmua muihin nopeuden yksiköihin, havaitaan että:

$$1 \text{ solmu} = 1,852 \text{ km/h} = 0.514 \text{ m/s}$$

Niin sanotulla "rukkastuntumalla" voidaan sanoa, että solmu on noin 2 km/h ja noin 0.5 m/s.

Nopeus = matka / aika

Matka-, aika- ja nopeuslaskuissa nopeuden perusyksikkönä käytetään solmua.

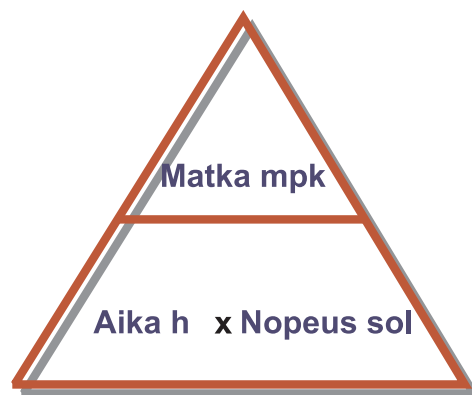
Nopeus voidaan määrittää erilaisilla lokilaitteilla tai mittaamalla aika, joka kuluu aluksen liikkumiseen pisteestä toiseen. Nopeus voidaan myös määrittää paikanmäärityslaitteella tai kokemukseen pohjautuen esimerkiksi potkurin kierrosluvun perusteella.

Liikuttaessa virtaavassa vedessä, erotetaan toisistaan nopeus pohjan suhteen ja nopeus veden suhteen.

Matka-, aika- nopeuslaskut suoritetaan yksinkertaisen jako- tai kertolaskun avulla. Laskukaavojen muistamista helpottaa esimerkiksi kuvan kolmio. Kun kolmion osista peitetään tuntematon, saadaan laskukaava sen laskemiseksi. Käytettävät yksiköt tulee pitää tarkasti mielessä.

Konekäskyt	Nopeus	Kierrosluku / rpm
2 (EH)	4	800
4 (E 1/2)	7,5	1 000
6 (E 1/2)	12	1 500
8 (E 3/4)	16,5	2 100
10 (ET)	19,5	2 500

Esimerkki nopeustaulukosta.



Nopeuskolmio.

Paikanmääritys

Liikuttaessa rannikon tuntumassa tai saaristossa, aluksen paikanmääritys tapahtuu suorittamalla havaintoja maissa olevista tunnistetuista kohteista. Tästä käytetään nimitystä optinen paikanmääritys, koska havaintoja tehdään pääasiassa silmillä. Tiettyjä apuvälineitä paikanmääritykseen kuitenkin tarvitaan. Näitä ovat esimerkiksi sekstantti, suuntimalaite, kello, kompassi ja etäisyyttä määritettäessä myös tutka.

Jokaisen havainnon tuloksena saadaan kartalle viiva tai tarkemmin kaari, jonka jossain pisteessä alus sijaitsee. Tällaista kaarta kutsutaan sijoittajaksi.

Sijoittaja on todellisuudessa aina kaari, koska kaikki optiset havainnot ovat osa isoympyrää. Mutta koska kaarevuus pienessä mittakaavassa on erittäin pieni, voidaan useassa tapauksessa kaari piirtää kartalle suorana viivana. Poikkeuksena tästä ovat vaakakulma ja tutkalla mitattu etäisyys, joiden sijoittajat ovat suhteellisen pieniä ympyröitä.

Sijoittaja voidaan määrittää:

- havaitsemalla kaksi kohdetta, kun ne nähdään linjassa päällekkäin (suora)
- mittaamalla kahden kohteen välinen vaakasuora kulma (kaari)
- mittaamalla suuntima tunnettuun kohteeseen (suora)

- mittaamalla etäisyys kohteeseen (kaari) tai
- luotaamalla (käyrä).

Huomattava on, että vain yhtä sijoittajaa käytämällä ei saada aluksen tarkkaa paikkaa, vaan alus sijaitsee jossakin kohtaa kyseistä sijoittajaa. Tarkan paikannuksen saamiseksi sijoittajia on oltava ainakin kaksi ja niidenkin tulee olla mahdollisimman samanaikaisten havaintojen tuloksia.

Yhdyslinjalla tarkoitetaan kahden kiinteän, etäisyydessä peräkkäin olevan, kohteen muodostamaa suoraa. Kun aluksesta katsottaessa nämä kohteet ovat päällekkäin, on alus jossakin kohteiden kautta kulkevalla suoralla.

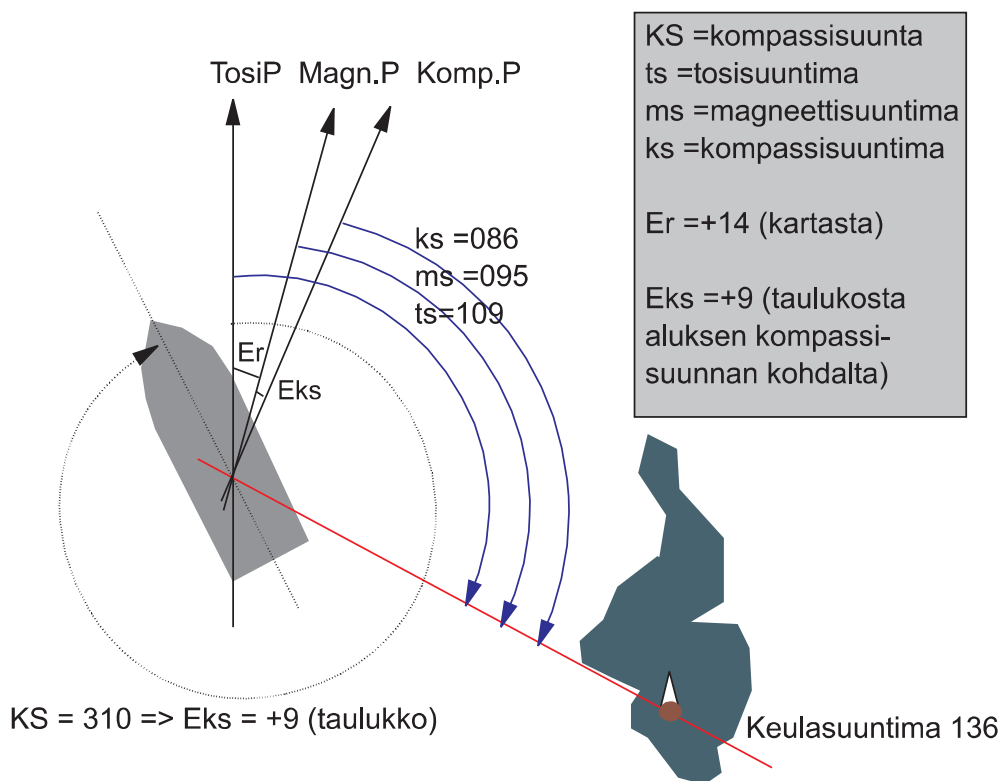
Kohteet voivat olla joko luonnon merkkejä (saarten reunat, korkeat rinteet) tai merimerkkejä (majakat, loistot, kummelit, reunamerkit, linjataulut). Yhdyslinja on sijoittajana tarkka. Suurin tarkkuus tälle sijoittajalle saadaan, kun kohteiden välinen etäisyys on suuri ja aluksen ja lähemmän kohteen välinen etäisyys on pieni.

Sekstantilla tai muulla kulmanmittauslaitteella voidaan mitata kahden tai useamman kohteen välinen vaakakulma ja siirtää mitattu kulma merikartalle asemanosoittimen avulla.

Suuntimalla tarkoitetaan havaittajan meridiaanin sekä havaittajan ja kohteen yhdistävän isoympyrän kaaren välistä kulmaa. Kulman suuruus luetaan meridiaanin pohjoishaarasta myötäpäivään. Optinen suuntima on siis aina osa isoympyrän kaarta. Lyhyillä etäisyyksillä se voidaan kuitenkin piirtää suorana viivana. Suuntimat saavat erilaisia arvoja sen mukaan, mitä meridiaania mittaamisen lähtökohtana on käytetty. Arvot ovat välillä 000° – 360° . Piirretty viiva on sijoittaja, jonka jossain pisteessä alus sijaitsee. Huomattava on, että kartalle viedään vain tosisuuntimia. Tämän vuoksi suuntima on aina muutettava tosisuuntimaksi riippumatta siitä, millä tavoin se on määritetty. Suuntima voidaan mitata suuntimakompassia, suuntimailaitetta tai tutkaa käyttäen.



Linjataulut.



Eri suuntimat ja niiden väliset suhteet.

Jos suuntima mitataan maantieteellisen meridiaanin mukaan, puhutaan tosisuuntimasta (ts).

Jos suuntiman mittaaminen tapahtuu magneettisesta meridiaanista, puhutaan magneettisesta suuntimasta (ms). Mikäli suuntiminen tapahtuu kompassin osoittaman pohjoisen mukaan, puhutaan kompassisuuntimasta (ks).

Keulasuuntima (kes) (tai keulakulma) on aluksen köliiviivan ja havaintopaikan kohteeseen yhdistävän isoympyrän kaaren välinen kulma. Keulasuuntima on niin sanottu "suhteellinen" suuntima: Keulasuuntima kohteeseen muuttuu, jos aluksen kulkusuunta muuttuu. Keulasuuntima saa arvot 000° – 360° keulasta myötäpäivään lukien.

Keulasuuntima voidaan myös ilmoittaa suuntimana keulasta vasempaan tai oikealle. Tällöin suuntiman edessä on käytettävä kyseistä etuliitettä (esimerkiksi keulasuuntima vasen 135°).

Hyrräsuuntima (hs) saadaan hyrräkompassin suuntimalaitteelta, tai mikäli sellaista ei ole, voidaan parrassuuntimalaitteella määritetty suuntima muuttaa hyrräsuuntimaksi kääntämällä suuntimalaitteen astelevy hyrräsuunnalle. Hyrräsuuntima ei ole sama kuin tosisuuntima ja siinä on huomioitava samat virheet kuin hyrräsuunnassakin.

Suuntimat otetaan yleensä kompassin (magneetti- tai hyrräkompassi) tytärynäytön päällä olevalla suuntimalaitteella. Suuntimalaitteet voivat olla asteikkovalolla varustettuja, jolloin niillä voidaan ottaa suuntimia pimeälläkin.

Suuntimien luotettavuus riippuu olennaisesti suuntimiseen käytetyn laitteen lukematarkkuudesta, kompassin tai suuntimislevyn virheistä ja havaintajan tarkkuudesta. Tämän vuoksi aluksen paikka on kapeassa sektorissa, jonka leveys kasvaa, mitä kauemmaksi kohteesta mennään. Neljän asteen virhe suuntimassa aiheuttaa 15

mpk:n etäisyydellä yhden mpk:n virheen paikannukseen. Kuten muissakaan menetelmissä, ei suuntimassakaan riitä yksi sijoittaja tarkkaan paikannukseen.

Mittaamalla etäisyys tunnettuun kohteeseen saadaan sijoittajaksi ympyrä, jonka keskipisteenä kyseinen kohde on. Säteenä on mitattu etäisyys. Alus sijaitsee jossakin ympyrän kehän pisteessä.

Etäisyys voidaan mitata:

- tutkalla tai etäisyysmittarilla
- sekstantilla
- määrittämällä horisontin etäisyys (kohde horisontissa).

Määritettäessä etäisyyttä tunnettuun kohteeseen tutkalla, on aluksen tutka-antenni sijoittajan keskipisteenä ja mitattu etäisyys on säde. Koska tutkasäteet taipuvat myös horisontin taakse, ei kohteen tarvitse välttämättä olla optisesti näkyvissä.

Etäisyys voidaan mitata myös kulmamittaukseen perustuen sekstantilla. Edellytyksenä on, että kohteen korkeus tunnetaan.

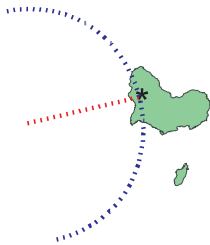
Kun kohde nähdään merihorisontissa, saadaan etäisyys siihen laskettua seuraavasti: Etäisyys (mpk) = $2.08 \times (\sqrt{h} + \sqrt{H})$, missä 2.08 = vakio, jolloin etäisyys saadaan meripeninkulmina, h = havaintijan silmän korkeus metreinä ja H = havaintokohteen korkeus metreinä, molemmat merenpinnasta mitattuna. Tätä menetelmää käytettäessä sääolosuhteiden tulee olla mahdollisimman normaalit, koska valo taipuu eri tavoin eri olosuhteissa.

Sijoittajan määrittäminen luotaamalla suoritetaan vertaamalla kaikuluodin näyttämää merikartalla oleviin syvyysmerkintöihin. Menetelmän se on epätarkka ja antaa sijoittajaksi käyrän.

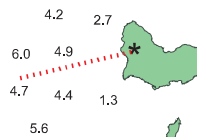
Erilaisia sijoittajien yhdistelmiä ovat muun muassa:

- kaksi linjaa
- suuntima ja etäisyys
- suuntima ja luotaus
- kaksi suuntimaa samaan kohteeseen
- ristisuuntimat
- suuntima ja vaakakulma
- kaksi vaakakulmaa
- kaksi tai useampia etäisyyksiä.

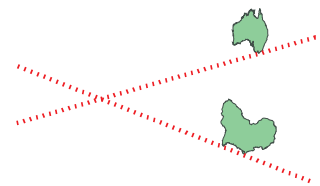
Suuntima ja etäisyys



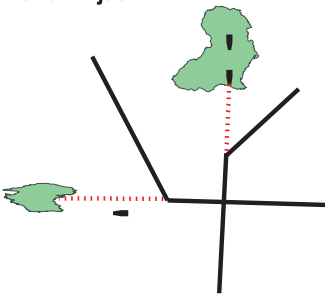
Suuntima ja luotaus



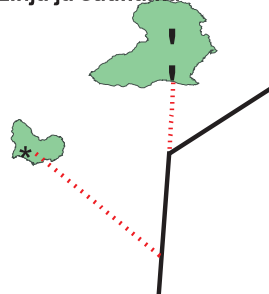
Ristisuuntima



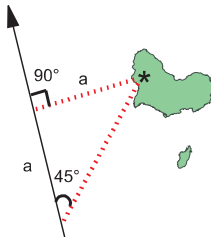
Kaksi linjaa



Linja ja suuntima



Kipparisuuntima



Sijoittajia.

Kaksi suuntimaa samaan kohteeseen

Sama kohde suunnitetaan kaksi kertaa sellaisin väliajoin, että suuntimien arvot (keulasuuntimia) poikkeavat toisistaan vähintään 40°. Suuntimien välillä aluksen tulee ajaa samaa suuntaa ja nopeutta mahdollisimman tarkasti.

- Ensimmäinen suuntima. Samalla luetaan tai nollataan loki tai kello, joilla kuljettu matka voidaan myöhemmin määrittää. Piirretään sijoittaja kartalle.
- Toinen suuntima. Samalla määritetään suuntimien välillä kuljettu matka. (lokin tai kellon ja nopeuden avulla). Piirretään sijoittaja kartalle.
- Ensimmäinen sijoittaja siirretään yhden-suuntaissiirtona kuljetun matkan verran kulkusuuntaan.
- Aluksen havaittu paikka on siirretyn- ja jälkimmäisen sijoittajan leikkauspisteessä.
- Matkaa jatketaan havaitusta paikasta haluttuun suuntaan.

Tämän menetelmän epätarkkuudet syntyvät yleensä siitä, että alus ei kulje suuntimien välillä samaa suuntaa ja nopeutta, vaan esimerkiksi sortuu tuulen ja/tai virran vaikutuksesta. Lisäksi pitkä havaintoetäisyys vaikuttaa virheen muodostumiseen, koska silloin lokilaitteeseen kertyy enemmän virhettä. Hyvissä olosuhteissa ja muutaman harjoituskerran jälkeen tämä on tarkka menetelmä, joka soveltuu hyvin paikanmäärittäykseen liikuttaessa rannikon läheisyydessä.

Kipparin suuntima (neljän piirun suuntima)

Tämä menetelmä on periaatteessa vain erikoistapaus suuntimasta samaan kohteeseen. Suuntimista (ensimmäinen 45° ja toinen 90°, keulasuuntimia) muodostuu suorakulmainen kolmio, jonka sivut ovat yhtä pitkät. Mikäli alus kulkee suuntimien välillä 0.7 meripeninkulmaa, on myös sivuutusestäisyys sama.

Mikäli halutaan tietää ennakkoon tuleva sivuutusestäisyys kohteeseen, tulee ensimmäisen

suuntiman olla 26.5° ja toisen 45° (tan 26.5° = 0.5). Sivuuutusestäisyys voidaan määrittää myös jälkikäteen ensimmäisen suuntiman ollessa 90° ja jälkimmäisen 45°.

Kahdella tai useammalla suuntimalla määritetyn paikan tarkkuus riippuu sekä sijoittajien tarkkuudesta että siitä kulmasta, jossa sijoittajat leikkaavat toisensa. Sijoittajien leikkauspisteeseen muodostuu virhealue, jonka sisällä alus teoriassa sijaitsee.

Mikäli suuntimia (sijoittajia) on kaksi, on optimaalisin leikkauskulma 90°. Kolme sijoittajaa tulee mahdollisuuksien mukaan valita siten, että niiden välinen leikkauskulma on 120°.

Merenkulkulaitteet

Kompassit

Magneetikompassi on laite, joka on suunniteltu hakeutumaan maan magneetikentän suunnalle ja säilyttämään sen. Se on merenkulkijan vanhin ja tärkein apuväline.

Magneetikompassin toiminta perustuu siihen tunnettuun tosiseikkaan, että erimerkkiset magneettiset navat vetävät toisiaan puoleensa. Maapallon sisällä voidaan katsoa olevan suuri magneetti, jonka kenttä ulottuu yli koko maapallon pinnan. Maan magneetikentän uskotaan aiheutuvan planeettamme ydintä kiertävien sähkövirtojen vaikutuksesta, johon energia saadaan maan pyörimisliikkeestä.

Magneetikompasseja voi aluksella olla useitakin, jolloin ne nimetään käyttötarkoituksensa mukaan pääkompassiksi, ohjailukompassiksi, suuntimakompassiksi tai venekompassiksi. Nykyisin hyrräkompassit ovat kuitenkin syrjäyttäneet magneetikompassin siten, että aluksella on yleensä vain yksi magneetikompassi (nestekompassi), joka toimii samalla aluksen pääkompassina. Pääkompassi on aluksen luotettavin kompassi, ja usein mittasuhteiltaan suurin.

Nopeilla aluksilla (sota-aluksilla) käytetään usein kupolikompassia, jossa kardaaninen ripustus, ohjauspiiru ja puikko on rakennettu maljan sisään. Kompassi muodostuu puikosta, ruususta sekä kupolin muotoisesta lasista ja maljasta, joka on täytetty nesteellä. Puikon kärki on tarkalleen keskellä, jolloin ruusu on vakaa merenkäynnissä. Kupolin muotoinen lasi voi toimia samalla suurennuslasina ja kompassin näyttämä voidaan näin lukea kauempaakin. Useimmiten kupolikompassi on varustettu periskoopilla, jolloin kompassin näyttämä voidaan lukea sisäohjaamossa.

Hyrräkompassi on laite, joka on suunniteltu näyttämään maantieteellisen meridiaanin suuntaa (pohjoinen) ja säilyttämään se pysyvästi. Hyrräkompassin toiminta perustuu neljään luonnonilmiöön, jotka ovat:

- pyörivän hyrrän pyrkimys säilyttää akselinsa suunta avaruuteen nähden
- hyrrän presessio (akselin huojunta)
- maapallon pyöriminen (rotaatio)
- maan vetovoima.

Näistä kaksi ensimmäistä ovat hyrrän ominaisuuksia, kun se pyörii suurella nopeudella. Kaikkien ilmiöiden tunteminen helpottaa hyrräkompassin erityispiirteiden sekä hyrräkompassin virheiden ymmärtämistä. Hyrräkompassin virheet ovat vauhtivirhe ja ballistiset virheet.

Nopeuden määrittäminen

Laite, jolla mitataan aluksen nopeutta, on nimeltään loki. Markkinoilla on saatavissa paljon erilaisia lokilaitteita. Jotkut niistä mittaavat aluksen nopeuden ja kulkumatkan lisäksi myös veden syvyyttä.

Lokilaitteet mittaavat nopeutta joko veden suhteen tai pohjan suhteen. Erityyppisiä lokeja ovat:

- laahuslokit (nopeus veden suhteen)
- potkurilokit (nopeus veden suhteen)
- painelokit (nopeus veden suhteen)
- Sähkömagneettinen loki (nopeus veden suhteen)
- Doppler -lokit (nopeus pohjan tai veden suhteen)

- hydroakustiset lokit (nopeus pohjan tai veden suhteen) ja
- inertialokit (nopeus pohjan suhteen).

Tarkkaa nopeustietoa tarvitaan aluksilla useissa eri paikoissa. Koska optinen paikanmäärittäminen on sota-aluksilla usein päämenetelmänä, paikannukseen tarvitaan tarkat nopeus- ja suuntatiedot.

Nopeutta veden suhteen näyttävien lokilaitteiden näyttämää tulee aina tilaisuuden tullen verrata tosinopeuteen esimerkiksi vauhtiradalla.

Nopeus veden suhteen

Keskiajalla aluksen nopeus määritettiin lokiliinan ja lokikäyttöön valmistetun tiimalasin avulla. Tämä "lokilasi" oli tavallista tiimalasia pienempi. Tavallisesti käytettiin joko neljännes- tai puolenminuutin laseja. 1600 -luvun alussa yleistynyt lokiliinamittaus säilyi käytössä pitkään.

Työhön tarvittiin kaksi miestä, mittamies ja ajanottaja. Lokiliina oli solmujen muodostamilla mittamerkeillä varustettu pitkä köysi, jonka uimurilla varustettu pää laskettiin mereen. Laivan jatkaessa kulkua kelalta laskettiin solmuköyttä siten, että uimuri pysyi koko ajan paikoillaan. Tietyn merkin kohdalla mittamies huudahti "törn", jolloin ajanottaja käänsi tiimalasin hiekan juoksuttamiseksi tyhjään alakupuun. Kun yläkupu oli tyhjä, huudahti ajanottaja vuorollaan "stop", jolloin mittamies pysäytti kelan ja merkitsi lokiliinan pysäytyskohdan. Tämän jälkeen liina vedettiin alukseen ja nopeus voitiin laskea solmuvälien sekä komentojen välisen ajan avulla. Matkat kirjattiin merkintälaskua käyttäen.

Kun lokiliinan solmujen väli vastasi tietystä suhteesta yhtä meripeninkulmaa eli pituusmittausta, niin alus kulki silloin yhden solmuvälinopeudella, jos se käytti meripeninkulman matkaan aikaa yhden tunnin (=solmu). Myöhemmin reelinkiin kiinnitettiin kaikenlaisia apumerkkejä helpottamaan laskutoimitusta.

E. Massey keksi vuonna 1801 käyttökelpoisen kiertolokin (laahusloki), jossa laivan perässä "laahattiin" pientä potkuria. Potkurista lähti vaijeri tai naru (lokiliina) aluksen reelinkiin kiinnitettyyn, viisarein varustettuun lokimittariin. Lokiliinassa käytettiin vauhtipyörää tasaamaan aluksen jyskinnästä johtuvia nykäyksiä ja potkurin nopeuden muutoksia. Lokiliinan pituus oli noin 200 m. Tällaista laahuslokiä käytetään vielä perinteen vuoksi joillakin purjelaivoilla.

Parraslokaus

Vanhan lokiliinaan ja tiimalasiin perustuvan nopeudenmäärittelyn sovellus on parraslokaus. Siinä mitataan veteen heitetyn kelluvan esineen avulla aikaa, jonka alus käyttää esineen keulan ja perän sivuutuksen välillä. Aluksen nopeus saadaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Nopeus solmuina} = \frac{2 \times \text{aluksen pituus metreissä}}{\text{aika sekunteina}}$$

Parraslokaus ei menetelmänä sovellu pienille eikä nopeille aluksille, koska virhe muodostuu lyhyellä ajalla liian suureksi.

Potkuriloki

Nykyisin pienillä aluksilla käytetään usein potkurilokia. Lokijärjestelmä perustuu aluksen pohjassa olevan pienen potkurin pyöriin liikkeeseen, joka muutetaan sähköiseksi pulsseiksi. Potkurilokit näyttävät aina aluksen nopeutta veden suhteen.

Paineloki

Painelokin toiminta perustuu aluksen liikkeestä syntyvän vedenpaineen (dynaaminen paine) ja hydrostaattisen paineen (staattinen paine) eron mittaamiseen. Aluksen liikkeestä johtuva veden paine kohdistetaan kalvoon, joka muuttaa paineen mekaanisella välityksellä sähköiseksi tiedoksi. Kuljettu matka saadaan integroimalla nopeus. Paine-loki mittaa aluksen nopeutta veden suhteen.

Sähkömagneettinen loki

Lokin toiminta perustuu sähkömagneettiseen induktioon. Virtaviivaisen anturin sisällä on käämi jonka sähkövirta synnyttää magneettisen kentän anturin ympäri. Veneen liikkuessa syntyy jännite, jonka suuruus riippuu veneen nopeudesta veden suhteen. Jännitteestä voidaan laskea veneen nopeus ja kuljettu matka veden suhteen.

Nopeus pohjan suhteen

Aluksen nopeus pohjan suhteen määritetään joko maastoa, kelloa, karttaa ja harppia apuna käyttäen tai elektronisella laitteella. Niiden lokilaitteiden, jotka näyttävät nopeutta pohjan suhteen, toiminta perustuu yleensä ultraäänen hyväksikäyttämiseen ja kaikuluotaintekniikkaan. Veden syvyyden ylittäessä 300 – 600 m siirtyvät nämäkin laitteet mittaamaan nopeutta veden suhteen, jolloin mittaaminen suoritetaan vesimassasta, esimerkiksi jostain harppauskerroksesta tai vedessä olevista hiukkasista (epäpuhtaudet, eliöt).

Doppler-loki

Lähetetyn ääni- tai elektromagneettisen aallon taajuus ei ole sama kuin vastaanotetun, mikäli lähete on liikkeessä vastaanottimeen nähden tai päinvastoin. Tätä ilmiötä kutsutaan Doppler-ilmiöksi, sen havainneen Itävaltalaisen fyysikon C. Dopplerin mukaan. Klassinen esimerkki tästä on tienvarressa seisovaa henkilöä kohti tuleva ambulanssi. Ambulanssin sireenin ääni muuttuu korkeammaksi kun se tulee havaitsijaa kohti. Kun se on ohittanut havaitsijan, muuttuu ääni matalammaksi ja madaltuu mitä kauemmaksi ambulanssi havaitsijasta menee.

Doppler-lokit lähettävät äänivärähtelyä veteen. Koska pulssit lähetetään kaikkiin neljään pääsuuntaan aluksen suhteen (kaksiskomponenttinen Doppler-loki), saadaan siten kumottua aluksen keinunnasta ja jyskinnästä aiheutuvat virheet. Nopeus tulee määritetyksi sekä pitkitäis- että poikittaissuuntaan nopeutena pohjan suhteen.

Doppler -lokin nopeuden mittaustarkkuus on noin 0.2 % tai 0.05 sol.

Akustinen korrelaatioloki

Akustiseen korrelaatioon perustuva loki on suunniteltu täyttämään kaikki ne korkeat tarkkuusvaatimukset, jotka aluksen tarkan liikkeen määrittämiseksi tarvitaan. Toisin kuin Doppler -lokin, akustisen korrelaatiolokin tarkkuus ei ole riippuvainen veden lämpötilasta, suolapitoisuudesta tai paineesta. Korrelaatiolokilla saadaan alukselle nopeus sekä pitkittäis- että poikittais-suunnassa. Samalla saadaan määritettyä myös veden syvyys.

Akustiset äänisignaalit lähetetään ja vastaanotetaan aluksen pohjassa olevasta muunninyksiköstä pohjaan kohtisuorassa aluksen runkoa vastaan. Äänisignaaleista joka toinen on nopeuden mittaamista varten ja joka toista käytetään syvyyden mittaamiseen. Signaalit muutetaan digitaalitekniikan avulla nopeus- ja syvyystiedoiksi ja jaetaan eteenpäin niitä tarvitseville laitteille.

Muut nopeudenmäärittämlaitteet

Aluksen nopeutta voidaan määrittää myös kaikilla elektronisilla paikanmäärittämlaitteilla. Paikannukseen tarkoitetut laitteet tuottavat sekä suunta- että nopeustietoa kyseisen järjestelmän tuottaman paikannuksen muuttumiseen perustuvan laskennan avulla. Mitä nopeammin kyseinen järjestelmä päivittää paikkatietoa sitä tarkemmin myös nopeustieto voidaan laskea.

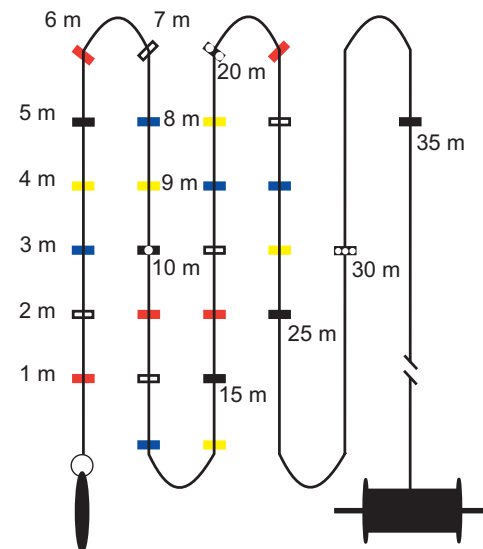
Käytössä olevien GPS-, DGPS- ja Syledis-järjestelmien tuottama suunta- ja nopeustieto on aina pohjan suhteen. Nopeutta voidaan mitata myös aluksen liikkeeseen perustuvalla inertiamenetelmällä, jonka toiminta perustuu maapallon liikettä sekä aluksen kiihtyvyyttä mittaaviin antureihin. Menetelmä antaa erittäin tarkat nopeustiedot, mikäli liike on tasaista. Tätä käytetäänkin paljon hyväksi esimerkiksi ilma-aluksissa, avaruussukkuloissa sekä sukellusveneissä.

Syvyyden määrittäminen

Veden syvyyden ja syvyyssuhteiden tunteminen on merenkulussa oleellisen tärkeää. Syvyystietoa tarvitaan aluksen turvallisen kulun varmistamiseksi rannikon läheisyydessä ja erityisesti saaristossa. Aluksen ankkuroituessa, on veden syvyys myös tunnettava, jotta sopiva ankkuripaikka löydetään ja oikea määrä ankkuriketjua voidaan laskea.

Aluksilla veden syvyyden määrittämiseen käytettävistä menetelmistä tai laitteista käytetään nimitystä luotain (luoti).

Käsiluoti on ohueen luotiliinaan kiinnitetty lyijypaino, jonka pohjassa on syvennys pohjanäytteenottoa varten (kuva). Jos mahdollista, tulisi syvennyksessä käyttää luotaustalia. Luotiliina on noin 30 – 50 metrin mittainen ja siihen on merkitty metrin välein veden syvyyttä vastaavat kohdat. Merkitsemiseen käytetään liinan punokseen ompelemalla kiinnitettyjä kangas- ja nahkasuikaleita. Erivärisillä kangassuikaleilla (punainen (pu), valkoinen (va), sininen (si), keltainen (ke), tässä järjestyksessä) erotetaan eri metriluvut kuvan osoittamalla tavalla. Viiden metrin välein käytetään nahkasuikaleita ja kymmenmetrit merkitään nahkasuikaleella, jossa on reikiä kymmenluvun osoittama määrä.



Käsiluoti.

Käsiluotia käytetään aluksilla nykyisin vain ankkuroinnin yhteydessä veden syvyyden ja pohjan laadun selvittämiseen. Yleensä veden syvyyden määrittämiseen käytetään kaikuluotia, joka kertoo veden syvyyden aluksen kölin alla reaaliajassa.

Kaikuluoti

Nykyisin veden syvyyttä aluksen kölin alla mitataan kaikuluodilla. Kaikuluoti näyttää veden syvyyttä jatkuvasti joko digitaalinäytöllä numeroina ja/tai piirturilla käyrän muodossa. Piirtävän kaikuluodin etuna on, että syvyyslukemat voidaan selvittää sekä pohjan muotoja ja laatuakin tutkia myös jälkikäteen paperilta.

Kaikuluotaimen toiminta perustuu aluksen pohjassa olevalta anturilta lähetettyjen ääniaaltojen käyttämisen kulkuajan mittaamiseen pohjaan ja takaisin (tai johonkin muuhun kiinteään kohteeseen ja takaisin).

Kaikuluotia on käytettävä aina liikuttaessa väyläalueen ulkopuolella. Näin veden syvyyden pieneneminen voidaan havaita nopeasti. Väyläalueen ulkopuolella joudutaan liikkumaan esimerkiksi alusta ankkuroitaessa. Tällöin aluksen turvallinen liikkuminen varmistetaan myös kaikuluodilla. Kaikuluodin käyttämisessä on huomioitava, että:

- näytön luotettavuus on tarkastettava aika-ajoin
- mittausalue on valittava oikein
- tunnettava, ilmoittaako kaikuluoti syvyyttä aluksen pohjan ja merenpohjan vai merenpinnan ja -pohjan välillä.

Sähkölaitteet, aluksen suuri nopeus, pohjan laatu ja suuret syvyyden muutokset voivat aiheuttaa häiriöitä kaikuluodin näyttämään.

Paikanmäärityslaitteet

Elektronisella paikanmäärityksellä tarkoitetaan aluksen paikannusta erilaisin elektronisin apuvälinein. Jotta merenkulkija voi luottaa välineidensä tuottamaan paikannukseen tai mittausarvoihin, tulee hänen tarkasti tuntea

perusteet, miten kyseiset laitteet toimivat, mitä virheitä niissä mahdollisesti voi esiintyä sekä miten niiden luotettavuutta voidaan seurata ja arvioida. Lisäksi tulee tuntea laitteiden eri käyttömahdollisuudet liikuttaessa merellä.

Tutka

Tutkan (RADAR, Radio Detection and Ranging) avulla voidaan mitata kohteeseen etäisyyksiä ja suuntimia. Sijoittajien avulla voidaan pitää tarkkaa paikkaa kartalla. ARPA-tutkan (Automatic Radar Plotting Aid) avulla saadaan myös muiden aluksien liiketekijät eli kulkusuunta ja nopeus sekä lähin sivuutusetaisyys ja aika lähimpään sivuutusetaisyyteen voimassaolevilla liiketekijöillä. Tutkan pääosia ovat: antennikoneisto, aaltoputki, lähetin-/vastaanotin, näyttölaite ja muut oheislaitteet. Tutkalle voidaan syöttää esimerkiksi hyrräsuunta, nopeustieto, paikkatieto joltakin paikanmääritysjärjestelmästä sekä piirtää kuvaputkelle reittejä ja turvavesialueita.

Satelliittipaikannusjärjestelmät

Satelliittinavigoinnin historia ulottuu 60-luvulle asti. Vuonna 1964 Yhdysvallat aloitti satelliittipaikannuksen Transit -järjestelmällä. Järjestelmä koostui 7 satelliitista ja 6 varasatelliitista. Sen toiminta perustui Doppler-siirtymän mittaamiseen. Järjestelmän tarkkuus oli kuitenkin vaatimaton eikä se tarjonnut jatkuvaa paikkatietoa, vaan osan ajasta laitteet laskivat merkintäpaikkaa.

Venäläisten satelliittinavigointi alkoi 80-luvun alkupuolella, kun vuonna 1982 ammuttiin radoilleen ensimmäiset Glonass -järjestelmän satelliitit. Tämä nykyäänkin käytössä oleva järjestelmä takaa noin 10–30 metrin paikannustarkkuuden.

GPS (Global Positioning System) on satelliitteihin perustuva, maailmanlaajuinen radionavigointi-, paikannus ja ajanvälitysjärjestelmä. Sen avulla voidaan navigoida jatkuvasti niin maalla, merellä, ilmassa kuin avaruudessakin, lähes kaikissa olosuhteissa. GPS on Yhdysval-



Raytheon ARPA -tutka.

tain puolustusministeriön, ensisijaisesti sotilas-käyttöön kehittämä paikannusjärjestelmä. Sen operatiivisesta toiminnasta ja kehittämisestä vastaa Yhdysvaltain ilmavoimien avaruushal-linto NASA.

Toiminnallisesti järjestelmä voidaan jakaa kol-meen kokonaisuuteen, jotka ovat:

- Avaruusosa (satelliitit)
- Ohjaus- ja valvontaosa (United States De-partment of Defence)
- Käyttäjäosa (vastaanottimet aluksilla tai maissa)

GPS -järjestelmään kuuluu 24 satelliittia, jotka kiertävät maata noin 20200 km:n korkeudes-sa.

GPS -järjestelmän teoreettinen tarkkuus ja virheet:

- Sotilaskäyttö 15–18 m
- Siviilikäyttö 15–25 m

DGPS eli differentiaali GPS on tukiaseman avulla korjattua paikkaa antava järjestelmä, jolla on parannettu paikantamistarkkuutta +/- 10m asti. Tukiasema laskee korjausarvon paikkatie-toon kun tiedetään aseman tarkka paikka ja ver-rataan sitä GPS satelliittien antamaan tietoon. Korjattua arvoa voidaan vastaanottaa alueella oleville DGPS -laitteen omaaville aluksille.

GPS- ja DGPS- informaatiota käytetään monipuolisesti integroiduissa järjestelmissä antamalla paikkatietoa elektronisiin merikart-toihin, tutkiin, automaattiohjausjärjestelmiin ja viestijärjestelmiin.

Muut paikannusjärjestelmät

Syledis-järjestelmä

Syledis on Ranskassa valmistettu radiopai-kannusjärjestelmä. Suomessa Syledis on ollut käytössä vuodesta 1984. Alun perin järjestelmää

käyttivät merivoimien lisäksi myös merivartiosto, MKL sekä Neste. Nykyisin se on käytössä vain merivoimissa, jonka vastuulla on myös järjestelmän huoltaminen ja kehittäminen.

Syledis järjestelmä muodostuu aktiivisista kiinteistä majakoista ja passiivisista alusasemista. Majakoita on asennettu tasaisin välein, jotta ne kattavat koko verkon alueen. Alusasemia saman verkon alueella voi olla rajoittamaton määrä.

Syledis SR 3 vastaanotin vastaanottaa mittausignaalin vähintään kolmelta maa-asemalta ja muuttaa signaalin kulkuajan etäisyyksiksi. Kolmesta etäisyydestä saadaan kolme sijoittajaa ja näiden perusteella aluksen sijainti.

Järjestelmän paikanmääritystarkkuus on parhaimmillaan +/- 5m.

Elektroniset merikartat ja integroidut merenkulkujärjestelmät

Elektronisella merikartalla tarkoitetaan aluksilla navigointiin käytettävää vuorovaikutteista, tosiaikaista ja numeerisessa muodossa olevaa karttajärjestelmää. Pelkkä kartta-aineisto ei yksinään riitä, vaan sen muuntamiseen näkyväksi kartaksi tarvitaan myös esitysjärjestelmä.

Kartta-aineisto saadaan käyttöön käyttöliittymän avulla, joka muokkaa muistissa olevan numeerisen tietokannan kuvaruudulla esitettäväksi kartaksi. Esitysjärjestelmä, jonka IMO on hyväksynyt virallisesti, on ECDIS (Electronic Chart Display and Information System).

Koska lopullinen tavoite on saada elektroninen merikartta laillisesti paperikartan korvaavaksi, on kartta-aineistolle asetettu huomattava määrä erilaisia normeja. Kartta-aineiston sisältö, sisällön tarkkuus, tuottaminen, toimittaminen, siirtäminen ja päivittäminen perustuvat IHO:n (International Hydrographic Office) ja IMO:n määrittelemiін standardeihin.

Merenkulkujärjestelmän integroinnilla tarkoitetaan aluksen käsittelyyn ja ohjailuun käytettävien laitteiden tuottaman informaation yhdistämistä. Kysymyksessä ei varsinaisesti ole mikään yksi laite, vaan eri merenkulkulaitteiden yhteenliittymä, jonka päämääränä on ollut merenkulun turvallisuuden lisääminen.

Integroituun merenkulkujärjestelmään kuuluvat:

- Elektroninen kartta- ja informaatiojärjestelmä (ECDIS)
- Merenkulikutukat (ARPA)
- Paikannuslaitteet (GPS, DGPS tai muu kansallinen järjestelmä)
- Automaattinen ohjausjärjestelmä (autopilot)
- Hyrräkompassit
- Lokilaitteet
- Kaikuluotaimet
- Tuulimittarit
- Radiojärjestelmät
- Aluksen ohjailujärjestelmät
- Koneiden valvontajärjestelmät
- Muuta informaatiota tuottavat liitännät, kuten purjehdusoppaiden elektroninen esittäminen tietokannasta

VIESTI

Näköviesti

Merivoimien viestitoiminta perustuu merivoimien viestierikoismääräykseen, viestipalveluohjeeseen, kansainväliseen viestikirjaan ja merivoimien koodiin. Samat ohjeet pätevät sekä näköviestityksessä kuin puheradioliikenteessä. Aluksilla ylläpidetään jatkuvasti näköviestitaitoa.

A	Alpha	.-
B	Bravo	-...
C	Charlie	-.-
D	Delta	-..
E	Echo	.
F	Foxtrot	..-.
G	Golf	--.
H	Hotel
I	India	..
J	Juliet	.---
K	Kilo	-.-
L	Lima	.-..
M	Mike	--
N	November	-.
O	Oscar	---
P	Papa	.-.-

Q	Quebec	--.-
R	Romeo	.-.
S	Sierra	...
T	Tango	-
U	Uniform	..-
V	Victor	...-
W	Whisky	.---
X	X-ray	-.-.-
Y	Yankee	-.--
Z	Zulu	--..
Å	AA, Alpha-Alpha	.-.-.-
Ä	AE, Alpha-Echo	.-.-
Ö	OE, Oscar-Echo	----.
Ü	Übel	..--

Aakkosten kansainväliset nimitykset.

E .				T -											
I .		A -		N .				M -							
S .		U -		R .		W -		D .		K -		G .		O -	
H .	V -	F .	Ü -	L .	Ä -	P .	J -	B .	X -	C .	Y -	Z .	Q -	Ö .	
					Ä -										

Muistitaulukko morsemerkeille.

MORSEMERKIT

a	· · · · ·	—	— · · · · ·	1	· · · · ·
b	· · · · ·	—	· · · · ·	2	· · · · ·
c	· · · · ·	—	· · · · ·	3	· · · · ·
d	· · · · ·	—	· · · · ·	4	· · · · ·
e	· · · · ·	—	· · · · ·	5	· · · · ·
f	· · · · ·	—	· · · · ·	6	· · · · ·
g	· · · · ·	—	· · · · ·	7	· · · · ·
h	· · · · ·	—	· · · · ·	8	· · · · ·
i	· · · · ·	—	· · · · ·	9	· · · · ·
j	· · · · ·	—	· · · · ·	0	· · · · ·
k	· · · · ·	—	· · · · ·		
l	· · · · ·	—	· · · · ·		
m	· · · · ·	—	· · · · ·		
n	· · · · ·	—	· · · · ·		
o	· · · · ·	—	· · · · ·		
p	· · · · ·	—	· · · · ·		
q	· · · · ·	—	· · · · ·		
r	· · · · ·	—	· · · · ·		
s	· · · · ·	—	· · · · ·		
t	· · · · ·	—	· · · · ·		
u	· · · · ·	—	· · · · ·		
v	· · · · ·	—	· · · · ·		
w	· · · · ·	—	· · · · ·		
x	· · · · ·	—	· · · · ·		
y	· · · · ·	—	· · · · ·		
z	· · · · ·	—	· · · · ·		
ä	· · · · ·	—	· · · · ·		
ö	· · · · ·	—	· · · · ·		
ü	· · · · ·	—	· · · · ·		
ä	· · · · ·	—	· · · · ·		

VILKKUVIESTITYKSEN TÄRKEIMMÄT LIIKKENEMERKIT

Kutsumerkki	· · · · ·	Perutusmerkki	· · · · ·
Vastausmerkki	— · · · · ·	Täällä-llä	· · · · ·
Erotusmerkki	· · · · ·	Kulitaan sanoman	— · · · · ·
Loppumerkki	· · · · ·	Kulitaan sanan	— · · · · ·
Odottakaa	· · · · ·	Mikä on tunnukseenne	· · · · ·

OHJAILUÄÄNIMERKIT






























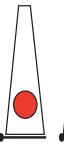









Käännyn oikealle	· · · · ·	Käännyn vasemmalle	· · · · ·
Koneeni käy taakse	· · · · ·	Yleinen huomiomerkki	· · · · ·

JÄÄNMURTAJAJEN ÄÄNIMERKIT

Kulkekaa (kuljen) eteenpäin	· · · · ·	Pysäytäkää X	· · · · ·
Vähent (vähennän) konetehoo	· · · · ·	Ott (otlan) hinaus-köysi vast	· · · · ·
Pysäytt (pysäytän) koneenne	· · · · ·	Yleinen huomio-merkki	· · · · ·
Ott (otlan) koneella takaisin	· · · · ·	Jäänmurtaja-avustus alkaa	· · · · ·
Pysäytäkää alukseenne heti	· · · · ·	Jäänmurtaja-avustus on päättynyt X) (vain vast tulevalle tai ed kulkevalle alukselle)	· · · · ·



MERKINANTOLIPUT

									
Sukellaja	Laitaan, puren, kulj vaarallisia aineita	Kyllä	Pysäykää billoilla, käännösoikealle	Käännyn oikealle	Olen haaksirikossa, ota yhteyttä	Tarvitsemme joutien	Mulla on luosi	Käännyn vasemmalle	Tulijalo, räjähdysvaara, Pysäykää billoilla
									
Halkaan viestiyhteyttä	Pysähdy heti	Emme liku, veden halki	Ei	Mies ylläladan	Suomassa kaikki alukselle	Olen tartunnasta vapaa		Koneeni käyvät taakse	
									
Kuljet kohti vaaraa	Tarvitsemme apua	Tarvitsemme iläkärin apua	Kesk työsi, tark viestieläni	Ajelijödin ankuruksena	Tarvitseen hinaajaa	Kansainvälinen koode- ja vastausviiri	Merenvoiman koode- ja vastausviiri	Saantuviviiri	
									

Viestiliput ja niiden kansainväliset merkitykset.

Radiokalusto

Merivoimilla on monipuolinen viestikalusto. Kaluston kokoonpano vaihtelee käyttötarkoituksen mukaan. Taajuusalueina käytetään UHF, VHF, HF ja MF taajuuksia. Viestit välitetään puheella, sähkötyksellä ja sanomalaitteen sekä modeemien avulla.

Rannikon sanomalaiteverkko perustuu laajaan keskussanomalaite- ja tukiasemaverkkoon ja sen käytöstä määrätään rannikon sanomalaiteliikenne-ohjeella. Sanomalaiteverkon välityksellä voidaan jakaa meritilannekuvaa sitä tarvitseville.

Aluksen viestiliikennettä voidaan pitää yllä tietokoneohjatuin järjestelmin.

Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO on asettanut määräyksiä radiokaluston ja vahtihenkilöstön pätevyysvaatimuksista. GMDSS -järjestelmä (Global Maritime Distress and Safety System) on mahdollistanut hätäviestien automaattisen lähettämisen. Aluksilla tulee olla mm. DSC -laite (Digital Selective Call), jonka avulla lähetetään ja vastaanotetaan hätäkutsuja. Hätäkutsu lähetetään järjestelmässä digitaalisesti, ja varsinainen toiminta tapahtuu puheella taajuuksilla VHF 16, MF 2182 MHz englanniksi tai paikallisilla kielillä.

MAYDAY "medee" tai "meidei"	MAYDAY MAYDAY MAYDAY This is PURKKI, PURKKI, PURKKI --Tauko n. 10 sek-- MAYDAY PURKKI, OJXX 4 Nautical Miles from Bengtskär at bearing 180 degrees (or LAT and LONG) Ship sinking Request: Immediate assistance
Hätäsanomana: Alusta uhkaa vakava ja välitön vaara. Tulipalo, yhteentörmäys, paha vuoto, uppoaminen, aluksen jätö	
Hätäsanomana Hätäsanomien kuitaaminen	MAYDAY
Odotetaan meripelastuskeskuksen kuitaavan sanoman, jonka jälkeen alukset kuitaavat.	PURKKI, PURKKI, PURKKI This is Uusimaa, Uusimaa, Uusimaa ROMEO, ROMEO, ROMEO MAYDAY (or RECEIVED MAYDAY)
Saapumisilmoitus	MAYDAY
Hätäsanomana saatuaan ja kuitattuaan on ilmoitettava hätäpaikalle saapumisesta. Oma paikka, nopeus, arvioitu saapumisaika ETA.	PURKKI This is Uusimaa Position Örö, Speed 18 Knots ETA 45min
MAYDAY RELAY "meidei rilei" tai "medee relee"	MAYDAY RELAY MAYDAY RELAY MAYDAY RELAY
Hätäsanomana välityssanomana, jos hädässä oleva ei pysty lähettämään sanomaa tai rannikkoasema ei ole kuitannut sanomaa. Jos tarvitaan pelastustoimintaan lisäapua.	This is Uusimaa, Uusimaa, Uusimaa OJBM Mayday received from PURKKI, OJXX, Local time 0218 MAYDAY PURKKI, OJXX 4 Nautical Miles from Bengtskär at bearing 180 degrees (or LAT and LONG) Ship sinking Request: Immediate assistance This is Uusimaa, OJBM Date: 19 Time: 0226 Local Time
SEELONCE MAYDAY, Hädässä olevan aluksen tai meripelastuksen johtaja käskää hiljaisuuden kanavalle hätäliikennettä varten. SEELONCE DISTRESS, Muut alukset tai asemat käyttävät tätä sanontaa kanavan hiljentämiseksi hätäliikennettä varten PRUDONCE, kanavalle rajoitettu liikenne sallittu. SEELONCE FINEE, hätäliikenteen lopettaminen meripelastuksen johtajan käskemänä.	

Hätäliikenteen sanomarunko.

MERIMIESTAITO

Aluksen käsittelyn ja ohjailun peruskäsitteet

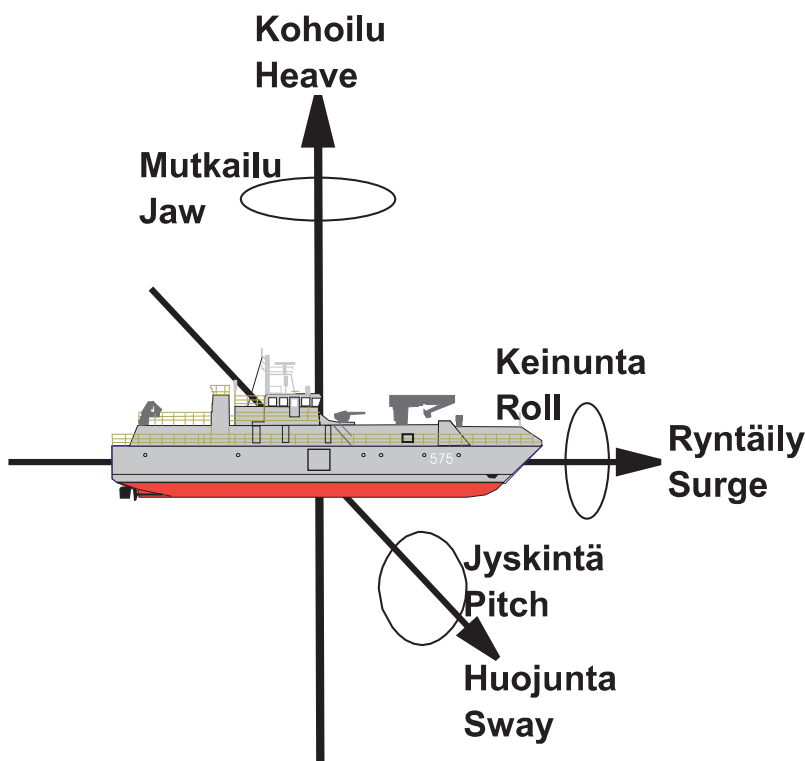
Aluksen käsittely ja ohjailu perustuvat käytössä olevan alustyypin ominaisuuksien tuntemiseen ja siihen vaikuttavien ulkoisten tekijöiden vaikutuksen ymmärtämiseen. Sääolosuhteet asettavat useasti rajoituksia alusten käytölle ja ohjailtavuudelle. Kovan tuulen aiheuttama aallonmuodostus ja esimerkiksi vesi- tai lumisateen vuoksi rajoittunut näkyvyys on otettava huomioon eri tilanteissa.

Aluksella olevat koneistojärjestelmät, peräsinlaitteet ja propulsiojärjestelmät (potkurit, vesisuihkut, keulaohjauspotkurit) hallintalaitteineen ovat osa sen ohjailujärjestelmää.

Rungon muoto vaikuttaa aluksen ohjailtavuuteen. Pitkä ja kapea alus on suuntavakaa kun taas lyhyt, leveärunkoinen ja pyöreäpohjainen on helposti kääntyvä. Suuri tuulipinta-ala ja matala syväys yhdessä aikaansaavat sen, että alus sortuu helposti tuulen mukana.

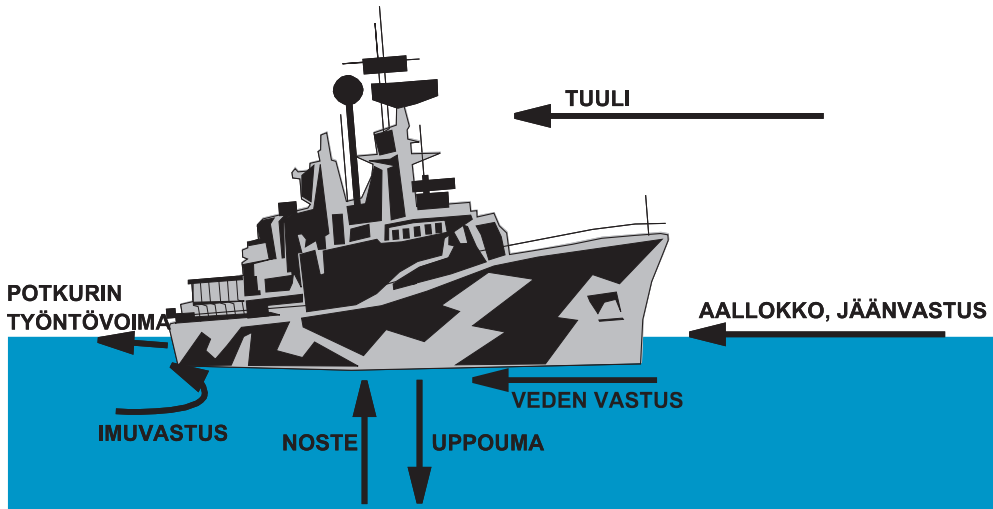
Aluksen ohjailu eli kuljettaminen (navigointi) käsittää kaikki merenkululliset ja paikanmäärittämyksen toimenpiteet, jotka ovat tarpeen suunnitellulla reitillä tai väylällä toteutettavan matkan turvalliselle suorittamiselle hyvää merimiestaitoa noudattaen.

Aluksen käsittely (manöveeraus) sisältää kaikki ne potkurin, peräsimen ja muiden käsittelylaitteiden käyttöön liittyvät merimiestaidolliset toimenpiteet, joita tehdään aluksen liiketekijöiden säilyttämiseksi tai muuttamiseksi. Käsittelyyn



Aluksen liikkeet koordinaatistossa.

vaikuttavat aluksen rakenteelliset ominaisuudet, koneet, ohjailulaitteet ja ympäristötekijät kuten tuuli, virta ja sorto.



Alukseen kohdistuvat voimat.

Toiminta merivahdissa

Vahtiin järjestyminen

Valmistautuminen merivahtiin kuulutetaan 15 min ja vahtiin järjestyminen 5 minuutta ennen vahdin alkua. Uusi merivahti järjestyy yleensä aluksen komentosillalle (riippuu alustyypistä). Merivahtitehtäviä sota-aluksella ovat: tähtytäjä, ruorimies, ohjailijan apulainen, ohjailija, merenkulku-upseeri ja vahtipäällikkö.

Ruorimies ottaa tehtävät vastaan edelliseltä ruorimieheltä selvitettyään ensin ohjattavan suunnan, viimeksi käsketyn ruorikomennon tai ohjailukäskyn, käytössä olevan/t ruoripumpun/t ja muut ruorinpitoon liittyvät asiat. Kun uusi ruorimies ilmoittaa olevansa valmis vastaanottamaan ruorin, antaa ohjailija luvan vaihtoon.



Ruorimies.

Ohjailija	Ruorimies
Vasempaan 10	Vasempaan 10 - Vasemmalla 10
Keskelle	Keskelle - Keskellä
Oikealle 25	Oikealle 25 - Oikealla 25
Oikealle yli	Oikealle yli - Oikealla yli
Kevennä 20:een	Kevennä 20:een - Kevennetty 20:een
Kevennä	Kevennä - Kevennetty 10:een (puoleen)
Tue (suunnalle 245)	Tue Ruorimies kääntää suuremmalla kulmalla vastaan pysäyttäen kääntymisen käsketylle suunnalle
Näin suoraan	Näin suoraan 230 (Katsoo sen hetkisen suunnan) - suunnalla 230
Vasempaan suunnalle 075	Vasempaan suunnalle 075 - suunnalla 075

Ruorikomentoja.

Tähystäjä vastaanottaa tehtävät edelliseltä tähystäjältä, selvitettyään suuntimistehtävät, ilmoitetut kohteet, mahdolliset tunnistuskäskyt ja muut käsketyt tehtävät. Tähystäjän tehtävänä on tehdä havaintoja kaikesta, mitä aluksen ympäristössä tapahtuu ja ilmoittaa niistä ohjailijalle. Ilmoitettavia asioita ovat ainakin

merimerkit, muut alukset ja niiden liikkeet ja ilma-alukset. Hänelle kuuluu myös aluksen näköviestiliikenteen hoitaminen, lasien lyönnit ja lippu-tervehdykset. Aluksen tähystäjä toimii ohjailijan antamien käskyjen mukaisesti.

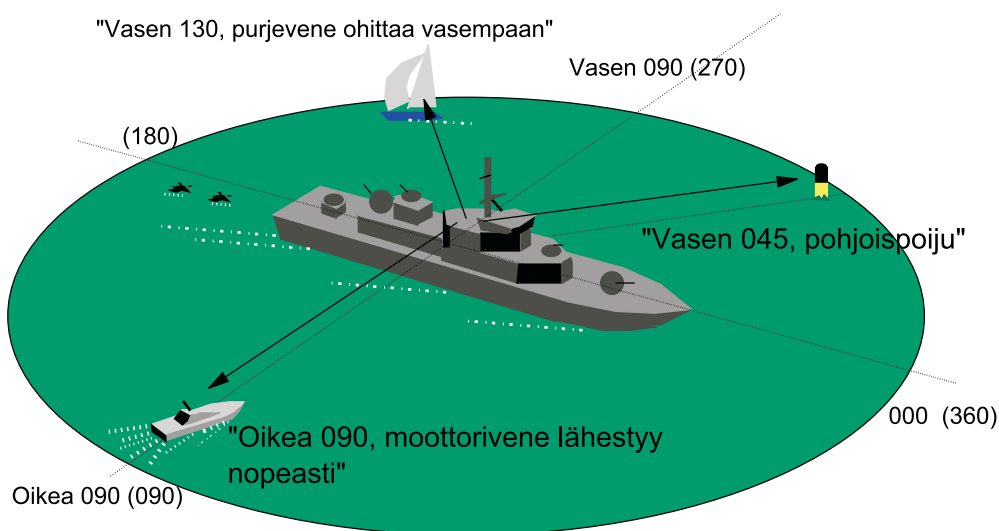
Lasien lyönnit suoritetaan puolen tunnin välein neljän tunnin jaksoissa seuraavasti.

0800	4 kaksoislyöntiä	0930	1 kaksoislyönti + 1 lyönti	1100	3 kaksoislyöntiä
0830	1 lyönti	1000	2 kaksoislyöntiä	1130	3 kaksoislyöntiä + 1 lyönti
0900	1 kaksoislyönti	1030	2 kaksoislyöntiä + 1 lyönti	1200	4 kaksoislyöntiä

Taulukko lasien lyönnistä.



Tähystäjä toimii myös suuntijana.



Tähystäjän ilmoituksia keulasuuntimina, suluissa kompassisuunnat.

Köydet ja vaijerit

Tavallisessa käytössä olevat köydet voidaan jakaa kahteen pääryhmään:

kuituköysiin, jotka on punottu hamppu-, pellava-, manilla-, juutti-, sisal-, kookos-, puuvilla- ja tekokuiduista metalliköysiin, jotka ovat tavallisimman kuparia, sinkkiä, rautaa tai terästä ja joiden valmistus tapahtuu samoin kuin kuituköysien punomalla langat säikeiksi ja säikeet köydeksi. Teräsköysi on notkeaa, ja koska se on lujempaa kuin vastaavan paksuinen kuituköysi, se soveltuu erityisesti nostoköydeksi; metalliköydestä yleensä ja erityisesti teräsköydestä käytetään nimitystä vaijeri.

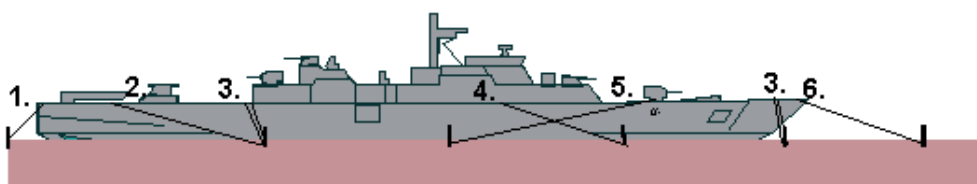
Köysien käsittely, solmujen teko ja pleissaaminen ovat perinteisiä merimiestaitoja.

Eri köysityyppejä käytetään aluksilla eri tarkoituksiin ominaisuuksiensa mukaisesti. Vaijereita käytetään suuremmilla alusluokilla kiinnitysköysinä. Vaijereiden käyttö on hankalampaa kuin kuituköysien, koska ne ovat jäykempiä. Jäykkyyden vuoksi vaijerin pleissaaminen on hankalaa ja vaatii varovaisuutta.

Luonnonkuituköydet: Kookos, hamppu, manilla, sisal ja pellava. Keinokuituköydet: Polyesteri (terylen, dacron), polyamidi (nylon) polypropyleeni, polyteeni- ja polyasettaatti köydet.

Luonnonkuituköydet sopivat erinomaisesti merimiestaidon harjoitukseen, joissa tehdään punoksia, pleissauksia, mattoja ja rihmauksia.

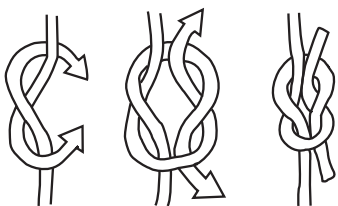
Nykyään keinokuituköydet ovat syrjäyttäneet luonnonkuituköydet kiinnitysköysinä ja hinausköysinä. Keinokuituköysillä on luonnon-



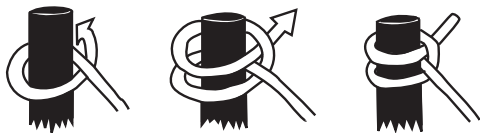
Aluksen kiinnitysköydet: 1.Peräköysi 2.Peräspringi 3.Puhti 4.Viistököysi 5.Keulaspringi 6.Keulaköysi.

kuituköysiä parempi lujuus, hankauskestävyys ja joustavuus.

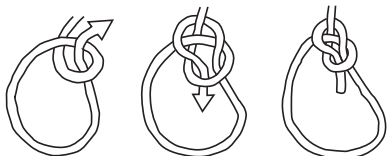
Merimiessolmu



Siansorkka



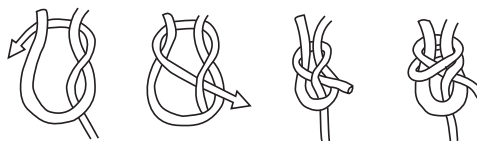
Paalusolmu



Ulkosorkka



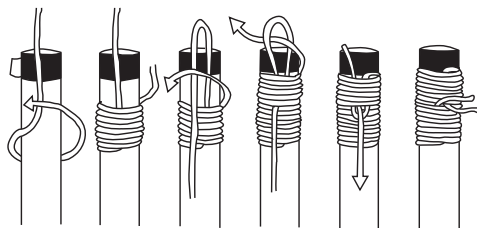
Jalussolmu



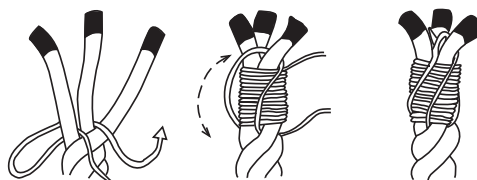
Kaksoissiansorkka



Rihmaukset



3-Säikeisen luonnonköyden rihmaaminen. Keinokuituköysi.

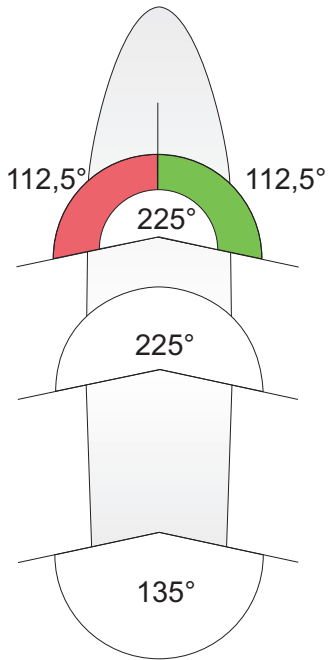


3-Säikeinen luonnonköysi. Yleinen rihmausmalli.

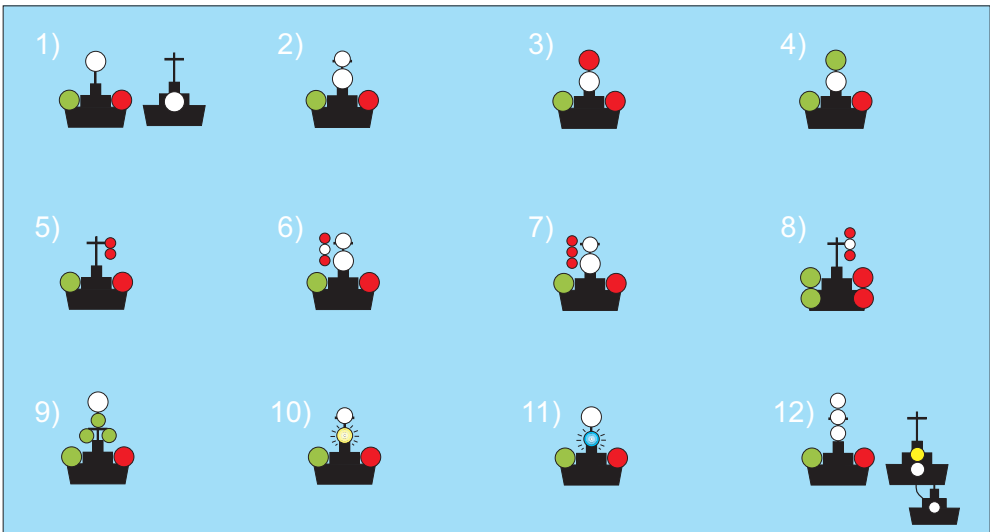
Ääni ja valomerkit

Lyhyt äänimerkki	n. 1 sek, pitkä = 4-6 sek
Muutan suuntaani oikealle	▪
Muutan suuntaani vasemmalle	••
Käytän potkurivoimaani taaksepäin	•••
Aion ohittaa oikealta	—••
Aion ohittaa vasemmalta	— —••
Saat ohittaa	— " _"▪
Miten aiot ohjailta	•••••
Lähestyttäessä ahdasta kulkuväylää tai esim lossiväylää, johon vastataan	—

151



Yli 50 metriä pitkän konealuksen kulkuvalot ja sektorit.

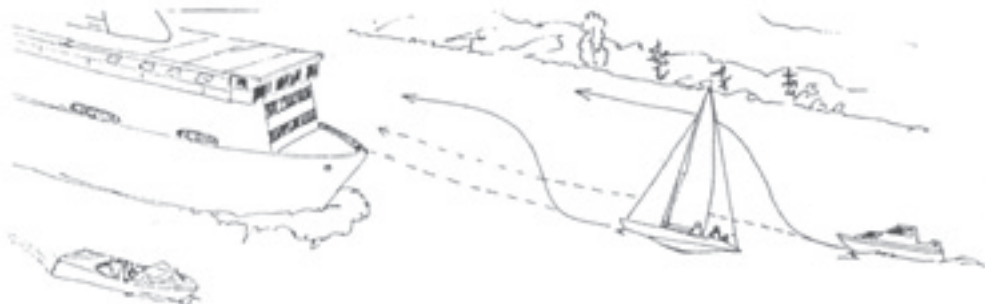


Kuva 222 + kuvateksti: Kulku- ja merkkivaloja (kaikki kohti tulevia ellei toisin mainita):
 1) Alle 50 m konealus kulussa ja perävalo (takaa nähtynä), 2) Yli 50m konealus kulussa
 3) Muu kuin laahuskalastaja kulussa, alle 50 m 4) Laahuskalastaja kulussa, alle 50 m 5)
 Ohjailukyvytön alus kulussa 6) Ohjailukyvyltään rajoitettu alus kulussa, yli 50 m 7) Alus,
 jonka liikkumista rajoittaa sen syväys kulussa, yli 50 m 8) Ruoppaaja tai vedenalaista työtä
 suorittava alus, saa ohittaa vihreältä puolelta, ei liiku veden halki 9) Miinanraivaaja kulussa,
 alle 50 m 10) Ilmatyynyalus tai sukellusvene pintakulussa, alle 50 m 11) Hälytysajossa oleva
 alus kulussa, alle 50 m 12) Hinaaja ja hinaus yli 200m kulussa ja valot takaa nähtynä.

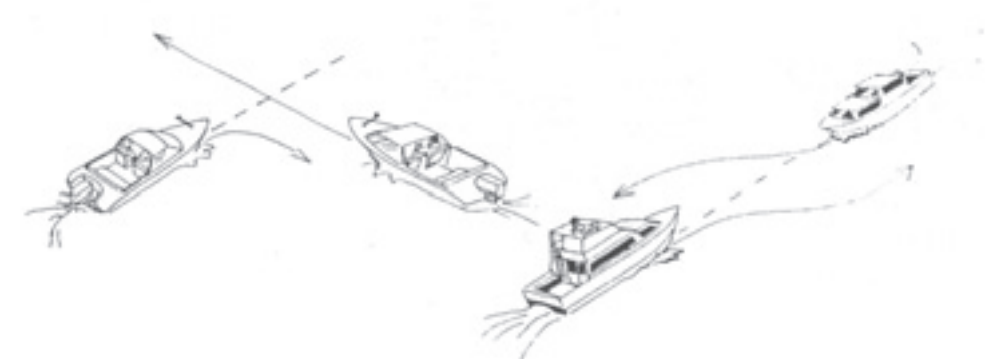
Väistämissääntöjä



Ohittava vene (myös purjevene) väistää Moottorivene väistää purjevenettä.
ohitettavaa.



Ahtaissa kulkuväylissä on pysyteltävä mahdollisimman lähellä väylän oikeaa reunaa.
Veneet eivät saa estää sellaisen aluksen kulkua, joka voi navigoida turvallisesti vain itse väylällä. Vältä vilkkaasti liikennöityjä laivaväyliä.



Kun kahden moottoriveneen suunnat leikkaavat toisensa, vasemmalta tuleva väistää ja välttää menemästä toisen keulan editse.

Kun moottoriveneet lähestyvät toisiaan keulat vastakkain, molemmat väistävät oikealle.

SUOJAPALVELU

Suojapalvelua johtaa aluksen päällikkö yhdessä konepäällikön kanssa. Aluksen vihollisia rauhanaikana ovat tuli ja vesi. Tulipalo, merivauriot ja äkilliset laite- tai konevauriot voivat johtaa hätätilanteisiin. Suojapalveluvalmiutta pidetään yllä viikoittaisilla harjoituksilla. Aluksilla on oltava lisäksi asianmukainen palo- ja vauriontorjuntakalusto. Valmiit sammutus- ja vuodontorjuntasuunnitelmat eri tilanteissa tukevat oikeata ja nopeata suoritusta.

Suojapalvelusuunnitelmien lisäksi suojapalvelujohtajalla on käytössään aluksen vakavuustiedot yms. Suojapalvelukeskuksen ja suojapalveluaseman sekä vauriopaikan välille muodostetaan puheyhteys.

OPETTELE

- *Tuntemaan* aluksen osatot, kulkutiet ja hätätiet
- *Käyttämään* suojapalvelukalustoa ja hälytysjärjestelmiä
- *Hallitsemaan* omat suojapalvelutehtäväsi ja organisaatiosi

- *Huolehtimaan* omien varusteiden sijoittamisesta kaappeihin, jotta pumppukalusto ei hätätilanteessa tukkeutuisi sinun tavaroidesi vuoksi

Suojapalveluryhmiä ovat mm. sammutusryhmä, jäähditysryhmä, vauriontorjuntaryhmä, tuentaryhmä, pelastusryhmä ja lääkintäryhmä. S.160–161

Palontorjunta

Alus on jaettu palo-osastoihin palon leviämisen estämiseksi. Kiinteät palopumput ja putkistot varajärjestelmien on rakennettu mahdollisten palotilanteiden varalle. Konehuoneessa on yleensä jokin kiinteä sammutusjärjestelmä kuten esim. Halon. A-tarvikevarastoissa on sprinklerjärjestelmä jäähdytystä ja vesitäyttöä varten.

Alkusammutusvälineiden lisäksi aluksella on runsaasti siirrettävää pumppu- ja sammutuskalustoa.



Palonsammutuskalustoa.



Vauriontorjunta

Aluksen vauriontorjunta perustuu vesitiiviiseen osastointiin ja nopeaan sekä harkittuun vuodontukkimiseen. Tyhjennysjärjestelmiä käytetään tilanteen mukaisesti kohdentamalla kiinteän ja siirrettävän kaluston käyttöä kulloinkin tarkoituksenmukaisiin kohteisiin. Vauriopaikalla suoritetaan vuodontukkiminen vuototyypin mukaisella tukkimisvälineellä. Vauriopaikan ympärillä olevat osastot turvataan tarvittaessa tuennalla vedellä täyttyvän osaston laipioiden tai luukkujen kestävyuden parantamiseksi. Eri vuototilanteisiin on mallinnettu valmiiksi vakavuustilanteita, jotka yhdessä suunnitelmien kanssa auttavat oikeiden ratkaisujen tekoon vauriontorjunnassa. S.162

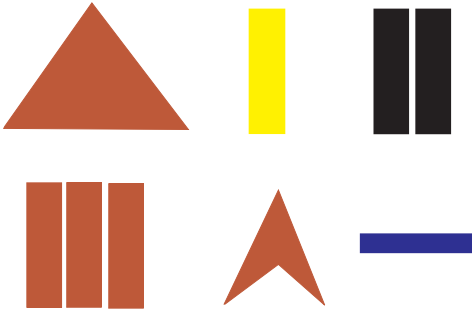
Vauriontorjuntahälytyksen äänimerkki on 5 x A (-. - .- .- .-)

Savusukeltajat sammutushyökkäyksessä.

Palohälytyksen äänimerkki on E toistettuna 10 – 20 sekunnin ajan (....)



Vauriontorjuntakalustoa.



Aluksen sulkutilamerkkejä: Satamasulkutila, merisulkutila (pidettävä avattuna), taistelusulkutila (pidettävä suljettuna, läpikulku sallittu), suojelusulkutila (pidettävä suljettuna, läpikulku vain käskyllä tai luvalla), varauloskäynti ja konstruktiovesiviiva.

Aluksen suunnittelussa on otettu huomioon mahdolliset onnettomuudet ja vaurio-tilanteet. Sota-aluksen suunnittelun yhtenä perusteena onkin vuodontorjunta- ja palontorjuntatilanteisiin varautuminen. Alus osastoidaan vesitiiviiden laipioiden avulla, törmäyslaipiot perässä ja keulassa parantavat törmäyskestävyyttä. Muutaman osaston täyttyessä vedellä pystytään alus silti pitämään pinnalla.

Aluksen mitat ovat pituus, leveys, syväys, korkeus ja uppouma. Perinteisiä aluksen osien nimityksiä ovat mm. runko (keula, perä, sivu/ kylki, pohja, köli, parras, palle), kansirakenteet, mastot, koneistot, ohjauslaitteet, korsteenit, kannet jne.

Suojeluhälytys: vahtipäällikkö ja ruorimies.

ABC(Atomic, Biological, Chemical) -suojelu

Aluksen kaasu-, säteily- ja ydinsuojelun tavoitteena on parantaa aluksen ja sen henkilöstön selviytymiskykyä taisteluinainelaskeuman vaikutusalueella. ABC-suojelua aluksella johtaa I-upseeri.

Aluksen tavoitteena on poistua mahdollisimman nopeasti vaikutusalueelta pois. Aluksella toteutetaan suojelusulkutila, suoritetaan ylipaineistus ja käynnistetään suojausihkujärjestelmä. Kaasu- ja säteilynvalvontailmaisimia seuraamalla saadaan tieto kohonneista arvoista ulkoilmassa. Henkilöstö pukee päälleen suoja-asut ja suoja-naamarit. Tiedusteluryhmä, puhdistusryhmä ja ensiapuryhmä valmistautuvat tehtäviinsä.



Miinalautan suojeluharjoitus. Tiedusteluryhmä merkitsemässä saastunutta aluetta.

Puhdistusasema valmistellaan ABC-eteiseen, jotta saastuneet asut ja henkilöt voidaan riisua ja puhdistaa esim. tiedustelukierroksen jälkeen. Suojelun järjestelyt ovat alusluokkakohtaisia ja ne koulutetaan oppituntien ja harjoitusten kautta.

Suojeluhälytyksen äänimerkki **10 x T** (- - - - -)

Kemialliset taisteluaineet jaetaan pysyvyyden mukaan ilmakaasuihin ja maastokaasuihin. Taisteluaineet voivat esiintyä kiinteänä, nesteinä, aerosolina ja kaasuna.

ENSIAPU JA TYÖSUOJELU

Palvelusturvallisuus

Palveluksessa noudatetaan ohjeita, käskyjä ja työsuojelumääräyksiä sekä harjoituskohtaisia varomääräyksiä. Aluspalveluksessa on tärkeää noudattaa kyseisiä määräyksiä, koska tilat ovat ahtaat ja merelliset olosuhteet voivat olla vaikeita. Jyrkät portaikot, liukkaat kannet ja korkeat paikat sekä aluksen keinahtelu edellyttävät varovaista liikkumista aluksella. Ammunnoissa käsketään varomääräyksillä varustus ja toiminta eri toimenpiteissä, nämä asiat kerrataan varomääräysoppitunneilla aina ennen ammuntoja. Riskien otto ei kuulu rauhan aikana merisotilaan tehtäviin tai toimintaan! Mikäli puutteita havaitaan palvelusturvallisuuteen liittyvissä asioissa, on niistä ilmoitettava viipymättä esimiehille.

Merivoimien palveluksessa ollaan usein tekemisissä esimerkiksi ampuma- ja räjähdys-

tarvikkeiden, liuottimien, polttoaineiden ja muiden aineiden kanssa. Melusuojelu on myös usein merisotilaan huomioitava ammunnoissa, konehuoneissa ja muissa vastaavissa tilanteissa. Sääolosuhteiden huomioonottaminen pukeutumisessa ja palveluksessa on selviytymisen perusedellytys.

Töitä tehdessä on käytettävä työn luonteen mukaista suojaruustusta, kuten työhaalareita, kasvosuojuksia, näkö- kuulo- ja hengityssuojaimia sekä kypärää.

Hypotermia

Hypotermia tarkoittaa kehon alilämpöisyyttä. Vesi jäädyttää elimistöä noin 25 kertaa nopeammin kuin ilma. Merenkäynti ja virtaukset nopeuttavat jäähtymistä. Myös alkoholi, huumeet ja lääkeaineet veressä heikentävät uhrin lämmötuottokykyä.

Selviytymisaika vedessä riippuu veden lämpötilasta, vaateuksesta, uhrin fyysisistä ominaisuuksista ja tietojen ja taitojen hallitsemisesta pelastautumisessa.

Hypotermian oireita:

- vatsan iho kylmä
- kädet ja jalat sinertävät
- voimakas vapina (36ast)
- käsissä ei puristuskykyä
- hiljainen, sekava (35ast)
- lihasvärinä heikentynyt (34ast)
- tajunnan häiriöt (32ast)
- hidas pulssi ja hengitystiheys (30ast)
- tajuttomuus, pupillit laajentuneet (29ast).

Veden lämpötila °C	Uupuminen ja tajuttomuus	Kuolema
0	alle 15 min	alle 15 min-45 min
0-5	15-30 min	30-90 min
5-10	30-60 min	1-3 tuntia
10-15	1-2 tuntia	1-6 tuntia
15-21	2-7 tuntia	2-40 tuntia
21-27	3-12 tuntia	3 tuntia - määrittelemätön
yli 27	Määrittelemätön	Määrittelemätön

Taulukko selviytymisestä vedessä.

Hypotermiapotilaan ensiapu:

Jos potilas pystyy liikkumaan,

- 1) Vaihda kuivat vaatteet
- 2) Pidä potilas liikkeessä, kääri huopiin tai muuhun lämpimään.
- 3) Normaalilämpöinen vähäpukeinen henkilö toimii patterina potilaan vieressä esimerkiksi peitteiden sisällä
- 4) Juota sokeroitua haaleata juotavaa
- 5) Toimita huoneen lämpöön

Jos potilas on tajuton tai ei liiku:

- 1) Aseta kylkiasentoon
- 2) Peitä muovikelmulla tai vastaavalla
- 3) Aloita puhalluselytys, jos ei hengitä
- 4) Toimita sairaalaan

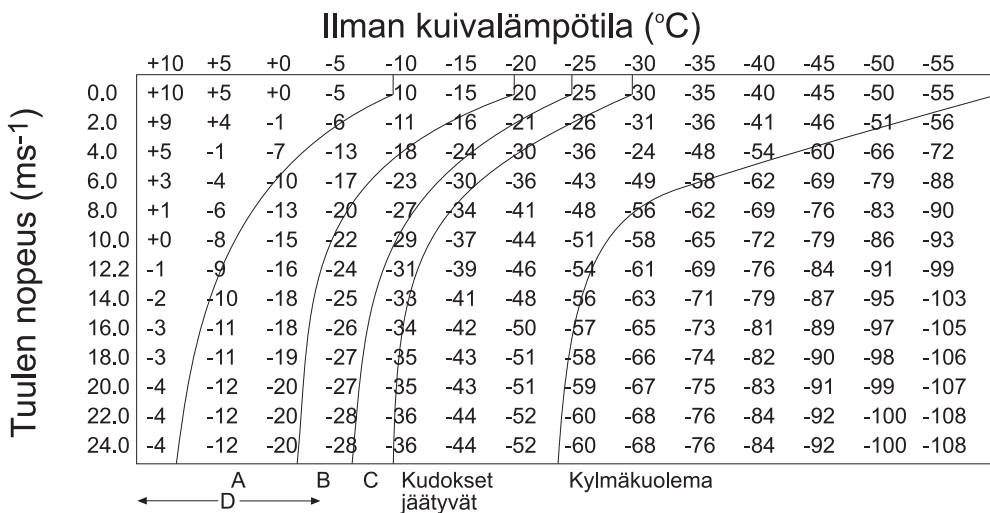
- 5) Älä lopeta puhalluselytystä ennen kuin lääkäri antaa luvan.
- 6) Älä tarjoa alkoholia



Veteen pudonneen henkilön on vedestä noustuaan riisuttava märät vaatteet päältä ja puristettava vaatteet mahdollisimman kuivaksi ja puettava ne takaisin päälle.

ÄLÄ TEE!

- 1) Älä nosta uhria pystyasentoon ->verenpaineen laskeminen voi aiheuttaa sydänpysähtyksen
- 2) Älä kohota raajoja->kylmä veri lähtee verenkiertoon ja saattaa aiheuttaa kammiovärinän sydämeen = jälkijäähtyminen
- 3) Älä poista märkiä vaatteita, paitsi leikkamalla varovasti.
- 4) Älä lämmitä ulkopuolisilla keinoilla



Viima korostaa pakkasen vaikutusta. A = kylmä, B = jäätävän kylmä, C = paljaan ihon paleltumisvaara, D = paleltumisvaara tarkoituksenmukaisesti pukeuduttaessa on vähäinen.

Tuulen ja viiman vaikutus ihoon kohdistuvaan lämpötilaan.

PELASTAUTUMINEN

Pelastautumisessa on tärkeää nopea toiminta käskyjen mukaisesti. Paras henkivakuutuksesi on itsehillintä, rohkeus ja maltti.

Pelastautumisvälineitä ovat mm. pelastusveneet, pelastuslautta, pelastusrenkaat, pelastautumispuvut ja pelastusliivit. Pelastautumisvälineiden käytön on oltava rutiininomaista.



Pelastautumispuvun pukeminen.



Tandem-hyppy voidaan suorittaa esimerkiksi lapsen, uimataidottoman tai loukkaantuneen kanssa.



Lauttaan kiipeämisessä yhteistyö korostuu. Suuaukolla olevat vetävät vedessä olevia sisään. Vedessä olevat antavat työntöapua lauttaan noustessa. Yhdessä pysyminen on tärkeätä, jotta kaikki saataisiin lauttaan. Huonot sääolosuhteet, kylmä vesi, huono pukeutuminen ja heikko uimataito vaikeuttavat pelastautumista lauttaan.



Letkauinti pitää ryhmän koossa lauttaan siirryttäessä. Kärjessä oleva henkilö määrää suunnan ja tahdin. Jalkaterät ovat seuraavan kinalossa, lantio lähellä pintaa ja käsillä kauhotaan letkaan vauhtia.

Pelastuslautan käyttö:

- 1) Kiinnitä laukaisuköyden pää aluksen rakenteisiin (ellei jo ole)
- 2) Irroita lautta telineestä ja pudota mereen
- 3) Vedä laukaisuköydestä löysät pois ja nykäise lopussa, CO₂-pullo täyttää lautan minuutissa. Ylipaineventtiilit estävät lautan ylitäytymisen.
- 4) Lautan täytyttyä ja kellahdettua väärinpäin, käännä 1–2 henkilön voimin lautta oikeinpäin kiipeämällä CO₂ pulloon jaloilla nojaten lautan päälle ja vetämällä lautta hitaasti ylitse oikeinpäin. Käytä myötätuulta ja aallokkoa hyväksesi.
- 5) Laskeudu miesverkkoa tai köysitikkaita mahdollisimman kuivana lauttaan. 2 Ensimmäistä miestä jää lautan oviaukkoon auttamaan muita lauttaan pyrkijöitä. Muut asettuvat lautan sisälle perältä päin täyttäen jalat keskiosaa.

- 6) Katkaise kiinnitysköysi, melo kauemmaksi aluksesta ja laske ajoankkuri.
- 7) Lue lautan käyttöohjeet ja toimi niiden mukaisesti
- 8) Ryhdy antamaan hätämerkkejä (raketit näkyvät kauas ja soihdut sekä savut näkyvät, jos etsijät ovat näköetäisyyden päässä)
- 9) Aseta molempiin aukkoihin tähystäjä, muutoin kuin tähystettäessä lautan luukut pidetään kiinni

Pelastautumislautassa on monipuolinen selviytymisvarustus: avaruushuopa, vedenkeräyspussi, ajoankkuri, paikkausvälineet, hätämerkinantovälineet, hätämuona, vesiannoksia, pumppu, puukko, heittorengas, näköviestivälineitä jne.



Pelastuslautan kääntö.

Pelastusrenkaat on sijoitettu alusten ulkokansille siten, että ne ovat helposti saatavissa ja irroitettavissa. Renkaassa voi olla kinnitettyä kelluva pelastusliina, valopoiju, valosavupoiju tai hätäsignaalia lähettävä EPIRB-poiju (Emergency Position Indicating Radio Beacon).

Pelastusliiveinä käytetään RT-mallin liivejä, jotka ovat kovakellukkeisia. Palveluksessa käyttökelpoisempia ovat kelluntatakin kanssa käytettävät 2-kammioilmaliivit, sekä työliivit.

Aluksen jätössä on pyrittävä laskeutumaan lauttaan tai veneeseen. Hypättäessä on varottava aluksesta johtuvaa imua tai veteen joutunutta öljyä. Tasapainoinen hyppy suoritetaan astumalla pitkä askel eteenpäin, katse horisontissa, kädet kauluksesta vetäen ja jalat yhdessä. Korkeilta kansilta hypätään liivi kainalossa ja liivi puetaan vasta vedessä päälle.

Pelastautumispuvut jaetaan kylmänkestokyvyn mukaan kevyt- ja raskaspelastuspukuihin. Kevyemmän mallin kanssa on työskentely huomattavasti helpompaa kuin raskaalla puvulla. Kevyt puku jaetaan kaikille aluksilla palveleville ja se toimii henkilökohtaisena pukuna laivapalvelusajan. Kylmänkestokykyä voidaan parantaa kerrospukeutumisella.



H.E.L.P (Heat Escape Lessening Posture) on yksin vedessä kelluvan henkilön kellunta-asento, jossa vähennetään suurimpien kehon lämmönhukka-alueiden lämmön menetystä. Lämmönhukka-alueita ovat pää, kainalot, polvitaiepet ja nivuset. Asento sopii erityisesti kevyessä vaatetuksessa ja pelastusliivivarustuksessa olevalle.



Huddling on ryhmäkellunta-asento, joka mahdollistaa myös ilman kelluntavälinettä olevan pinnalla pysymisen. Huddlingissa kädet työnnetään vieruskaverin kainalon alta hartiaseudulle, jalat asetetaan lomittain ja kasvot vastakkain. Ringin keskelle asetetaan heikoimmassa kunnossa tai ilman kelluntavälinettä olevat. Lämmönsäästö kellunnassa on noin 50%.



Huomion herättämiseen merihätätilanteessa voidaan käyttää esimerkiksi käsisoihtua tai muita hätämerkinantovälineitä.

Kansainväliset hätämerkit:

- 1) Tykinlaukaus tai pamaus 1 minuutin välein
- 2) Keskeytymätön ääni sumumerkinantolaitteella
- 3) Hätäraketit tai pommit, jotka sinkoavat punaisia tähtiä
- 4) SOS merkki radiosähkötyksellä tai muulla viestimenetelmällä
- 5) MAYDAY viesti radiopuhelimella
- 6) NC hätämerkki (viestilippuja) kansainvälisen viestikirjan mukaan
- 7) Nelikulmio yläpuolella ja pallokuvio alapuolella esim. lippu ja ankkuripallo
- 8) Tulen liekit alukselta
- 9) Punainen laskuvarjoraketti tai käsisoihtu
- 10) Oranssi hätäsavu, käsisoihtu ja veden värjäysaine
- 11) Sivuille ojennettujen käsivarsien jatkuva nostaminen ja laskeminen
- 12) Radiosähkötyksen hälytysmerkki

- 13) Radiopuhelimen hälytysmerkki
- 14) Hätäpaikkaa ilmaisevan poijun radiomerkki SART (Search And Rescue Radar Transponder, tutkavastaaaja) ja EPIRB (Signaali meripelastuskeskukseen)
- 15) Radioliikennejärjestelmällä lähetetyt hyväksytyt merkit (DSC-laite)

Laivan jätö

Aluksen päällikkö käskää valmistautumisen laivanjättöön sekä laivan jätön.

Toiminta laivaa jätettäessä:

- 1) Pue päällesi useita vaatekerroksia pelastuspuvun alle
- 2) Rasvaa kasvosi
- 3) Pue huolellisesti pelastuspuku päällesi
- 4) Noudata annettavia käskyjä ja toimi harjoiteltujen mallien mukaisesti
- 5) Auta muita

- 6) Poistu aluksesta käsketyllä tavalla, jos laiva on kaatumaisillaan poistu perästä tai keulasta
- 7) Veden varassa ollessasi liiku mahdollisimman hitain liikkein
- 8) Varo vedessä olevaa kelluvaa öljyä

Vedessä:

- 1) Huuda apua
- 2) Yritä etsiä kelluketta, jonka varassa voit kellua
- 3) Älä ui, jos voimasi eivät riitä kohteelle
- 4) Lähdettyäsi uimaan älä pysähdy, sillä pysähtyväsi et pysty enää uimaan uudestaan
- 5) Kun pääset vedestä ylös aloita liikkuminen välittömästi verenkierron elvyttämiseksi
- 6) Riisu märät vaatteet ja purista ne kuivaksi ja pue uudestaan yles

PELASTAMINEN

”Mies meressä tilanne”

Havaittuasi miehen putoavan yli laidan toimi seuraavasti:

- 1) Heitä kelluntaväline veden varaan joutuneelle
- 2) Välitön ilmoitus komentosillalle tapahtuneesta
- 3) Säilytä näköyhteys uhriin ja osoita kädellä suuntaa (viittoilulippu)

Aluksen toimenpiteet:

- 1) Painetaan ”mies meressä” hälytys **3 x O**
- - - - -
- 2) Williamsonin käänös, käännytään kontrasuunnalle ja palataan samaa reittiä putoamispaikkaan
- 3) Pintapelastajat pukevat varustuksen ja suorittavat pelastamisen pelastusveneellä tai aluksesta käsin.
- 4) Nostoköysi ja pelastusverkko valmistellaan aluksella
- 5) Uhri nostetaan alukselle veneestä tai pintapelastajan avustuksella vedestä
- 6) Ensiapuryhmä tarkastaa ja hoitaa uhrin

Pelastaminen on aina vaaratilanne paitsi uhrille myös pelastajalle. Harjoittelu ja valmiit pelastussuunnitelmat ovat pelastajan ja pelastettavan henkivakuutus. Uhri pyrkii tajuissaan ollessaan kaikkiin keinoin pysymään vedenpinnan päällä, lähes kaikissa tapauksissa uhri tarttuu pelastajaan kiinni ja tällöin on vaarana molempien hukkuminen.



Pintapelastaja vedessä uhria noutamassa.

Pelastaminen

1. Havaittuasi vaaratilanne arvioi omat pelastusmahdollisuutesi kykyisi mukaan.
2. Etsi aina apu-/pelastusvälineitä, joita on nopeasti saatavilla ja arvioi niiden käyttö tilanteessa.
3. Pidä katse uudessa hukkuvaan päin, jotta voit paremmin arvioida uhrin sijainnin.
4. Lähesty hukkuvaan takaapäin.
5. ”Nappaa” uhri kuljetusasentoon.
6. Rauhoita uhria.
7. Kykyisi mukaan aloita elvytys jo uudessa mikäli tarvetta elvytykseen on s.170

Veneellä pelastettaessa ajetaan aivan uhrin viereen ja kaksi pintapelastajaa tarttuu uhriin samanaikaisesti ja pumppausvedolla vedetään uhri ylös veneeseen.



Pelastautumisharjoitus. Huomaa oikea asento mereen hypättäessä.

HUOLTO

Henkilökohtainen hygienia on aluksella hoidettava hyvin aluksen pienuudesta ja sen asettamista rajoituksista huolimatta. Pyykinvaihto pyritään järjestämään kerran viikossa, ja siksi onkin tärkeätä että varusteita vaihdetaan aina mahdollisuuden tullen. Joillakin aluksilla on omat saunansa, joihin laaditaan aluskohteisesti saunavuoroja. Muutoin saunavuoroja pyritään järjestämään tukikohtien saunoissa kerran viikossa. Veden tuhlailuva käyttö on kielletty, mutta perushygienia parranajoneen, käsienpesuineen ja suihkuineen on kuitenkin hoidettava.

Alusten WC-järjestelmiä käytettäessä on huomioitava, että ohuet putket tukkeutuvat helposti, joten WC-astiaan saa laittaa tarpeiden lisäksi ainoastaan WC-paperia.

Huoltoaluepalvelus pidetään päivittäin pois lukien sunnuntait huoltoaluepalveluslistan mukaisesti: jokaiselle alueelle on määrätty huoltoalueen siivoajat ja valvojat. Ylimääräisiä huoltoaluepalveluksia voidaan määrätä aina tarpeen mukaisesti. Laivatarkastuksilla valvotaan aluksen kuntoa ja määritetään lisäsiivous- ja huoltotarpeet.

Kansia kunnostettaessa pitää suunnitella kohteen kunnostus kunnolla ja selvittää mitä aineita ja tarvikkeita tarvitaan kulloinkin. Laadukas ja huolellinen työ on monin verroin hyödyllisempää ja halvempaa kuin päälle nopeasti sutaistu maalikerros. Pohjatöiden merkitys on vähintäänkin yhtä tärkeätä kuin viimeistely. Aluksilla on käytettävistä aineista käyttöturvallisuustiedotteet sekä maalausopas ja tarvittavat suojavaatetukset ja -välineet. Henkilöstölle on jaettu kansitöitä varten erityisiä työvaatteita, joten kansitakkia ja muita palvelusvaatteita ei saa käyttää esimerkiksi maalaustöissä.

Aluksilla suoritetaan erikoisalojen laitekokeiluja, jotta mahdolliset viat voidaan havaita ajoissa. Kone- ja laitejärjestelmillä on omat huolto-ohjelmansa.

MERIVOIMIEN URHEILULAJIT JA VARUSMIESTEN KUNTOINDEKSI

Merivoimien urheilulajit uudistettiin vuonna 2005. Kilpailulajeja kehitettiin antamaan perusteet meri-5-ottelun lajivaatimuksiin ja totuttamaan merisotilaat lajeihin, joissa kilpaillaan jatkossa sotilaiden Suomen mestaruuskilpailuissa.

Merivoimien mestaruuskilpailuissa kilpaillaan seuraavissa lajeissa:

- Meri-3-ottelu
- ammunta RK 6+6+6 kh ja vm, 3 x 5 vm
- ammunta
- jalkapallo
- suunnistus
- jollasoutu
- purjehdus
- golf
- Meri-5-ottelu



Ltn Sami Sorri Merimiestaito/Meri-5-ottelu.

Varusmiehet voivat kokeilla taitojaan meri-3-ottelussa, joka on meri-5-ottelun kevennetty versio. Kilpailut järjestetään pääsääntöisesti viikolla 24 tai 25. Kilpailupaikkana on Suomenlahden Meripuolustusalue, Upinniemessä. Lajit tähtäävät siihen, että parhailla joukkueilla ja yksilöillä on mahdollisuus päästä näyttämään taitonsa sotilas-SM-kilpailuissa.

Meri-5-ottelu syntyi vuonna 1950 Italian laivaston erikoisjoukkojen koulutustarpeisiin. Vuonna 1954 kansainvälinen sotilasurheiluliitto CISM järjesti lajin ensimmäisen maailmanmestaruuskilpailun. Vuosikymmenten saatossa laji on muuttunut vain vähän. Nykymuotoisena on kilpailtu vuodesta 2000 alkaen. Meri-5-otteluun

lajit ovat esterata, hengenpelastusuinti, merimiestaito, esteuinti ja amfibioaastajuoksu. Naiset ovat kilpailleet meri-5-ottelussa vuodesta 1988 lähtien.

Myös purjehdus otettiin mukaan kilpailuihin, syntyi CISM:n SeaWeek, joka käsitti MM-kilpailut molemmissa lajeissa. Suomi on osallistunut vuodesta 1991 myös purjehduskilpailuihin. Molemmissa lajeissa kilpaillaan vuosittain Pohjoismaiden ja maailmanmestaruuksista sekä hieman epäsäännöllisesti myös Euroopan mestaruuksista.



Kuusinkertaisen meri-5-ottelun maailmanmestarin Sami Sorrintylinäyte merimiestaitoradalla.



Naisten maailmanmestari Terhi Pyyhtiä-Sassi meri-5-ottelun esteradalla.

Suomalaiset ovat menestyneet molemmissa lajeissa erinomaisesti.

- Meri-5-ottelussa on henkilökohtaisella tasolla Itn Sami Sorrilla jo kuusi henkilökohtaista maailmanmestaruutta ja naisissa Terhi Pyyhtiä-Sassilla kaksi MM-titteliä. Euroopan mestaruuksiakin on suomalaisilla lukuisia, PM-tittleistä puhumattakaan. Lajin joukkuekilpailu on kuitenkin tavallaan koko kilpailun kuninkuuskisa; Suomella on joukkue-MM-voitto vuodelta 2001, hopea vuodelta 2003 ja muutama joukkuepronssikin. Naisjoukkueemme on saavuttanut MM-kilpailuista pronssia vuosina 2006 ja 2007.
- Purjehtijamme ovat voittaneet MM-kultaa 2001 ja lisäksi sekä MM-hopeaa että pronssia. Pohjoismaisella tasolla Suomi on hallinnut purjehdusta melkoisen suvereenisti 1990-luvun lopulta lähtien; joukkuevoittojakin on jo perätysten yhdeksän kappaletta.

Merivoimissa palveleville varusmiehille on suunniteltu liikuntakoulutus niin, että se on monipuolista, kuntoa kehittävää ja antaisi pysyvän liikuntakipinän myös reserviin.

Varusmiehille järjestetään kuntotestaus kaksi kertaa palvelusaikana, peruskoulutuskaudella ja joukkotuotantokaudella. Varusmiesten kunto testataan varusmiesten kuntoindeksillä (VKI). VKI muodostuu juoksutestistä (Cooper) ja viisiosaisesta lihaskuntotestistä (vauhditon pituus-hyppy, käsinkohonta, vatsalihas, punnerrus- ja selkälihastestit). Tavoite on, että kotiutuvista varusmiehistä 70 % on saanut jälkimmäisestä testistä vähintään hyvän tuloksen.

MARTIKAISEN MIEKKA

Suomenlahden Meripuolustusalue lienee maailman paras meri-5-ottelun valmennuskeskus. Joukko-osasto järjesti lajin maailmanmestaruuskilpailut 2007, mitä varten rakennettiin kansainväliset mitat täyttävät kilpailuolosuhteet. Kuntotalo on peruskorjattu. Uusi kaksiratainen esterata sekä neliratainen merimiestaitorata valmistuivat jo vuoden 2006 Pohjoismaiden mestaruuskilpailuihin. Ampumajuoksuun on rakennettu oma pienoiskiväärirata.

Näissä erinomaisissa olosuhteissa tutustutaan vuosittain molemmat saapumiserät lajiin. Palvelukseen tulevat varusmiehet pääsevät kilpailemaan meri-5-ottelun helpotetusta versiosta omassa sarjassaan ja kilpailu on nimeltään MARTIKAISEN MIEKKA. Edesmennyt kommodori Jorma Martikainen toimi Suomenlahden Meripuolustusalueen komentajana ja meri-5-ottelujoukkueen maineikkaana johtajana.

MARTIKAISEN MIEKAN lajit ovat:

- räpyläuinti 125 metriä
 - testijuoksu 3000 m
 - jollasoutu (samanlainen kuin MERIV mestaruuskilpailuissa)
 - pelastusuinti (samanlainen kuin MERIV mestaruuskilpailuissa)
 - esterata, seuraavin helpotuksin: alussa naisten kilpailun aita, puomin alla pehmusteet ja alastuloon, pöydälle menoon naisten kilpailun koroke ja pehmustettu alastulo, flengin alle pehmusteet eikä hyppyviivan ylitystä, pituus naisten kilpailun 3 metriä, 9. esteelle alkuun koroke ja alle pehmuste, aika loppuu kun kilpailija on päässyt seisomaan ylös 10. esteelle
- tiedot kirjataan ylös ja tallennetaan
 - kolmelle parhaalle annetaan puolustushaaramestaruudesta kuuluva urheilumerkki ja parhaille mahdollisuus pyrkiä Suomen joukkueeseen Pohjoismaiden Mestaruuskilpailuihin

Sotilaspuvut ja arvomerkit



SOTILASPUVUT JA ARVOMERKIT

Merivoimien asut

Merivoimien sotilaspuku on määrätyn kuusinainen, laatuinen ja värinen asukokonaisuus siihen liittyvine arvomerkkeineen ja tunnuksineen. Rannikko- ja laivastojoukkojen varusmiehillä on erilaiset palveluksessa käytettävät pukukokonaisuudet. Ne vaihtelevat lisäksi käyttötarkoituksen mukaisesti. Yleisimmät asukokonaisuudet ovat:

- maastopuku
- laivapalveluspuku
- palveluspuku
- lomapuku
- paraatipuku

Rannikkojoukkojen käyttämä maastokuvaioinen puku on 90-luvun alussa suunniteltu kokonaisuus. Laivastojoukkojen asuilla on sen sijaan varsin pitkät perinteet. Pääosiltaan puku on suunniteltu 30-luvulla.

Merimiehen pukuun liittyy paljon tarinoita, jotka kertovat sen yksityiskohtien synnystä ja useimmat niistä ovat uskomuksia, vailla todellisuuspohjaa. Merimiehen puku on kuitenkin aina erottunut maavoimien asusta ja hyvällä syyllä voidaan puhua merimiesten omasta muodista. Puku on seurannut yleisen muodin suuntaviivoja, mutta samalla siihen ovat vaikuttaneet laivan olosuhteiden asettamat vaatimukset.

Merimiesten pukeutuminen oli sängen värikästä. Vuonna 1805 kuuluivat tyypilliseen asuun valkeat tai siniset leveälahkeiset housut, valkeat sukat ja mustat kengät. Sininen takki oli koristeltu messinkinapein ja paita saattoi olla punainen, sininen tai valkoinen. Ensimmäisissä ”virallisissa” puvuissa oli piirre, joka saattoi joutua erehdyksestä; niissä ei ollut yhtään taskua.

Merimiehen päähine on vaihdellut ehkä enemmän kuin mikään muu asuste. On käytetty pehmeitä kangaspäähineitä, karvalakkeja,



Paraateissa ja lomalla rannikkojoukkojen varusmiehet tunnistaa merivoimien baretista.

monen tyyppisiä kovetettuja huopapähineitä sekä olkihattuja, jotka olivat muodissa pitkään. Olkihattuun kuului laivan nimellä varustettu nauha.

Laivaston aliupseerit eivät käyttäneet vuosisatoihin mitään arvomerkkejä, koska heidät tunnettiin omista laivoissaan. Heidän ylentämisenä, samoin kuin mahdollinen alentaminen kuului aluksen päällikön oikeuksiin. Heillä oli kuitenkin yksi epävirallinen arvomerkki, pursimiehen pilli pillinauhoineen.

Paras asu jokaiseen koulutustilanteeseen

Merivoimissa on useita eri pukukokonaisuuksia erilaisiin koulutustilaisuuksiin.



Rannikkojoukkojen maastopuku (taisteluväri) vastaa laivastojoukkojen laivapalveluspukua.

Asukokonaisuudet valitaan parhaiten käyttötarkoitukseen, ympäristöön ja säähän soveltuvista. Koulutustapahtuman johtaja määrittää kulloiseenkin tilanteeseen sopivimman vaatetuksen. Erityisesti on huomioitava kylmän ja lämpimän sään vaatetukselle asetettavat vaatimukset.

On muistettava, että palvelusasia käytävä sotilas esiintyy eri tilaisuuksissa tai vapaa-aikana samalla joukko-osaston, puolustushaaran ja puolustusvoimien edustajana. Siten se velvoittaa asun kantajaa siistiin ulkoasuun ja korrektiin käyttäytymiseen. Yksityisen sotilaan velvollisuus ja tehtävä on huolehtia vaatetuksensa kunnossapitamisesta kaikissa olosuhteissa.

Maasto- ja laivapalveluspukua käytetään kenttä- ja laivapalveluksessa sekä sen luonteisessa vartio- ja päiväystyöpalveluksessa.



Palveluspuvun kokonaisuus määräytyy käyttötarkoitukseen sopivimmista asuista.



Loma- ja palveluspuvun ero on pieni. Lomapuvun tulee olla aina siisti ja oikean kokoinen.

Pukua käytetään myös sisäpalveluksessa, kun se muun päivittäisen palveluksen kannalta on tarkoituksenmukaista.

Palveluspukua käytetään normaalissa jokapäiväisessä sisä- ja ulkopalveluksessa. Sen kokoonpano voi vaihdella sään ja tilanteen mukaan. Siihen



voidaan yhdistää maasto- tai laivapalveluspukuun kuuluvia pukineita.

Lomapukua käytetään

- lomalla
- ilta- ja viikonloppuvapaalla
- silloin kun kantahenkilökunnalla on vierailu- tai juhlapuku sekä
- eri määräyksestä



Kansivahti paraatipuvussa "pillinaruin".



Paraatipuku on juhllallisissa tilaisuuksissa käytettävä asukokonaisuus. Myös maastopukua m91 käytetään paraateissa.

173

Paraatipuku käytetään mm.

- paraateissa
 - kunniavartiossa
 - vala- ja vakuutuksen antamistilaisuudessa
 - sotilashautajaisissa
- joukon luovutus- ja vastaanottokatselmuksessa
 - itsenäisyyspäivän, puolustusvoimain lippujuhlapäivän, joukon vuosipäivän ja kansallisen veteraanipäivän tilaisuuksissa.



Merivoimien paraatipukua käytetään mm. merivoimien asettamissa kunniaosastoissa tai kunniavartiomiehillä.



Merivoimien I-puku on erikseen jaettava ja harvoin käytetty asukokonaisuus. Sitä käytetään mm. juhlavissa edustustilaisuuksissa ja häissä.

Koulutushaaramerkit – laivastojoukot



KONE



HUOLTO



MERENKULKU



MIINA



SOTILASMUSIIKKI



TAISTELUKESKUS



TAISTELUVÄLINE



SOTILASPOLIISI



SUKELTAJA



VARUSMIESPAPPI/
SOTILASDIAKONI



LÄÄKINTÄ

Koulutushaaramerkit – rannikkojoukot



Sotilaspoliisi



Taisteluvälinemies



Talousmies



Ilmavalvontamies

Tulenjohto ja
tiedustelu

Tykkimies



Lääkintämies

Ääni- ja valomittaus-
mies

Merivalvontamies

Panssaritorjunta-
mies

Kiväärimies



Kranaatinheitinmies



Pioneeri



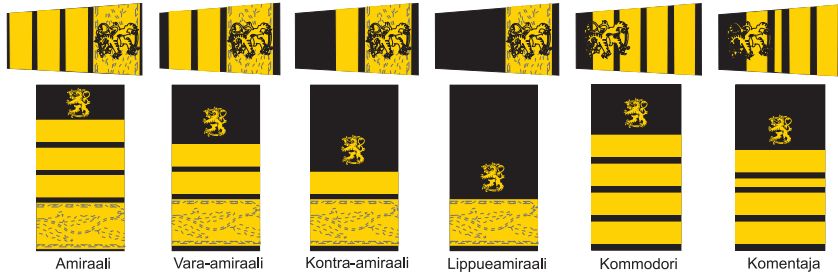
Viestimies



Sissi

MERIVOIMIEN SOTILASARVOT

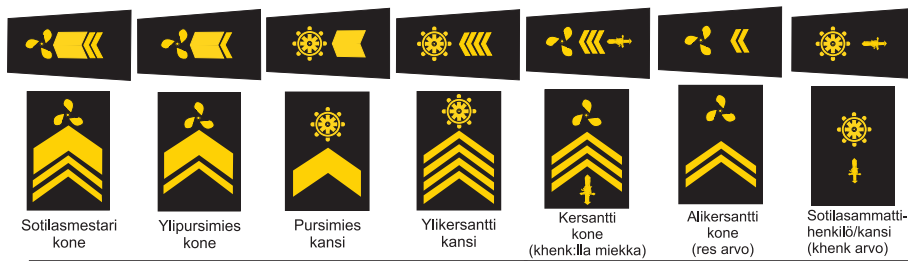
UPSEERIT JA OPISTOUPSEERIT (luutnantti - kapteeniluutnantti)



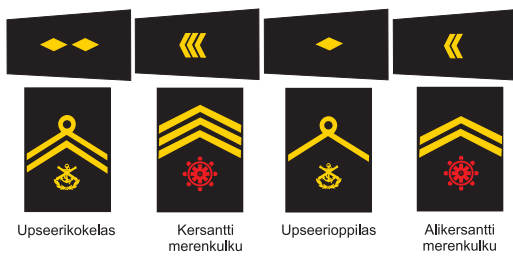
KADETTIT



ALIUPSEERIT



VARUSMIESJOHTAJAT





































MIEHISTÖ



Ulkomaiset arvomerkit Insignia of Rank

Suomalaisen arvon
alla käänös ruotsiksi,
englanniksi ja saksaksi

	U.S.A.	Iso-Britannia	Saksa	Tanska	Norja	Ruotsi	Venäjä
Amiraali Amiral, Admiral, Admiral							
	Admiral	Admiral	Admiral	Admiral	Admiral	Amiral	Admiral
Vara-amiraali Viceamiral, Vice Admiral, Vizeadmiral							
	Vice Admiral	Vice Admiral	Vizeadmiral	Viceadmiral	Viseadmiral	Viceamiral	Vitse-Admiral
Kontra-amiraali Konteramiral, Rear Admiral, Konteradmiral							
	Rear Admiral (Upper half)	Rear Admiral	Konteradmiral	Kontreadmiral	Kontreadmiral	Konteramiral	Kontr-Admiral
Lippueamiraali Flottiljamiral, Commodore, Flottillenadmiral							
	Rear Admiral (Lower half)	Commodore	Flottillenadmiral	Flotilleadmiral	Flagg- kommandør	Flagg- amiral	
Kommodori Kommodor, Captain, Kapitän zur See							
	Captain	Captain	Kapitän zur See	Kommandør	Kommandør	Kommandör	Kapitan Pervogo Ranga

	U.S.A.	Iso-Britannia	Saksa	Tanska	Norja	Ruotsi	Venäjä
Komentaja Kommandör, Commander, Fregattenkapitän							
	Commander	Commander	Fregattenkapitän	Kommandør-kaptajn	Kommandør-kaptein	Kommandör-kapten	Kapitan Vtorogo Ranga
Komentaja-kapteeni Kommandör-kapten, Lieutenant-Commander, Korvettenkapitän							
	Lieutenant-commander	Lieutenant-commander	Korvettenkapitän	Orlogskaptajn	Orlogskaptein	Örlogskapten	Kapitan Tretyego Ranga
Kapteeni-luutnantti Kaptenlöjtnant, Lieutenant, Senior Grade, Kapitänleutnant							
	Lieutenant	Lieutenant	Kapitänleutnant	Kaptajn-løjtnant	Kaptein-løytnant	Kapten	Kapitan Leytenant
Yliiluutnantti Premiärløjtnant, Lieutenant, Oberleutnant zur See							
	Lieutenant Junior Grade	Lieutenant Junior Grade	Oberleutnant zur See	Premier-løjtnant	Løytnant	Løjtnant	Starshiy Leytenant
Luutnantti/Aliluutnantti Löjtnant, Lieutenant, Junior Grade, Leutnant zur See							
	Ensign	Sub-lieutenant	Leutnant zur See	Løjtnant	Fenrik	Fänrik	Leytenant

Liput ja viirit



LIPUT JA VIIRIT

Lipun perinne

Sotajoukkojen sanotaan seuraavan lippuaan. Siksi kunnioitus lippua kohtaan ja sille suoritetut kunnianosoitukset ovat merivoimissa tärkeitä. Lippu on ollut merellä kauan. Pohjoismaissa käytössä olevat kielekeliput ovat periytyneet viikinkien 1100-luvulla käyttämästä Odinin korpilipusta.

Ensimmäisenä suomalaisena lippuna voitaneen pitää Ruotsi-Suomen Arméns flottan 1761 käyttöön ottamaa täyssinistä kielekelippua. Venäjän vallan aikaan vuonna 1831 perustettu Suomen Meriekipaasi käytti sinistä lippua, jonka ylänurkassa oli Venäjän vinoristinen laivastolippu.

Ennen Suomen itsenäistymistä käytiin kiivasta keskustelua siitä, tuleeko lipun olla keltapunainen vai sinivalkoinen. Suomen eduskunta hyväksyi 28.5.1918 lippulain, jossa maallemme hyväksyttiin siniristilippu kansalliseksi, siniristilippu vaakunoineen valtiolipuksi ja sama lippu kielekkeisenä sotalipuksi. Sininen risti valkealla pohjalla tulee Venäjän sotalaivaston lipusta, jonka pyhän Andreaan vinorististä on muunneltu. Leijona on vanha Suomen tunnus 1500-luvulta Kustaa Vaasan haudalta.

Aluksen mastossa liehuva pitkä kapea viiri on käytössä useiden maiden sotalaivoissa ja joskus myös valtion aluksissa (mm. Suomessa). Sotaviirin käyttö on todennäköisesti saanut alkunsa hollantilaisen amiraali von Trompin laivaston voitettua englantilaisen amiraalin Blaken lai-

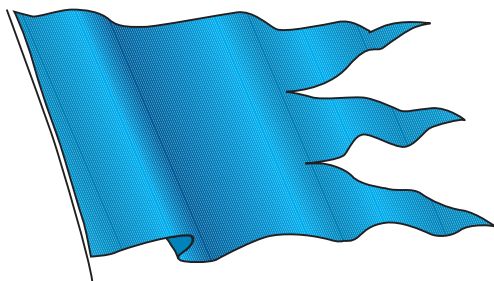
vaston vuonna 1652. Kotiin palatessaan van Trompilla oli mastossa luuta, englantilaisten poislakaisun merkinä ja Blakella taas ruoska, hollantilaisille annettavan koston merkiksi.

Alukseen noustessa sotilas tekee partaalla maihinkäynnin yläpäässä henkilökohtaisen kunnianosoituksen lipulle. Useissa muissa maissa laivastoissa tämä tehdään ns. puolikannelle. Tämän kerrotaan saaneen alkunsa Englannin laivaston alkuajoilta, jolloin puolikannelle tuleva tervehti siellä olevia hattua nostamalla. Myöhemmin riitti pelkkä hatusta kiinni pitäminen, tästä kehittyi nykyinen sotilaallinen tervehdys.

Lippu osoitti menneinä aikoina joukon sijainnin ja se esiteltiin joukolle aina ennen taistelua sekä uuden miehen astuessa riviin. Tämä sen takia, että miehet tuntisivat lipun sekä voisivat seurata ja vaalia sitä. Siksi joukko-osastojen liput esitellään nykyisinkin varusmiehille palveluksen alkuvaiheessa.

Liput ja niiden käyttö

Puolustusvoimissa käytetään kielekkeistä valtiolippua eli sotalippua. Se nostetaan joukko-osaston salkoon tai aluksen perälipputankoon joka päivä kello 0800 ja lasketaan auringon laskiessa, kuitenkin viimeistään klo 2100. Aluksen ollessa kulussa, se on aina nostettuna aluksen kahvelissa ajolippuna. Perälippu vaihdetaan ajolipuksi kun kaikki aluksen köydet on irrotettu tai ankkuri on irronnut pohjasta. Vastaavasti ajolippu vaihdetaan perälipuksi kun ensimmäinen köysi on maissa tai ankkuri pohjassa.



Nykyisen Suomen lipun edeltäjiä ovat mm. kielekkeinen sinilippu ja Venäjän sotalaivaston lippu.

Erikseen määrätyillä laiva- ja veneluokan aluksilla on kulkukannalla olemisen merkinä käytössä rainelippu. Rainelippua käytetään keulalipputangossa ankkurissa ja kiinnitettynä ollessa silloin kun sotalippuakin.

Yleisinä liputuspäivinä ja erikseen määrätyissä tilanteissa aluksilla käytetään suurta tai pientä juhraliputusta.



Rainelippua pidetään keulatangossa.

Pienessä juhraliputuksessa nostetaan sotalippu aluksen maston huippuun. Suuressa juhraliputuksessa nostetaan lisäksi viestiliput (ei T- ja X -lippuja) keulasta maston huipun kautta sotalipun alapuolitse perään. Itsenäisyyspäivänä erikseen määrätyissä tilanteissa auringon laskun jälkeen lasketaan viestiliput ja sytytetään juhlaavalaistus.

Suruliputus suoritetaan aluksilla pitämällä sotalippu, rainelippu ja erikoistapauksessa päällikkyyserkki puolitangossa. Silloin lippu on laskettuna 1/3 tangon pituudesta tai kahvelin ja partaan välisestä etäisyydestä.



Alusten tervehtiessä toisiaan ja suruliputuksessa lippu lasketaan 1/3 kahvelin ja partaan välisestä etäisyydestä.

Vierailtaessa ulkomaan satamassa, kyseisen maan kansallislippu pidetään nostettuna keulamaston oikeassa nostimessa. Tämä ns. kohteliaisuuslippu nostetaan ja lasketaan aluevesirajalla sekä satamassa ollessa silloin kun sotalippukin.

Valtioliput



Ahvenanmaa



Alankomaat



Belgia



Belgia (SL)



Färöar



Irlanti



Islanti (SL)

Iso-Britannia
"Union Flag"Iso-Britannia
"Red Ensign" (KL)Iso-Britannia
"Blue Ensign" (VA)Iso-Britannia
"White Ensign" (SL)

Latvia



Liettua



Norja (SL)



Puola (SL)



Ranska



Ruotsi (SL)



Saksa (SL)



Tanska (SL)



Valkovenäjä



Venäjä



Venäjä (SL)



Viro

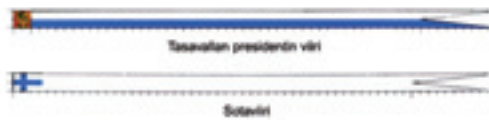
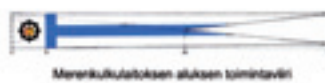


Yhdysvallat

Selitteet:

SL = Sotalippu KL = Kauppalippu VA = Valtionalus

Päällikkyysliput

**RAJAVARTIOLAITOKSEN ALUSTEN VIIRIT****MERENKULKULAITOKSEN ALUSTEN VIIRIT**



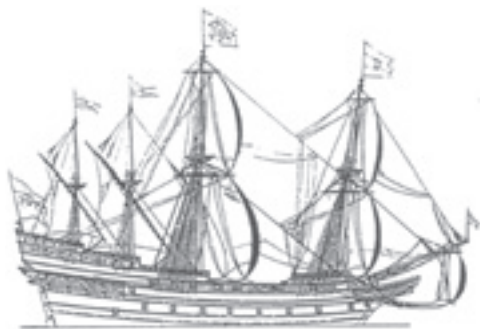
Historia



HISTORIA

Ruotsin vallan aika

Suomen laivaston historia alkaa 1500-luvun loppupuolelta, jolloin Suomenlahdella toiminnutta osastoa kutsuttiin tällä nimellä. Useat suomalaiset kunnostautuivat 1500- ja 1600-luvuilla amiraaleina Ruotsin laivastossa. Tunnetuin heistä lienee Klaus Horn, jonka johdolla Itämerestä tuli Ruotsi-Suomen ”sisämeri”, Mare Suecie, jossa valtakunnan laivastolla oli ehdoton meren herruus. Suuren Pohjan sodan (1700–21) aikana herruus menetettiin, kun Venäjä pääsi merelle Suomenlahdella ja rakensi oman laivaston. Suomen rannikolle tehtiin useita maihinnousuja, koska Ruotsin laivasto oli liian kaukana torjumaan vihollista. Riilahden taistelussa 27.7.1714 saaristolaiivasto puolustautui urheasti venäläisiä vastaan, muttei kyennyt estämään näiden pääsyä Lounais-Suomen rannikolle.



Galeoni 1610-luvulta.

Vasta ns hattujen sodan (1741–43) jälkeen Suomen meripuolustuksen tilaan kiinnitettiin huomiota venäläisten tehtyä maihinnousun Helsinkiin. Fredrik Henrik af Chapmanin johdolla aloitettiin saaristolaiivaston rakentaminen v 1760, ja meriupseerikoulutus vakinaistettiin 1779. Suomalaiseen laivastoon kuului ennen vuosien 1788–90 sotaa 81 alusta. Tässä sodassa se saavutti suurimman voittonsa. Ruotsinsalmen toisessa taistelussa kesällä 1790 Ruotsi-Suomen laivasto löi venäläiset omien tappioiden jäädessä hyvin pieniksi. Ruotsinsalmen taistelun päivä 9.7. on nykyisin merivoimien vuosipäivä.

Rannikkopuolustus perustui 1500–1600-luvulla laivastoylivoimaan, joka teki keskiajalla rakennetut linnat tarpeettomiksi. Varsinaista rannikkotykykistöä ei tunnettu, vaan tykkejä sijoitettiin rannikolle satunnaisesti tarpeen mukaan. Suurvalta-aseman menettäminen 1700-luvulla teki kysymyksen rannikon suojaamisesta ajankohtaiseksi. Tarve rakentaa linnointu suojaamaan Helsinkiä havaittiin hattujen sodassa, kun maihinnousut vihollinen valtasi kaupungin. Vuonna 1748 alkoi Augustin Ehrensvärdirin johdolla Viaporin (ruots. Sveaborg, nykyinen Suomenlinna) rakennustyö. Viapori suojaasi tykistöllään Helsinkiä ja toimi laivastotukikohtana.

Ruotsi-Suomessa ei ollut myöskään varsinaista rannikkojalkaväkeä. Tosin suuri osa saaristolaiivaston vahvuudesta oli jalkaväkeä, nykyisten rannikkjoukkojen eräänlaisia edeltäjiä. Pohjan sodan aikaan mainetta niittivät ”saaristosissit” Pietari Longström ja Tapani Löfving. He tekivät pienten osastojen kanssa rannikoilla tiedustelu- ja tuhoamisretkiä ja kaappasivat venäläisten huoltokuljetuksia. Suomen sodassa 1808–09 Porin Rykmentin Juho Roth ja Kaarle Spof tekivät sissi-iskuja Näsijärvellä herättäen vihollisessa suoranaista kauhua



Ruotsinsalmen taistelu 9.7.1790.

Venäjän vallan aika

Vuonna 1830 maahan saatiin parinkymmenen vuoden tauon jälkeen oma laivastoyksikkö eli meriekipaasi. Aluksi koulutus tapahtui Venäjän Itämeren-laivaston aluksilla. Vuonna 1842 ekipaasi sai käyttöön kolme omaa sotalaivaa, joiden myötä koulutus tehostui suuresti. Krimin sodan aikana perustettiin myös toinen yksikkö, joka ei saanut kuitenkaan jatkaa rauhan tultua. Vuonna 1880 voimaan tullut asevelvollisuus lakkautti meriekipaasin. Senaatti esitti asevelvollisuuden pohjalle rakentuvia suomalaisia merivoimia, joille tuli hankkia useita omia laivoja. Mihinkään toimenpiteisiin ei ryhdytty, joten tsaarinvallan loppuajan Suomi oli ilman omaa laivastoa. Monet suomalaiset opiskelivat meriupseeriksi Venäjällä ja kunnostautuivat keisarillisen laivaston palveluksessa.

Rannikopuolustus perustui kiinteisiin linnakkeisiin, joista suurin oli Viapori ja pienempiä mm. Svartholman ja Hangon linnoitukset. Vuonna 1854 Krimin sota toi taistelut Suomen

rannikoille. Englantilais-ranskalainen laivasto-osasto suoritti hyökkäyksiä Pohjanlahden kaupunkeihin ja tuhosi Bomarsundin linnoituksen Ahvenanmaalla. Vihollinen pommitti myös Viaporin kahden päivän ajan kykenemättä kuitenkaan tekemään linnoitusta taistelukyvyttömäksi. Kokkolassa paikalliset asukkaat ja sotaväki torjuivat yhteistyössä englantilaisten hyökkäyksen.

Sota paljasti rannikopuolustuksessa puutteita, joita ryhdyttiin korjaamaan vähitellen. Venäjän vallan viimeisinä vuosina rakennettiin eteläisen Suomen rannikopuolustusjärjestelmä eli ”Pietari Suuren merilinnoitus”. Suursodan uhka Euroopassa kasvoi, joten Pietariin johtavat meritiet oli turvattava. Lisäksi Itämeren-laivaston tuhoutuminen Kaukoidässä Japanin-sodassa jätti Suomen rannikot haavoittuviksi. Rakennustyöt alkoivat 1913, ja niitä varten tuotiin suuri joukko rakentajia Kiinasta ja Mongoliasta. Linnoituksen vahvuutta kuvaa se, että Porkkalan-Tallinnan kapeikko suljettiin 164 tykin voimin.

Itsenäisyyden ajan alku ja 1939–45 sodat

Itsenäisen Suomen merivoimia ryhtyi johtamaan kesällä 1918 amiraali Johannes Indrenius. Kalustona käytettiin venäläisten jättämiä laivoja, pääasiassa torpedoveneitä. Vuodesta 1919 merivoimiin kuuluivat rannikkolaivue, sotasatama, meripataljoona, miinanetsintälaivue (liitettiin rannikkolaivueeseen 1921) ja rannikkotykistörykmentti. Vuoden 1923 uudelleenjärjestelyssä laivasto ja rannikkotykistö erotettiin omien esikuntiansa alaisiksi.

Vuonna 1927 tapahtui merkittävä muutos, kun laivasto ja rannikkotykistö yhdistyivät jälleen, nyt meripuolustuksen nimellä. Komentajaksi nimitettiin jääkärikenraali Väinö Valve, joka toimi virassa vuoteen 1946 saakka. Merivoimat rakennettiin varsinaisesti hänen kaudellaan. Vuoden 1927 laivanrakennusohjelman perusteella valmistuivat panssarilaivat Ilmarinen ja Väinämöinen (1932–33), neljä sukellusvenettä ja neljä torpedoveneitä. Lisäksi 1930-luvulla ostettiin alun perin Saksan tilaama sukellusvene ja torpedoveneitä, vaikka määrärahojen niukkuus

haittasikin kaluston määrätietoista kehittämistä. Nykyisen nimensä merivoimat saivat v 1933.

Rannikkotykistö sai itsenäistymisen jälkeen Venäjän vallan perintönä haltuunsa vahvan aseistuksen, jonka hankkimiseen pienellä maalla ei itse olisi ollut mahdollisuuksia. Ammattitaidon kasvaessa kalustoa ryhdyttiin 1930-luvulla kehittämään. Pääkaupungin edustalle, Mäki- luotoon ja Kuivasaareen, asennettiin uusitut 305 mm tykit. Vanhoista avoasemista siirryttiin patterien hajaryhmitukseen, joka mahdollisti paremman maastouttamisen ja taistelunkestävyyden. Sorien välillä suomalaisen rannikkotykistön ampumamenetelmät ja ohjesäännöt kehittyivät kansainväliselle huipputasolle.

Talvisodan syttyessä 1939 merivoimien tärkein tehtävä oli pitää auki ja suojata yhteydet länteen. Tässä onnistuttiinkin, eikä vihollinen kyennyt saartamaan Suomen rannikkoa. Suuri merkitys onnistumiselle oli saattueilla, sillä venäläiset hyökkäsivät vain kerran saattueena liikkuvia kauppalaivoja vastaan. Merivoimat osallistuivat taisteluihin muillakin tavoin. Karjalan kannaksella rannikkotykistö antoi tulitukea



Vartiomoottoriveneellä Ulkotammiossa heinäkuussa 1942. VMV:t saavuttivat 25 solmun nopeuden ja ne oli aseistettu tavallisesti 20 mm tykein, syvyysspommein ja torpedoin.

maarintamille, ja panssarilaivat osallistuivat tykistöllään ilmatorjuntaan. Jatkosodassa suomalaiset laivastoyksiköt toimivat yhteistyössä saksalaisten kanssa pyrkien estämään Venäjän laivaston pääsyn Itämerelle. Suomenlahti suljettiin pääasiassa miinoihin, joita laskettiin vuosina 1941–45 noin 57 000. Venäjän laivasto yritti murtaa sulun ja häiritä Itämeren kauppamerenkulkua. Sen pääaseeksi tässä tehtävässä jäi sukellusvene. Vuonna 1943 Suomenlahden kapeikkoon vedetty sukellusveneverkko esti lopulta niidenkin toiminnan.

Jatkosodan aikana rannikon puolustuksesta vastasivat rannikkoprikaatit. Jo talvisodassa oli havaittu saaristo- ja rannikko-oloihin koulutetun jalkaväen tarve, joten prikaateihin perustettiin erityiset rannikkopataljoonat. Rannikkojalkaväki kävi jatkosodassa muutaman kuuluisan taistelun. Heinäkuussa 1941 venäläinen osasto yritti vallata Bengtskärin majakkasaaren vaientaakseen sen tulenjohtopaikan. Suomalaiset puolustautuivat majakan yläosissa, kunnes vastaisku tuhosi hyökkäävän osaston. Heinäkuussa 1942 vihollinen teki maihinnousun Someriin, joka keskellä itäistä Suomenlahtea oli erinomainen meri- ja ilma- ja ilmavalvontapaikka. Puolustaja torjui kolminkertaisen ylivoiman ja laivaston saavuttua tueksi löivät maihinnousseet joukot.

Merivoimat täytti sille määrätyn tehtävän koko sodan ajan. Tappiot olivat hyvin raskaat, noin 1000 kaatunutta eli lähes neljännes kaikista riveissä palvelleista. Sodan jälkeen Suomenlahti oli yksi maailman eniten miinoitetuista alueista, ja sen raivaaminen merivoimien tärkein tehtävä. Raivaus kesti viisi vuotta ja suoritettiin ajoittain puutteellisella kalustolla suurta urheutta osoittaen.

Sotienjälkeinen aika

Sotienjälkeisellä ajalla merivoimat toimi pitkään, muiden puolustushaarojen tapaan, vanhalla kalustolla. Valtion budjeteissa ei uudishankintoihin myönnetty varoja ennen vuotta 1955. Tällöin perushankintavaroilla tilattiin uusia laivoja, mm. miinalaiva Keihässalmi. Vuonna 1962 laivasto sai uudeksi koululaivaksi Englannista fregatti Matti Kurjen. 1960-luvun lopulta alkaen kalusto on kehittynyt voimakkaasti. Tuolloin rakennettiin tykkiveneet Turunmaa ja Karjala, ja hieman myöhemmin saatiin käyttöön ensimmäiset venäläisvalmistetut ohjusveneet. Näiden aseistuksena olivat Styx (Mto-66)-ohjukset; tämä on ensimmäinen meritorjuntaohjus jolla on upotettu laiva taistelussa (Israelin-Egyptin sota 1967). 1980-luvun alussa valmistuivat ensimmäiset Suomessa rakennetut Helsinki-luokan ohjusveneet, ja hieman aiemmin laivasto oli saanut miinalaiva Pohjanmaan. 2000-luvun alkaessa merivoimat on jälleen uuden edessä. Muutaman vuoden kuluttua vuorossa on kokonaan uudenlaisen miinanraivaajan hankkiminen.

Rannikkotykistö joutui sodan jälkeen mittavan tehtävän eteen: välirauhanehtojen mukaan Porkkalan itäpuolelta oli poistettava kaikki yli 120 mm tykit. Vuodesta 1949 alkaen aseet palautettiin takaisin linnakkeille. Pääkalustona olivat 1950-luvulla 152/45-tykit, joita tuolloin peruskorjattiin. Vuonna 1966 alkoi 100 TK-projekti, panssarivaunutornien muuntaminen ja asentaminen rannikkotykistöaseiksi. 1980-luvulla linnakkeille asennettiin kotimaassa kehitetyt ja valmistetut raskaat 130 TK-tykit. Rannikkotykistö astui ohjusaikaan 1964 rannikko-ohjusten hankinnan myötä. Myös Mto-66- ja Mto-85-ohjukset ovat olleet ran-

nikkopuolustuksen käytössä. Aselaji liitettiin vuonna 1952 uudelleen maavoimien alaisuuteen, mutta siteet merivoimiin säilyivät pitkään läheisinä mm. reserviupseerikoulutuksessa. Merivoimien organisaatio muuttui v 1998, jolloin perustettiin nykyiset Meripuolustusalueet. Samassa yhteydessä rannikkotyöstä tuli jälleen osa merivoimia.

Rannikojalkaväelle sotienjälkeiset vuodet merkitsivät toiminnan katkeamista, sillä vasta vuonna 1952 perustettiin Rannikkopataljoona osaksi RTR 1:ä. Vuonna 1960 yksikkö

muutettiin RJP:ksi ja siirrettiin Upinniemeen. 1950-luvulla pataljoona osallistui tiiviisti kotimaisen syöksyveneen eli uiskon suunnitteluun. Vihreän baretin, jota oli vastustettu pitkään mm liian ”amerikkalaisena”, rannikkojääkärit saivat virallisesti v 1980. Puolustusvoimien uudelleenjärjestelyn yhteydessä 1970-luvulla RJP uhattiin ensin lakkauttaa, mutta toiminta jatkui supistetussa organisaatiossa. Osa pienempää RJP:aa oli rannikkojääkärikoulu, minne pyrkivät joutuivat vaativiin pääsykokeisiin. Vuoden 1990 alussa pataljoona liitettiin Uudenmaan Prikaatiin, jossa rannikkojääkärikoulutus jatkuu.



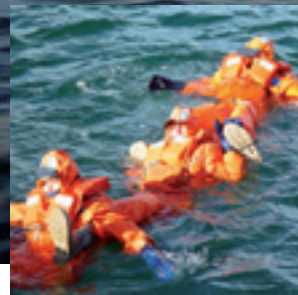
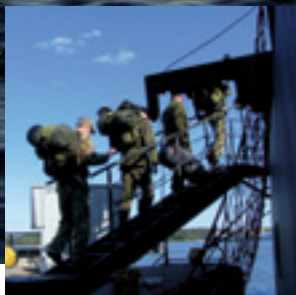
Panssarilaiva Väinämöinen.



Virolahdelta Tornioon!

www.mpky.fi/meripuolustuspiiri

Vapaaehtoinen maanpuolustuskoulutus



Turvaa vesillä. Meripuolustuksen tietoja, taitoja, valmiuksia – ja elämyksiä.

Meripuolustuspiiri vastaa MPK:n merellisistä kursseista ja toiminta-alue kattaa koko rannikon Virolahdelta Tornioon. Koulutuksen painopiste on laivasto- ja rannikkojoukkotoimintaa palvelevissa sotilaallisissa ja sotilaallista valmiutta palvelevissa kursseissa. Siviilikursseille osallistuminen ei edellytä aikaisempaa merivoimien tuntemusta.

Turvallisuuden tietoja ja taitoja arkipäivään sekä poikkeusoloihin... Tervetuloa mukaan monipuoliseen toimintaan!



Maanpuolustuskoulutusyhdistys, Meripuolustuspiiri, PL 58, FI-20811 TURKU
Käyntiosoite: Rykmentintie 15, Heikkilän kasarmi
Puhelin 0207 56 9066, email: meripuolustuspiiri@mpky.fi
www.mpky.fi/meripuolustuspiiri

VAPAAEHTOINEN MAANPUOLUSTUSKOULUTUS

Maanpuolustuskoulutusyhdistys (MPK)

Maanpuolustuskoulutusyhdistys (MPK) on valtakunnallinen koulutusorganisaatio, joka kouluttaa kansalaisia selviytymään paremmin arjen vaaratilanteissa ja poikkeusoloissa. MPK:n jäseninä ovat 11 valtakunnallista järjestöä sekä Puolustusministeriö ja Puolustusvoimat.

MPK:n toiminnan tarkoituksena on ylläpitää ja edistää maanpuolustustietoa, -taitoa, -henkeä ja -tahtoa. Yhdistyksen toteuttamalla koulutuksella kehitetään kansalaisten valmiuksia normaali- ja poikkeusoloissa ja tuetaan siten puolustusvoimia ja muita viranomaisia.

MPK antaa 15 vuotta täyttäneille Suomen kansalaisille mahdollisuuden osallistua vapaaehtoiseen maanpuolustuskoulutukseen. Yhdistyksen sääntöjen mukaisesti koulutukseen voivat hallituksen päätöksellä osallistua myös pysyvästi Suomessa asuvat ulkomaalaiset sekä yhdistyksen kanssa kansainvälisessä koulutusyhteistyössä olevien maiden edustajat.

Käytännön koulutus toteutetaan 7 maanpuolustuspiirissä, Meripuolustuspiirissä ja Ilmapuolustuspiireissä.

Yli puolet MPK:n kursseista on reserviläisten valmiutta ylläpitävää ja kehittävää sotilaallista koulutusta. Kurssit täydentävät Puolustusvoimien antamaa koulutusta. Puolustusvoimat johtaa omilla sotilasaseillaan ja asejärjestelmillään tapahtuvan koulutuksen.

MPK:n koulustarjonnassa on runsaasti muille kuin reserviläisille tarkoitettuja kursseja. MPK tarjoaa hyvät mahdollisuudet mm. kehittää arjen turvallisuustaitoja, henkilökohtaisia johtamisvalmiuksia sekä hankkia taitoja selvitä erilaisista onnettomuuksista ja muista yhteiskunnan häiriötilanteista.

Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen Meripuolustuspiiri



Meripuolustuspiiri vastaa MPK:n merellisistä kursseista. Toiminta-alue kattaa koko rannikon Virolahdelta Tornioon.

Meripuolustuspiiri on jaettu Suomenlahden ja Saaristomeren-Pohjanlahden koulutusalueeksi. Toiminta tapahtuu rannikon paikallisosastoissa ja koulutusyksiköissä.

Painopiste on sotilaallisissa kursseissa, jotka käsittelevät lähinnä laivasto-, rannikkotyökistö- ja rannikkojoukkotoimintaa. Lisäksi harjoitellaan mm öljyntorjuntaa, hätäensiapua ja **turvallista liikkumista vesillä**.

Meripuolustuspiiri osallistuu Merivoimien maakuntajoukkojen koulutukseen.

Meripuolustuspiiri järjestää koulutuspurjehduksia ja antaa merenkulkukoulutusta konealuksilla. Kursseja järjestetään myös naisille.

Meripuolustuksen peruskurssi ja siihen liittyvä jatkokurssi järjestetään vuorovuosina Suomenlahden ja Saaristomeren alueella. Kurssit on tarkoitettu lähinnä julkisen sektorin siviilitoimijoille, mutta mukaan mahtuu muitakin meripuolustuksesta kiinnostuneita.

Tule mukaan tuottamaan meriturvallisuutta. Kurseille osallistuminen ei yleensä edellytä aikaisempaa merivoimien tuntemusta. Tutustu Meripuolustuspiirin organisaatioon ja kurssitarjontaan. Yksityiskohtainen kurssitoiminta löytyy MPK:n kotisivuilta osoitteessa www.mpsy.fi



Iloisia pelastautumiskurssilaisia Gyltössä ensihypyn jälkeen.



Harjoitusjoukkojen merikuljetus Gyltön linnakkeelle alkamassa.

Sininen Reservi ry

Sininen Reservi ry on merellä ja rannikolla toimivien maanpuolustusyhdistysten kattoorganisaatio. Yhdistyksen tehtävänä on palvella jäsenyhdistyksiä sekä koulutustoimintaa, joka on ulkoistettu Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen (MPK) Meripuolustuspiirille. Tarkoituksena on myös tuoda esille Suomen asemaan merivaltiona. Yhdistys antaa oivallisen tilaisuuden saada hyödyllistä tietoa maamme meri-, sekä rannikkopuolustuksesta.

Merkittävimmät yhteistyökumppanimme ovat MPK:n Meripuolustuspiiri, Merivoimat sekä Rajavartiolaitoksen merivartiostot.

Sinisen Reservin toiminta keskittyy koulutuksen tukemiseen sekä jäsenyhdistysten väliseen yhteistoimintaan. Merenkulkuharjoittelua varten käytössämme on jäsenyhdistyksen omistamia aluksia.

Sininen Reservi osallistuu ja esittelee toimintaansa maanpuolustustapahtumissa, järjestää reserviläisammuntoja ja toteuttaa valtakunnallisia meritaitokilpailuja sekä luentotilaisuuksia. Avustamme myös merivoimia erilaisissa tapahtumissa, kuten laivastovierailuiden järjestelyissä ja vapaaehtoisten harjoitusten toteuttamisessa.

Toimintaan pääsee mukaan liittymällä johonkin Sininen reservi ry:n jäsenyhdistykseen. Yhteystiedot Sinisen Reservin kotisivuilla osoitteessa www.sininenreservi.fi



