



Rajavartiolaitos  
Gränsbevakningsväsendet  
The Finnish Border Guard

# APUA!

Veneilijän  
turvallisuusopas



**APUA!**  
**VENEILIJÄN TURVALLISUUSOPAS**

Apua! - Veneilijän turvallisuusopas

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Julkaisija</b>               | Rajavartiolaitos, 2017<br>www.raja.fi          |
| <b>Kuvitus</b><br><b>Taitto</b> | Nora Paju, Eira Erola<br>Alek Koivu            |
| <b>ISBN</b>                     | 978-952-324-039-1<br>PDF, suomi<br>www.raja.fi |
| <b>ISBN</b>                     | 978-952-324-040-7<br>nid., suomi               |

## Sisällys

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Esipuhe</i> .....                                                                           | 7  |
| <i>Lyhenteet</i> .....                                                                         | 8  |
| <i>Sanastoa</i> .....                                                                          | 8  |
| <i>Johdanto</i> .....                                                                          | 9  |
| <i>Milloin ulkopuolista apua voi pyytää?</i> .....                                             | 10 |
| Meripelastuksen johtokeskus ja hätäkeskus .....                                                | 11 |
| <i>Pelastustehtäviin osallistuvat tahot</i> .....                                              | 12 |
| Merialueella .....                                                                             | 12 |
| Sisävesillä .....                                                                              | 13 |
| <i>Hätämerkinantovälineille asetettavat yleiset toiminnalliset vaatimukset</i> ..              | 13 |
| Avun pyytäminen .....                                                                          | 14 |
| Kaksisuuntainen kommunikointi .....                                                            | 14 |
| Paikantaminen .....                                                                            | 15 |
| Muita huomioitavia asioita .....                                                               | 16 |
| <i>Erilaisten<br/>hätämerkinantovälineiden kuvaukset</i> .....                                 | 19 |
| Hätämerkinantovälineiden käyttö .....                                                          | 19 |
| EPIRB (emergency position-indicating radio beacon) - merenkulun hätälähetin .....              | 20 |
| PLB (personal locator beacon) - henkilökohtainen hätälähetin 406 MHz:n taajuusalueella .       | 22 |
| Hätäraketti .....                                                                              | 24 |
| Hätäsavu .....                                                                                 | 26 |
| Käsisoihtu - hätäsoihtu .....                                                                  | 27 |
| LED-soihtu tai elektroninen käsisoihtu .....                                                   | 29 |
| Meri-VHF-radiopuhelin, jossa DSC (Digital selective calling) eli digitaalinen kutsulaite ..... | 31 |
| Meri-VHF-radiopuhelimet (ilman DSC-ominaisuutta) .....                                         | 33 |
| Meri-VHF-käsi radiopuhelin .....                                                               | 35 |
| Matkapuhelin .....                                                                             | 37 |
| Satelliittipuhelin .....                                                                       | 39 |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Erilaisten hätäpaikannusvälineiden kuvaukset</i> .....                                    | 41 |
| Tutkavastaaaja eli SART (Search And Rescue Transponder) .....                                | 41 |
| Henkilökohtainen AIS-lähetin .....                                                           | 42 |
| <i>Yhteenvetotaulukko eri hätämerkinantovälineistä</i> .....                                 | 44 |
| <i>Veneilyalueiden olosuhteiden kuvaus</i> .....                                             | 46 |
| Sisävedet .....                                                                              | 46 |
| Saaristo .....                                                                               | 46 |
| Rannikko .....                                                                               | 46 |
| Avomeri .....                                                                                | 47 |
| Vesialueiden havaintoja ja ennusteita verkosta ja radiosta .....                             | 48 |
| <i>Muutamia esimerkkejä soveltuvista hätämerkinantovälineistä<br/>eri vesialueille</i> ..... | 48 |
| <i>Ohjeita vesille lähtijöille</i> .....                                                     | 49 |
| Ennen vesille lähtemistä .....                                                               | 49 |
| Matkasi aikana .....                                                                         | 49 |
| Onnettomuuden sattuessa .....                                                                | 50 |
| <i>Toimenpidekortit tukevat veneilijää</i> .....                                             | 50 |
| <i>Tunne hätämerkit!</i> .....                                                               | 52 |
| <i>Hätä- ja onnettomuustilanteiden<br/>toimenpidekortit huviveneille</i> .....               | 53 |
| Hätäilmoitus .....                                                                           | 53 |
| Mies meressä (MOB) .....                                                                     | 53 |
| Konevika/Black out .....                                                                     | 53 |
| Aluspalo .....                                                                               | 53 |
| Hätäankkurointi .....                                                                        | 53 |
| Sairaskohtaus .....                                                                          | 53 |
| Karilleajo/yhteentörmäys .....                                                               | 53 |
| Aluksen jättö .....                                                                          | 53 |
| Vedessä selviytyminen .....                                                                  | 53 |



## Esipuhe

Veneily on hieno harrastus. Jotta veneily olisi mahdollisimman turvallista ja rentouttavaa, tulee siihen liittyä myös turvallisuustietoisuus, Veneilijän on hyvä varautua jo ennalta mahdollisiin vaaratilanteisiin ja niiden hallintaan.

Rajavartiolaitos, johtavana meripelastusviranomaisena, on laatinut yhteistyössä muiden meripelastukseen osallistuvien toimijoiden kanssa tämän ”Apua! – Veneilijän turvallisuusoppaan” helpottaakseen niin veneilyä aloittavien kuin jo kokeneempienkin veneilijöiden varautumista erilaisiin veneilyn vaaratilanteisiin.

Oppaassa kerrotaan eri hätämerkinantovälineiden toiminnasta ja autetaan veneilijöitä valitsemaan itselleen ja omalle veneilyalueelle parhaiten soveltuvat hätämerkinantovälineet sekä ymmärtämään näiden hätämerkinantovälineiden toiminnallisuuksia ja rajoitteita paremmin.

Oppaan lopussa on annettu veneilyyn liittyviä yleisiä ohjeita sekä erilaiset onnettomuuksien varalle laaditut toimintaohjeet. Veneilijöiden, heidän perheenjäsenten ja veneily-ystävien olisi hyvä tutustua oppaaseen jo ennen vesille lähtöä, jotta oppaassa annetut toimintamallit olisivat tuttuja jo vesille lähdettäessä ja ne voitaisiin huomioida kunkin venekunnan omassa toiminnassa ja veneen varustelussa.

Tämän oppaan toivotaan myös auttavan eri veneilyjärjestöjä sekä veneilykoulutusta tarjoavia yhteisöjä ja yrityksiä veneilyyn liittyvässä turvallisuusvarautumisessa ja -koulutuksessa.

Opas on saatavilla maksuttomana Rajavartiolaitoksen [www-sivuilta](http://www.sivuilla), [www.raja.fi/veneily](http://www.raja.fi/veneily), josta sen voi tulostaa sähköisessä muodossa. Rajavartiolaitoksen kirjallisella luvalla opasta voi julkaista myös erillisenä painotuotteena, jota tuotteen painajat voivat myydä omakustannushintaan.

*Turvallisia ja nautinnollisia veneretkiä!*

**Rajavartiolaitos,**

Markku Hassinen  
Lippueamiraali



## Lyhenteet

|          |                                                                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AIS      | = Automatic Identification System; alusliikenteen automaattinen tunnistusjärjestelmä,                         |
| AIS-SART | = AIS-teknologialla toimiva etsintä- ja pelastuslähetin                                                       |
| DSC      | = Digital Selective Calling; meriradioliikenteessä käytettävä digitaaliselektiivikutsujärjestelmä             |
| ELT      | = Emergency Locator Transmitter; ilmailun hätälähetin                                                         |
| EPIRB    | = Emergency Position-Indicating Radio Beacon; merenkulun hätälähetin                                          |
| GMDSS    | = Global Maritime Distress and Safety System; kansainvälinen merenkulun hätä- ja turvallisuusradiojärjestelmä |
| GPS      | = Global Positioning System; maailmanlaajuinen paikallistamisjärjestelmä                                      |
| MMSI     | = Maritime Mobile Service Identity; meriradionumero.<br>Käytetään laite/asematunnisteena tietyissä laitteissa |
| MPK      | = meripeninkulma (=1,852 km); etäisyysmitta vesillä                                                           |
| MRCC     | = Maritime Rescue Coordination Centre; meripelastuskeskus                                                     |
| MRSC     | = Maritime Rescue Coordination Sub-Centre, meripelastuslohkokeskus                                            |
| PLB      | = Personal Locator Beacon; henkilökohtainen hätälähetin                                                       |
| SART     | = Search and Rescue Transponder; tutkavastaaaja                                                               |
| SOLAS    | = International Convention for the Safety of Life at Sea;<br>yleissopimus ihmishengen turvaamiseksi merellä   |
| VHF      | = Very-High Frequency, merenkulussa 156–174 MHz MHz:n taajuusalue                                             |

## Sanastoa

### COSPAS-SARSAT

Kansainvälinen satelliittijärjestelmä, joka välittää merenkulun, ilmailun ja henkilökohtaisten hätälähettimien hätäviestien tiedot maa-asemien kautta pelastustoimista vastaaviin keskuksiin.

### Meripelastuksen johtokeskus

Meripelastuskeskus tai -lohkokeskus, joka vastaa meripelastustapahtumien johtamisesta. Sen toiminnasta vastaa Rajavartiolaitokseen kuuluvat merivartiostot.

## Johdanto

Veneily on rentouttava harrastus, joka myös tarjoaa helpon tavan tutustua luontoon ja uusiin ihmisiin. Jotta veneily koettaisiin myös jatkossa positiivisena ja tavoiteltavana asiana, veneiltäessä on huomioitava turvallisuusasiat, muut veneilijät ja rannalla olijat sekä ympäristö asianmukaisesti.

Veneily on turvallista aloittaa valoisalla tutuilta lähivesiltä ja siirtyä vasta navigointitaitojen kehittyessä pikkuhiljaa uusille vesialueille ja haasteellisimpiin olosuhteisiin. Taitojen ja kokemuksen karttuessa voidaan myös turvallisemmin lähteä vaativampiin olosuhteisiin veneilemään.

Suomessa vuodenaajat aiheuttavat erityisen suuren haasteen veneiden tekniikalle. Vaikka vene ja sen moottori voimansiirtoineen olisi huollettu säännöllisesti, sekään ei aina auta. Usein vene on käyttämättä kuudesta kuukaudesta jopa yhdeksään kuukauteen vuodessa, mikä on kiistämättä ongelma erityisesti moderneille moottoreille ja elektroniikalle. Tämä näkyy myös meripelastuksen tilastoissa. Sillä konevika onkin syynä yli 25 % tapahtumista, jotka johtavat ulkopuolisen avun tarpeeseen. Osittain tätä suurta osuutta selittää myös se, että käyttäjät eivät voi vesillä enää aikaisempaan tapaan korjata nykyaikaisia moottoreita ja niiden sähköjärjestelmiä. Yleensä korjaukseen tarvitaan koulutettu huoltomies erikoislaitteineen.

Rajavartiolaitoksen meripelastustilastojen mukaan Suomessa hälytetään apua Rajavartiolaitoksen meripelastuksen johtokeskusten kautta noin 2000 tapaukseen vuodessa. Näistä avunpyynnöistä noin 1600 tapauksessa apuun lähetetään joko viranomaisten tai vapaaehtoisten meripelastusyksikkö. Sisävesillä vastaavia veneilijöiden avuntarpeita on suunnilleen yhtä paljon.

Merialueella sattuneista onnettomuuksista ja ulkopuolisen avun tarpeista ympäristöolosuhteet liittyvät noin 6 % tapauksista, tekniset ongelmat noin 35 % tapauksista ja inhimilliset tekijät puolestaan 59 % tapauksista. Merialueella sattuneita onnettomuuksia tarkasteltaessa on havaittu, etteivät kaikki veneilijät ole mietinneet ennakkoon riittävän tarkasti kuinka vesillä toimitaan vaara- ja onnettomuustilanteissa ja miten ulkopuolista apua hälytetään tarvittaessa. Liian usein vesille on lähdetty ajatuksella, ettei mitään odottamatonta tapahdu.

Nykyisin veneilijöille on tarjolla runsaasti erityyppisiä hätämerkinanto- ja turvallisuusvälineitä. Valtaosalla veneilijöistä on veneessään perinteisiä pyroteknisiä hätämerkinantovälineitä (kuten hätäsoihdut ja -raketit), mutta niiden rinnalle on viime vuosina tullut paljon erilaisia elektronisia turvallisuusvälineitä. Näistä vain osa on virallisia hätämerkinantovälineitä, osa taas muita turvallisuusvälineitä. Valtaosalla veneilijöistä on nykyisin käytössä myös muitakin sellaisia varusteita, jotka eivät ole ensisijaisesti turvallisuusvarusteita tai hätämerkinantovälineitä, mutta niitä voidaan käyttää myös avunpyytämiseen. Tällaisia välineitä ovat esimerkiksi matkapuhelin ja satelliittipuhelin, jotka soveltuvat myös avun pyytämiseen, sekä erilaiset kirkkaat käsivalaisimet.

Tämän oppaan tarkoitus on auttaa veneilijää valitsemaan itselleen ja omalle veneilyalueelleen parhaiten sopivat hätämerkinantovälineet sekä auttaa ymmärtämään niiden käyttöön liittyviä mahdollisuuksia ja rajoitteita. Opas pitää sisällään myös huviveneilijöiden käyttöön suunnitellut hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekortit.

## Milloin ulkopuolista apua voi pyytää?

Hätä- ja vaaratilanteelle ei ole olemassa yksiselitteistä määritelmää, vaan se on enemmänkin subjektiivinen käsite. Siihen liittyvät vallitsevat ja kehittyvät olosuhteet, vene ja sen ominaisuudet sekä ennen kaikkea veneessä olevien taidot ja kokemukset. Siinä missä vähemmän veneillyt tarvitsee ulkopuolista apua, saattaa kokenut veneilijä selvittää puhtaasti omin avuin, eikä hänelle tule edes mieleen pyytää apua. Toisaalta kokeneillakaan veneilijöillä ei usein ole kokemusta hätätilanteesta olemisesta. Veneilijän onkin hyvä tiedostaa se tosiasia,

On viisaampaa pyytää apua liian aikaisin kuin liian myöhään.

että on viisaampaa pyytää apua liian aikaisin, kun liian myöhään. Meripelastuksen johtokeskukset ja hätäkeskukset pystyvät omalla ammattitaidollaan myös auttamaan tai rauhoittamaan veneilijää ja antamaan tarvittavia neuvoja, jotta tilanteesta selvitään turvallisesti. Myös tämän oppaan lopussa olevat onnettomuustilanteiden toimenpidekortit auttavat veneilijää suorittamaan välttämättömät toimenpiteet epätavallisissa tilanteissa.

Veneilijälle ei aina ole selvää, kuka vastaa eri vaaratilanteisiin liittyvistä toimenpiteistä. Yleisesti ottaen merellä veneilijä saa avun tehokkaimmin meripelastuksen johtokeskuksesta (puh. 0294 1000) ja sisävesillä hätäkeskuksesta (puh. 112). Kyseisissä keskuksissa päivystäjät arvioivat erilaisten kysymysten pohjalta tilanteen vakavuutta ja ulkopuolisen avun tarvetta.

Soittajan on hyvä myös tiedostaa, että meripelastuksen hälytysnumero on maksullinen kun taas hätänumero on maksuton. Hätänumeroon voi myös soittaa ilman SIM-korttia tai liittymän puhelinsaldon ollessa täynnä.

Vesialueella tapahtuvat pelastus- ja avustustoimenpiteet voidaan jakaa seuraavasti:

- Meripelastusta on ihmisten pelastaminen hädästä tai uhkaavasta vaarasta merialueella. Näitä tehtäviä johdetaan Rajavartiolaitoksen kuuluvien merivartiostojen johtokeskuksista eli meripelastuksen johtokeskuksista. Sisävesillä tämä velvoite kuuluu pelastustoimelle.
- Merialueella ihmisten etsintä kuuluu Rajavartiolaitoksen tehtäviin, kun taas saarissa ja sisävesillä ihmisten etsimisestä vastaa poliisi. Poliisi vastaa myös yleisestä järjestyksestä ja ihmisten turvallisuudesta sekä merellä että sisävesillä samaan tapaan kuin maissa.
- Sairaskohtauksiin, tapaturmiin ja loukkaantumisiin liittyvät tehtävät ovat ensihoitotehtäviä ja ne kuuluvat sosiaali- ja terveysviran-

Meripelastuksen hälytysnumero  
0294 1000

Hätänumero  
112

omaisten vastuulle niin meri- kuin sisävesialueilla. Niissä käytetään eri toimijoiden tehtäviin soveltuvia yksiköitä. Kyseisiin tehtäviin apua pyydetään meripelastuksen johtokeskuksen tai hätäkeskuksen kautta.

Kaikki edellä kuvatut toimenpiteet ovat veneilijöille vaaratilanteessa maksuttomia. Myös epävarmassa tilanteessa ilmoituksen tekeminen on toivottavaa. Tällöin vastuullinen viranomainen voi varautua mahdollisesti eteen tulevaan hälytystehtävään ja tarvittaessa siirtää yksiköitä lähemmäksi autettavaa. Sen sijaan aiheeton hätämerkkien käyttäminen ja muut ilkeävaltaiset yksiköiden hälyttämiset ovat rangaistavia ja niistä aiheutuneet kustannukset peritään ilkeävaltaisen ilmoituksen tekijältä.

Edellä mainittujen tehtävien lisäksi veneilijä voi tarvita ulkopuolista apua vaikka suoranaista hätää ei ole. Tyypillinen tilanne on esimerkiksi se, kun laiturin tai saareen kiinnitetyn veneen moottori ei käynnisty tai muuten toimi oikein. Näistä tehtävistä käytetään yleisnimeä avustustehtävä. Avustustehtävä voi olla myös tehtävä, jossa liikkeellä oleva veneilijä tarvitsee apua esimerkiksi satamaan pääsemiseksi. Avustustehtävät eivät ole viranomaisten ensisijaisia tehtäviä, vaikka he niihin osallistuvatkin. Avustustehtäviin käytetään ensisijaisesti kaupallisia tai vapaaehtoisuusköitä, jolloin avun sopiminen

ja niihin liittyvät korvaukset on sovittava veneilijän ja avustajan kesken. Tämä sopiminen tulisi tehdä ennen avustuksen aloittamista.

### *Meripelastuksen johtokeskus ja hätäkeskus*

**Meripelastuksen johtokeskus**, puhekielessä meripelastuskeskus, huolehtii meripelastuksen johtamis- ja viestitysvälmiuden jatkuvasta ylläpitämisestä sekä etsintä- ja pelastustoiminnan johtamisesta merialueella. Suomessa meripelastuksen johtokeskuksia ovat meripelastuskeskus Turku (MRCC Turku) ja meripelastusohjekeskus Helsinki (MRSC Helsinki), joiden toiminnasta vastaavat Rajavartiolaitokseen kuuluvat merivartiostot.

Meripelastuksen johtokeskuksessa ylläpidetään jatkuvasti tilannekuvaa Rajavartiolaitoksen aluskaluston ja ilma-aluskaluston sekä muiden meripelastusviranomaisten ja vapaaehtoisten järjestöjen meripelastusresursseista ja niiden valmiudesta.

Meripelastuksen johtokeskus käsittelee vastaanottamansa meripelastuksen hätäilmoitukset ja vastaa siitä, että tarvittavat etsintä- ja pelastusyksiköt hälytetään sekä antaa niille tehtävät. Meripelastuksen johtokeskus johtaa ja koordinoi etsintä- ja pelastustoimintaan osallistuvien toimintaa, pitää yllä niiden toimintaedellytyksiä sekä hankkii tarvittaessa lisää tilanteen edellyttämiä resursseja.

**Hätäkeskus** arvioi kustakin vastaanottamastaan hätäilmoituksesta erillisen ohjeistuksen ja hätäilmoituksessa saatavien tietojen pohjalta tarvittavan avun tarpeellisuutta, kiireellisyyttä ja käytettäviä yksiköitä (= tekee tehtävään liittyen riskiarvion). Jos tapahtuma kuuluu meripelastustoimen vastuulle, siirtää hätäkeskus puhelun alkutietojen kirjaamisen jälkeen meripelastuksen

Rajavartiolaitoksen meripelastuksen johtokeskukset vastaavat meripelastustapahtumien johtamisesta Suomessa.

## Sisävesillä apua pyydetään hätäkeskuksen kautta.

johtokeskukseen. Merellä tapahtuvaan kiireelliseen tehtävään hätäkeskus hälyttää erikseen soituissa tapauksissa pelastustoimen tai ensihoidon yksiköitä samanaikaisesti, kun puhelu siirretään meripelastuksen johtokeskukseen. Meripelastuksen johtokeskus pyytää hätäkeskusta tarvittaessa hälyttämään toisen viranomaisen yksiköitä meripelastustoimen tehtävään. Sisävesillä hätäkeskus välittää vaaratilanteisiin liittyvät tehtävät vastuulliselle viranomaiselle johdettavaksi sekä hälyttää joko ennalta saatujen tai tapauskohtaisten ohjeiden mukaan tarvittavan avun. Sisävesillä tapahtuviin pelastustehtäviin voi liittyä pelastuksen, poliisin, ensihoidon tai vapaaehtoisten yksiköitä. Tarvittaessa vaativissa tehtävissä voidaan käyttää myös Rajavartiolaitoksen meripelastushelikoptereita tai Puolustusvoimien yksiköitä.

## Pelastustehtäviin osallistuvat tahot

### Merialueella

Meripelastuslaki määrittää meripelastukseen osallistuvat viranomaiset ja toimijat.

Rajavartiolaitoksen ohella myös muut meripelastusviranomaiset ovat velvollisia osallistumaan korvauksetta meripelastustoimen tehtäviin, jos meripelastustoimen tehtävän suorittaminen ei merkittäväällä tavalla vaaranna viranomaisen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista.

Muita meripelastusviranomaisia ovat seuraavat toimijat:

- Hätäkeskuslaitos
- Liikenteen turvallisuusvirasto
- Ilmatieteen laitos
- Liikennevirasto
- pelastustoimi, poliisi ja Tulli

- puolustusvoimat
- sosiaali- ja terveysturvaviranomaiset
- ympäristöviranomaiset
- Ilmailulaissa tarkoitettu ilmailukennepalveluiden tarjoaja

Myös muut valtion viranomaiset, yhtiöt ja laitokset antavat pyynnöstä korvauksetta Rajavartiolaitoksen ja muun meripelastusviranomaisen käyttöön niille kuuluvaa asiantuntemusta, henkilöstöä ja kalustoa siltä osin kuin se on tarpeen valmiussuunnittelua varten tai vaaratilanteessa.

Meripelastustoimessa pyritään hyödyntämään tehokkaasti myös vapaaehtoisia meripelastajia. He ovatkin Rajavartiolaitoksen jälkeen toiseksi suurin toimija meripelastuksen tehtävissä. Myös muita kolmannen sektorin toimijoita hyödynnetään meripelastukseen liittyvissä tehtävissä.

Meripelastuskeskuksen päätöksellä voidaan apua antaa ulkomaille tai pyytää ulkomailta meripelastustoimen alaan kuuluvassa asiassa, milloin se on ihmishenkien pelastamiseksi tarpeen.

Tulee myös muistaa, että meripelastuslaissa on säädetty velvoitteita, jotka koskevat myös tavallisia veneilijöitä. Meripelastuslain mukaan

- Jokaisen on viipymättä välitettävä vaaratilannetta koskevat ilmoitukset, havainnot ja toimenpiteet meripelastuksen johtokeskukseen.
- Jokainen on velvollinen auttamaan muita merellä ja ryhtymään oma-aloitteisesti tilanteen edellyttämiin tarpeellisiin ja mahdollisiin toimiin vaarassa olevan

Jokainen vesillä liikkuja on velvollinen auttamaan hädässä olijaa ja välittämään vaaratilannetta koskevat tiedon meripelastuksen johtokeskukseen Turkuun tai Helsinkiin. Sisävesillä ilmoitukset tulee tehdä hätäkeskukseen.

## Erilaiset hätämerkinantovälineet soveltuvat erilaisiin tilanteisiin.

pelastamiseksi, jos toimenpiteet eivät saata auttajaa tai muita kohtuuttomaan vaaraan.

- Meripelastusjohtajan määräyksestä jokainen työkykyinen henkilö, on velvollinen avustamaan meripelastustoimen tehtävässä, jollei pätevä syy ole esteenä.

### Sisävesillä

Sisävesien pelastusvelvoitteet perustuvat pitkälti pelastuslain soveltamiseen sillä poikkeuksella, että ihmisten etsintätehtävistä vastaa poliisi. Sisävesillä keskeisimmät etsintä- ja pelastustehtäviin osallistuvat toimijat ovat pelastustoimi, poliisi ja vapaaehtoiset järvipelastusyhdistykset. Myös muiden toimijoiden yksiköitä voidaan käyttää alueellisten tai paikallisten sopimusten mukaisesti.

Vesillä oleviin pelastustehtäviin saattaa liittyä myös muita viranomaisvelvoitteita, jolloin tehtävään voi osallistua useita eri viranomaisia tai pelastustoimenpiteiden päättymisen jälkeen toiminta voi jatkua alueella muuna kuin pelastustehtävänä. Tällöin myös tapahtuman johtovastuu vaihtuu.

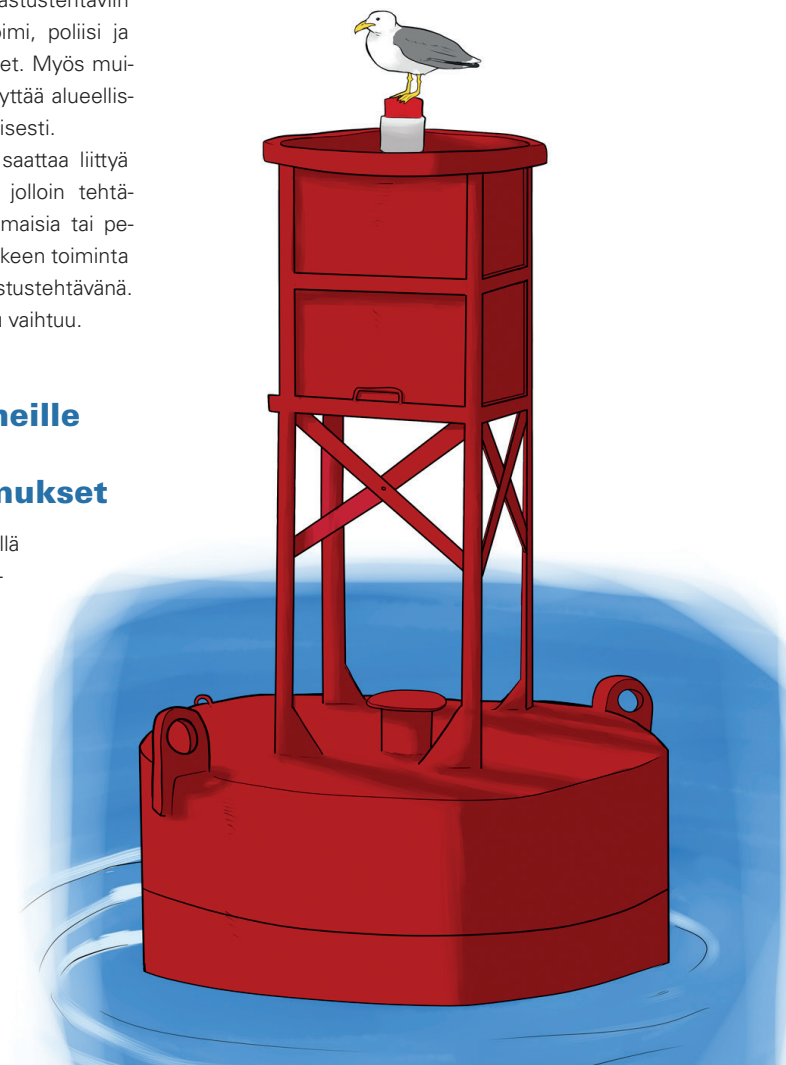
## Hätämerkinantovälineille asetettavat yleiset toiminnalliset vaatimukset

Jokainen vesillä liikkuja voi joutua vesillä yllättävään tilanteeseen, jossa ulkopuolista avun pyytäminen on välttämätöntä tai tarkoituksen mukaista. Siksi jokaisen vesillä liikkujan on hyvä tuntea erilaiset viralliset hätämerkit sekä niihin liittyvät vahvuudet ja rajoitteet. Erilaiset hätämerkit soveltuvat erilaisiin tilanteisiin ja eri alueille. Keskeiset hätämerkit

on kuvattu tämän oppaan erillisessä liitteessä.

Jotta onnettomuus- ja vaaratilanteessa voidaan hädässä olijalle lähettää tarkoituksenmukaista apua mahdollisimman nopeasti, pelastustoimista vastaavan viranomaisen tulee saada onnettomuudesta luotettavaa paikkatietoa sekä tietoa tapahtuneesta ja tarvittavasta avusta. Pelkkä tieto että "joku on hädässä tuolla alueella" ei johda aina toivottuun lopputulokseen hädässä olijoiden kannalta. Edellä kuvatun perusteella hätämerkinantovälineiden käyttöön liittyvän hälytysketjun voidaan katsoa muodostuvan kolmesta eri toiminnallisuudesta, jotka ovat

- avunpyynnön välittäminen ("hätäviesti")
- kommunikointi ("puhe") ja
- paikantaminen ("valo" / paikkatieto)







### Avun pyytäminen

Avun pyytämisellä tarkoitetaan keinoa välittää alukselta ulkopuolisen avun tarpeeseen liittyvä pyyntö pelastustoimista vastaavalle viranomaiselle. Tämä tieto voidaan välittää suoraan kyseiselle viranomaiselle (esimerkiksi radiolla tai puhelimella) tai muiden välittämänä (esimerkiksi hätäraketti).

Valitettavan monessa kuolemaan päättyneessä onnettomuudessa yksikään ulkopuolinen henkilö ei ole tiennyt hädästä. Kukaan ei ole nähnyt onnettomuutta eikä hädässä olijalla ole kenenkään pyytämään ulkopuolista apua. Vastaavasti viime hetken pelastuksissa monesti yhteinen tekijä on ulkopuolisen avun pyytäminen tai muiden henkilöiden havainto onnettomuudesta sekä heidän tekemänsä oikeat toimenpiteet.

### Kaksisuuntainen kommunikointi

Tarkoituksenmukaisen avun saamiseksi on hyvin tärkeää, että pelastustoimista vastaava viranomainen saa viiveettä mahdollisimman kattavasti luotettavaa tietoa vaara- tai onnettomuustilanteesta. Tämän kattavan tiedon saamiseksi suora puheysteys avuntarvitsijan ja tehtävää johtavan viranomaisen välillä on ensiarvoisen tärkeää. Sisävesillä kommunikointi tapahtuu ensisijaisesti hätäkeskuksen kautta vastuuviranomaiselle. Usein meri-VHF-radiopuhelin tai matkapuhelin on vaara- ja onnettomuustilanteen eri vaiheiden aikana tehokkain väline avuntarpeesta ja pelastustoimista kommunikointiin. Näiden viestivälineiden avulla myös muilla on mahdollisuus saada tietoa onnettomuudesta ja tarvittavasta avusta ja siten myös osallistua pelastustoimiin.

Kommunikoinnin avulla voitetaan aikaa, kun tilanteeseen pystytään reagoimaan oikealla tavalla heti alusta alkaen. Oikealla ja kattavalla onnettomuustiedolla vältetään myös ylireagoivia yksiköiden hälyttämisessä, sillä niitä voidaan tarvita samanaikaisesti muissa pelastustehtävissä.

### Paikantaminen

Paikantamiseen liittyy kaksi ulottuvuutta. Avun pyytämisen yhteydessä on tärkeää antaa mahdollisimman tarkka paikkatieto. Usein tämä tieto saadaan varsin luotettavasti GPS-laitteelta (jatkossa myös eurooppalainen Galileo satelliittipaikkatietojärjestelmä), joka voi olla veneessä kiinteästi sijoitetussa laitteessa tai mobiililaitteessa (esimerkiksi matkapuhelimessa olevan 112 Suomi -sovelluksen tai muun vastaavan sovelluksen avulla).

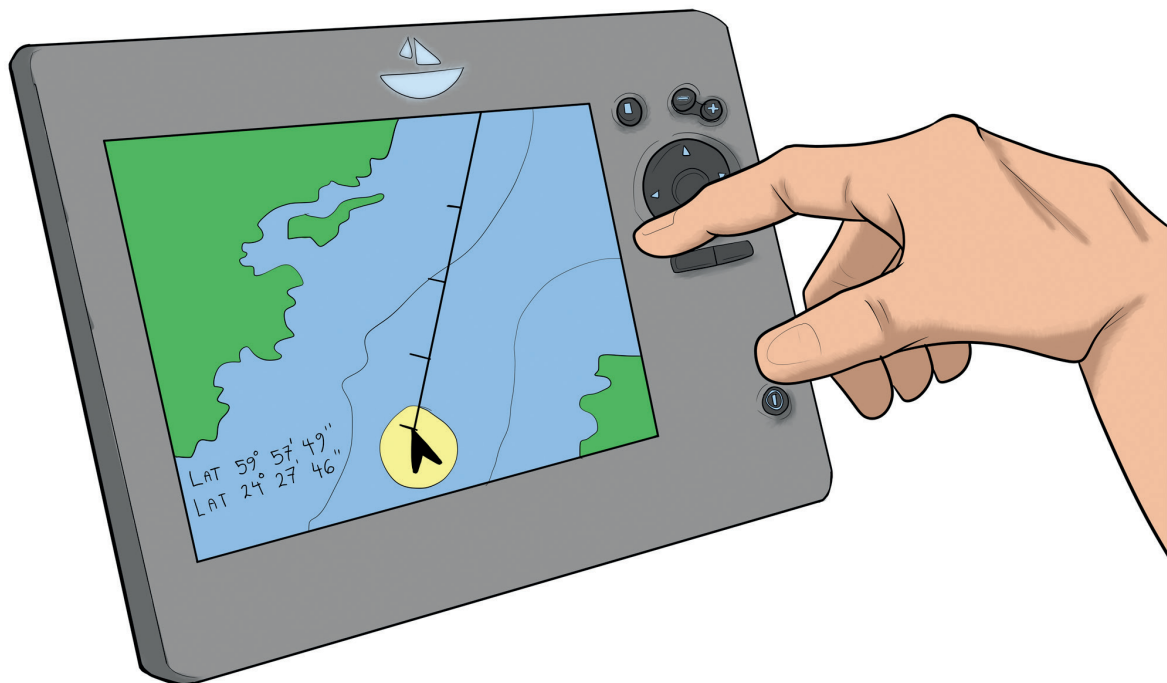
Paikkatiedon avulla pelastustoimiin voidaan hälyttää nopeimmin onnettomuuspaikan saavutettavat tarkoituksenmukaiset yksiköt kulloisenkin avuntarpeen mukaisesti. Usein ihmetellään, että eikö merikartalta katsottu saaren nimi ole riittävä? Valitettavasti se harvoin riittää yksinään, koska samannimisiä saaria on pitkin rannikkoamme ja si-

Tarkoituksenmukaisen avun saamiseksi, hätämerkinantovälineiltä edellytetään kykyä välittää avunpyyntö, mahdollistaa kaksisuuntainen kommunikointi sekä välittää paikkatieto.

sävesiä. Joskus nämä samannimiset saaret voivat sijaita hyvinkin lähellä toisiaan tai vastaavasti johtaa pelastusyksiköt hyvin etäälle avun tarvitsijasta.

Toinen paikantamisen ulottuvuus liittyy pelastusyksiköiden lähestymiseen ja pelastettavan kohteen löytymiseen. On tärkeää, että onnettomuusalueelle saavuttaessa pelastusyksiköt voidaan ohjata viiveettä avuntarvitsijan luokse. Tämä korostuu erityisesti tilanteissa, joissa vene on siirtynyt





hätäilmoituksen yhteydessä annetusta paikasta tai alueella on useita samantyyppisiä veneitä. Tässä vaiheessa esimerkiksi virallisena hätämerkinä toistuvasti käsien nostaminen ja laskeminen sivulta päälle ja takaisin tai pimeällä taskulamppu tai hätäsoitu ovat hyviä tapoja herättää huomiota ja ohjata apuun tulijat avuntarvitsijan luokse.

Kuten edellä on kuvattu, tehokkaiden ja tarkoituksenmukaisten pelastustoimenpiteiden käynnistäminen edellyttää kaikkia kolmea tietoa (avun pyytäminen, kommunikointi ja paikkatieto). Valittavasti kaikkia kolmea toiminnallisuutta ei yleisesti ottaen löydy yhdestä hätämerkinantovälineestä. Voidaan väittää, että kaikille veneilijöille ja kaikille vesialueille soveltuvaa täydellistä hätämerkinantovälinettä tai -laitetta ei ole olemassa!

Parhaiten kaikki kolme toiminnallisuutta voidaan saavuttaa erilaisilla laiteyhdistelmillä. Usein riittää kahden eri välineen yhdistelmä. On kuitenkin huomioitava, että mitä kauemmaksi asutuksesta liikutaan, sitä heikommät ovat yleensä viestiyhteydet. Erityisesti tämä koskee matkapuhelimia. Onkin hyvä, jos edellä kuvattuja kolmea hätämerkinantovälineen toiminnallisuutta voidaan varmentaa useammalla eri järjestelmällä tai kahdentaa valitut laitejärjestelmät.

Sivulta 19 alkavassa Erilaisten hätämerkinan-

tovälineiden kuvaukset -osiossa on kuvattu eri hätämerkinantovälineiden yleisiä ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia, joiden perusteella veneilijä voi helpommin valita itselleen tarkoituksenmukaisimmat hätämerkinantovälineet, jotka soveltuvat parhaiten omalle liikennöntialueelle.

### *Muita huomioitavia asioita*

Veneilijän on hätämerkinantovälineitä valitessaan hyvä pohtia edellä mainittujen kolmen toiminnallisuuden lisäksi myös hätämerkinantovälineiden muita ominaisuuksia. Tällaisia asioita ovat esimerkiksi:

- Kuinka **tarkka ja luotettava** valittavan hätämerkinantovälineen avulla saatava onnettomuuspaikkatieto on? Esimerkiksi hätäraketin paikannettavuus on hyvin huono suhteessa satelliittipohjaisiin merenkulun hätälähettimiin (EPIRB = Emergency Position Indicating Radio Beacon).
- Minkälaisen **kommunikoinnin** valittu väline mahdollistaa avuntarvitsijan ja pelastusviranomaisten välillä? Esimerkiksi EBIRB välittää luotettavasti paikkatiedon meripelastuskeskuksiin, mutta se ei mahdollista kommunikointia. Kommunikointiin soveltuu parhaiten meri-VHF-radiopuhelin tai sisävesillä ja ran-

nikkoalueella monesti myös matkapuhelin; kunhan se pysyy kuivana ja siinä on virtaa.

- Onko laitteella mahdollista välittää **tietoa onnettomuustyyppistä**? Useimmat hätämerkinantovälineet eivät välitä tietoa onnettomuudesta. Onnettomuuden tyyppiä kuvaava toiminnallisuus liittyy lähinnä vain kansainvälisen merenkulun hätä- ja turvallisuusradiojärjestelmään (GMDSS) kuuluviin DSC-toimisiin laitteisiin, joissa on kansainväliset standardit täyttävä avuntarpeen luokittelu. Tämän tiedon merkitys korostuu silloin, jos hälyttämisen yhteydessä alukselta ei syystä tai toisesta pystytä viiveettä kommunikoidaan pelastusviranomaisten kanssa.
- Kuinka **toimintavarma** valittava laite on? Jokaiseen erityyppiseen hätämerkinantovälineeseen liittyy joitain toiminnallisia epävarmuuksia. Ne voivat liittyä itse välineen käytövarmuuteen, viestin välittämiseen liittyvän järjestelmän käyttövarmuuteen tai jopa viestin välitysviiveeseen. Matkapuhelinta käytettäessä hätämerkinantovälineenä on muistettava, että se on riippuvainen oman toiminnallisuutensa lisäksi myös matkapuhelinverkosta ja sen kantamasta. Monesti esimerkiksi hätäraketteja on pidetty varsin luotettavana hätämerkinantovälineenä, kunhan ne on säilytetty ja uusittu ohjeiden mukaisesti.
- Onko hätämerkinantovälineellä **mahdollista toistaa** hälytys? Tyypillisesti erilaiset pyrotekniset hätämerkinantovälineet (hätäsoitu, -raketti ja -savu) ovat kertakäyttöisiä ja siksi niitä tarvitaan useita. Sen sijaan pääsääntöisesti kaikki elektroniikkaan pohjautuvat hätämerkinantovälineet mahdollistavat usean hälyttämisen eikä niitä tarvitse uusia käytön jälkeen.
- Millainen **hälytysviive** aiheutuu valittavasta hätämerkinantovälineestä? Tässä yhteydessä hälytysviiveellä ymmärretään aikaa, joka kuluu laitteen aktivoimisesta hetkeen, kun tieto saavuttaa hälytyksen vastaanottavan viranomaisen. Hälytysviive riippuu hyvin pitkälti myös liikennöntialueesta ja siellä olevista ulkopuolisista henkilöistä ja heidän toiminnastaan. Erityisesti tämä

korostuu pyroteknisten välineiden osalta.

Vaikka näiden avulla voidaan mahdollisesti saada lähellä olevilta ihmisiltä apua, niiden tieto ei välity pelastustoimista vastaavalle viranomaiselle ilman ulkopuolisen havaintoilmoitusta. Usein tämä ilmoitus tulee viiveellä viranomaisten tietoon. Myös eräisiin satelliittipohjaisiin hätälähettimiin saattaa paikasta ja ajankohdasta riippuen liittyä jopa yli 30 minuutin aikaviiveitä. Cospas-Sarsat palveluihin tukeutuvat hätälähettimet ovat siirtymässä tämän vuosikymmenen loppupuolella uuden (toisen) sukupolven järjestelmään, joissa hälytysviive on saatu pienennettyä muutamia minuutteihin samalla kun paikannustarkkuus on saatu maksimoitua. Tämä uudistus koskee niin merenkulun (EPIRB), ilmailun (ELT) kuin henkilökohtaisia hätälähettimiä (PLB), jotka hyödyntävät kansainvälisiä Cospas-Sarsat-satelliittien palveluita.

- Kuinka **helppokäyttöinen** valittava hätämerkinantoväline on? Voiko laitetta käyttää muutkin veneessä olijat kuin sitä harjoitelleet? Jos esimerkiksi veneen kipparille sattuu jotain, pystyykö kukaan muu hälyttämään apua ja kuinka helposti? Jokaisen turvallisuuteen liittyvän laitteen käyttö on hyvä kouluttaa veneessä useammalle henkilölle; mieluiten kaikille mahdollisille käyttäjille. Useimmille veneilijöille matkapuhelin on jokapäiväisenä viestintävälineenä tuttu ja turvallinen valinta. Sen sijaan esimerkiksi meriradiolaitteiden ja niihin liitetyn DSC-toiminnon käyttö voi tuntua ensisilmäyksellä liian monimutkaiselta, jotta hätätilanteissa niitä osattaisiin varmuudella käyttää oikein. Usein kaikista helppokäyttöisimpinä pidetään hätälähettimiä. Niiden aktivointi tapahtuu usein yhdestä kytkimestä, eikä muita vaihtoehtoisia painikkeita ole. Hankittuihin hätämerkinantovälineisiin ja niiden käyttöön tulee tutustua ennalta. Hätätilanteessa ei ole enää aikaa tutustua käyttöohjeisiin.
- Kuinka **turvallista** hätämerkinantovälineen käyttäminen on? Usein erityisesti hätäraketteja ja -soituja pidetään varsin vaarallisina käyttää. Tämä ajatus saattaa perustua siihen,



ettei niiden toimintatapaa ja käyttöä tunneta riittävän hyvin eikä niiden käyttöä ole harjoitettu. Oikein säilytettyinä ja käytettyinä pyrotekniset hätämerkinantovälineet ovat turvallisia käyttää valmistajan ilmoittamien päivämäärien puitteissa. Monet myös pitävät pyroteknisten hätämerkinantovälineiden säilyttämistä talviaikana ongelmallisena. Sen sijaan elektronisia hätämerkinantovälineitä pidetään lähtökohtaisesti hyvin turvalisina käyttäjille. Pyroteknisiä hätämerkinantovälineitä käytettäessä tuleekin kiinnittää erityistä huomiota käyttöturvallisuuteen ja ennalta harjoittelun merkitys korostuu.

- Mikä on laitteen oletettava **käyttöikä**? Osa hätämerkinantovälineistä pitää vaihtaa tai huoltaa tietyssä aikarytmisissä. Tämä aiheuttaa veneilijöille toistuvia kuluja. Tyypillisesti pyroteknisten hätämerkinantovälineiden elinkaari on kolmesta viiteen vuotta. Yksityiskohtaiset aikarajat ovat valmistajakohtaisia ja niitä tulee noudattaa. Myös osa elektronisista hätämerkinantovälineistä vaatii säännöllistä huoltoa. Tällaisia ovat pääasiassa itsenäiset laitteet, jotka toimivat oman virtalähteen varassa. Näiden laitteiden huoltoväli on kuitenkin pidempi kuin pyroteknisten hätämerkinantovälineiden käyttöaika. Esimerkiksi tietyt meriradiolaitteet eivät kaipaa erityistä määräaikaishuoltoa ja niiden elinkaareksi voidaan arvioida helposti 10–20

vuotta; usein jopa kauemmin.

- Tarvitsevatko kaikki veneilijät järjestelmiä, jotka toimivat sekä pakkasella että syksyn pimeässä vai riittääkö joillekin kaupunkien edustoilla hyvissä olosuhteissa toimiva käyttövarma laite? Yleensä esimerkiksi pattereiden toiminta-aika alenee kylmässä. Jos veneilee vain pääsääntöisesti lämpimällä kesäkaudella, niin sillä ei ole suurta merkitystä.
- Voiko valitun laitteen ominaisuuksia parantaa? Esimerkiksi meri-VHF-radiopuhelimen antennin voi sijoittaa korkeammalle, jolloin se kantaa paremmin. Lisäksi niiden virransaanti tulee varmistaa. Sama pätee osittain myös matkapuhelimeen, mahdollisella autosarjalla ja varavirtalähteellä laitteen ominaisuuksia voidaan parantaa merkittävästi. Valitettavasti älypuhelimien myötä näitä veneisiin asennettavia autosarjoja ei ole enää samalla tavalla saatavissa kuin vanhoihin matkapuhelimiin, joissa oli erilliset liittimet ulkoisille antennille.
- Valistunut veneilijä **huomioi** myös valintansa aiheuttaman **ympäristökuorman**. Erityisesti pyrotekniset hätämerkinantovälineet ja hätälähtämien akut ovat käyttökänsä jälkeen ongelmajätettä, joka kuormittaa luontoa. Tämän kuormituksen minimoimiseksi käytöstä poistettavat tuotteet tulee toimittaa asianmukaisesti hävitettäväksi.

## Erilaisten hätämerkinantovälineiden kuvaukset

Vaikka hätämerkinantovälineet eivät ole vesiliikenneasetuksessa eriteltyjä pakollisia varusteita, tulisi niiden kuulua jokaisen veneilijän perusvarustukseen Jotta hätämerkinantovälineet toimisivat juuri hädän hetkellä, tulee niitä osata käyttää oikein, ne tulee säilyttää oikealla tavalla ja niiden voimassaolosta on pidettävä huolta.

Hätämerkinantovälineet voidaan jakaa pyroteknisiin ja elektronisiin hätämerkinantovälineisiin.

Eri valmistajien pyrotekniset hätämerkinantovälineet eroavat toisistaan käytöltään. Niiden käyttöä voi harjoitella hätämerkinantovälineiden käyttöharjoituksissa, joita esimerkiksi veneilyseurat ja Suomen meripelastusseura järjestävät vuosittain. Tilaisuuksien järjestäminen vaatii aina erillisen luvan, jonka myöntää rannikolla Rajavartiolaitos ja sisämaassa poliisi.

Pyroteknisten välineiden toimintavarmuus riippuu pitkälti niiden säilytyksestä. Asiallinen säilytyspaikka on tiivis kannellinen polyeteenimuovinen säilytysastia, jota pidetään veneessä suhteellisen tasalämpöisessä, kuumuudelta ja auringonvalolta suojatussa paikassa. Vaikka säilytyspaikka pitäisi olla helposti tavoitettava, huolehdi kuitenkin siitä, etteivät pikkulapset pääse niihin käsiksi. Ota hätärakettien ja -soihdun käsittelyssä ja säilytyksessä huomioon, että ne ovat räjähd- ja palonarkaa materiaalia.

Monet elektroniset hätämerkinanto- ja viestivälineet hyödyntävät radioaaltoja, jonka vuoksi ne edellyttävät erillisen luvan.

Hätämerkin antaminen muutoin kuin hädässä ollessa on rangaistavaa.

### *Hätämerkinantovälineiden käyttö*

Hätämerkkien käytössä on syytä noudattaa periaatetta, joka mahdollistaa suurimman todennäköisyyden merkkien havaitsemiselle. Mikäli ilmoitetaan hätästä hätäraketeilla, laukaise aluksi yksi

hätäraketti ja odota n. 3–5 minuuttia, ennen kuin laukaiset seuraavan. Kaikkia raketteja ei kannata ampua taivaalle "liukuhihnalta". Sen sijaan, jos ilmoitat hädästäsi radiopuhelimella tai puhelimella pyri välittämään mahdollisimman tarkka paikkatieto koordinaatteina. Ilmoitettua hädästä, varaudu osoittamaan ensimmäiselle paikalle saapuvalle pelastusyksikölle oma paikkasi.

**Hätämerkin antaminen muutoin kuin hädässä ollessa on rangaistavaa.**

Jätä hätäsoituja riittävästi tilanteeseen, jossa olet itse havainnut pelastusyksikön tai muun vesillä liikkujan ja voit ohjata tämän paikalle esimerkiksi hätäsoihdun tai tehokkaan taskulampun avulla. Päiväsaikaan voit käyttää myös hätäsavua auttamaan paikantamistasi. Tarvittaessa hätäsavua voi käyttää myös tuulen suunnan osoittamiseen ilma-alukselle.

Hätärakettien sijaista voit käyttää myös valopistoolia ja siihen kuuluvia patruunoita. Huomaa kuitenkin, että valopistooli vaatii asianmukaiset luvat.

Hätämerkinantovälineet voit hävittää ampuamalla vain luvanvaraisissa harjoitustilaisuuksissa tai palauttamalla ne myymälään, josta ne ostit. Voit tiedustella myös paikkakuntasi poliisilta onko heillä mahdollisuutta vastaanottaa vanhentuneita pyroteknisiä hätämerkinantovälineitä.





## *EPIRB (emergency position-indicating radio beacon) - merenkulun hätälähetin*

EPIRB on laite, joka lähettää Cospas-Sarsat-satelliittijärjestelmän kautta automaattisesti hätähälytyksen, kun alus uppoaa (laite joutuu kosketuksiin veden kanssa). Suuremmissa aluksissa ja ammattioliikenteessä lähetin asennetaan aluksen kansirakenteisiin siten, että se pääsee vapaasti kellumaan aluksen upotessa. Kun alus uppoaa, painelaukaisin vapauttaa lähettimen telineestä 1,5–4 metrin syvyydessä. Tämän jälkeen lähetin nousee pintaan kellumaan ja aktivoituu kosketuksesta veteen, jolloin se alkaa lähettää hätähälytyksiä. Lähetin voidaan ottaa mukaan, kun alus joudutaan jättämään. Tällöin se aktivoidaan joko manuaalisesti tai laittamalla mereen kellumaan. EPIRB toimii maailmanlaajuisesti kaikilla merialueilla. Venekäytössä EPIRB:t ovat useimmiten käsin laukaistavia.

Osa laitteista sisältää GPS-vastaanottimen, jolloin laite ilmoittaa hätäviestisanomassa paikan tarkemmin kuin laite, josta se puuttuu. Veneilijän tulisi EPIRB-laitetta hankittaessa valita laite, jossa on GPS-vastaanotin, jotta apu voidaan hätätilanteessa kohdentaa nopeammin oikeaan paikkaan.

Nykyisin käytössä on vielä ensimmäisen sukupolven laitteisto, mutta vuosikymmenen loppuun mennessä markkinoille odotetaan toisen sukupolven lähettämiä samanaikaisesti kun MEOSAR-satelliitit aloittavat operatiivisen tiedon välittämisen. Muutosten myötä meripelastuskeskukset saavat entistä nopeammin tarkempaa paikkatietoa hälytyksistä.

SOLAS-yleis-sopimuksessa on määritetty EPIRB-hätälähettimille ja niiden asennuksille seuraavat vaatimukset:



## EPIRB; merenkulun hätälähetin välittää luotettavasti onnettomuusaluksen paikkatiedon.

- Hätähälytykset lähetetään 406MHz taajuusalueella
- Asennettava alukseen siten, että se on helposti otettavissa käyttöön
- Laitteen oltava irrotettavissa siten, että yksi henkilö voi ottaa sen mukaan pelastusveneeseen tai -lautaan
- Asennettava Float-free -periaatteella siten, että aluksen upotessa lähetin nousee pintaan ja aktivoituu automaattisesti.
- Laitteessa on oltava mahdollisuus käsin laukaisuun.

### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Kaksi eri paikkatietoa Doppler-ilmion perusteella, joista toinen on suuntaa-antava. Useamman paikannuksen perusteella lasketun paikan tarkkuus on noin 5 km.
- Vaikka GPS-paikantimella varustetun lähetimen paikannuksen tarkkuus on sama kuin GPS-paikantimen tarkkuus, viranomaisille välittyvä tarkkuus on laitteen viestimudosta johtuen hivenen epätarkempi.

### Kommunikointi

- Kaksisuuntainen yhteydenpito ei ole mahdollista nykyisillä laitteilla

### Tieto onnettomuustyyppistä

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä

### Toimintavarmuus

- Oikein käytettynä ja säännöllisesti huollettuna EPIRB on toimintavarma hätämerkinantolaite.
- EPIRB:in käytössä tulee noudattaa kyseisen laitteen valmistajan käyttö- ja huolto-ohjeita.

### Hätähälytyksen toistaminen

- EPIRB toistaa hätähälytyksen n. 50 sekunnin välein niin kauan kun lähetin on aktiivinen.
- Hätähälytyksen lisäksi EPIRB lähettää jatkuvasti 121,5 MHz suuntimaisignaalin.

### Hälytysviive

- Sijainnista ja satelliittien lentoradoista riippuen hälytysviive on enintään 90 minuuttia
- Toisen sukupolven laitteissa hälytysviive on korkeintaan 5 minuuttia

### Rekisteröintitarve

- EPIRB edellyttää Viestintäviraston myöntämän aluksen radioluvan.
- Lupamenettely varmistaa, että Viestintävirasto välittää tarvittavat EPIRB-tunnistetiedot meripelastusviranomaisille
- Laite tulee aina koodata Viestintäviraston antaman aluksen MMSI-numeron mukaisesti.

### Tarkastus- ja huoltotarve

- EPIRB on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti valmistajan ja eri viranomaisien ohjeiden mukaisesti. Huoltoon liittyy olennaisena osastona pariston kunnon tarkistaminen ja tarvittaessa sen vaihtaminen.

### Käyttöön liittyvät rajoitukset

- Vaikka markkinoille on tulossa lähivuosina ns. toisen sukupolven hätälähetimiä, toimivat vanhat huolletut EPIRB:t myös jatkossa. On kuitenkin huomioitava, että vanhat EPIRB:t eivät pysty hyödyntämään kaikkia uusia (toisen sukupolven laitteiden) toiminnallisuuksia.

Edellyttää Viestintäviraston myöntämän aluksen radioluvan.

### *PLB (personal locator beacon) – henkilökohtainen hätälähetin 406 MHz:n taajuusalueella*

PLB on hätälähetin, joka toimii lähtökohtaisesti osana Cospas-Sarsat -järjestelmää. On huomiotava, että markkinoilla on myös yksittäisiä hätälähettimiä henkilökohtaiseen käyttöön, jotka eivät toimi Cospas-Sarsat -järjestelmässä. Laitetta valittaessa veneilijän tulee varmistaa, missä järjestelmässä ostettava hätälähetin toimii, koska sillä on oleellinen merkitys laitteen toimintaan ja avunantoon. Lähtökohtaisesti veneilijän tulisi valita laite, joka toimii Cospas-Sarsat -järjestelmässä. Näin saadaan varmuus, että laite toimii kaikilla merialueilla. PLB ei ole tarkoitettu erityisesti merenkulun hätämerkinantovälineeksi, vaan se on ensisijaisesti henkilökohtainen hätälähetin eri käyttötarkoituksiin. Lähetin on pienehkö laite, joka on tarkoitettu mukana pidettäväksi ja aktivoidaan manuaalisesti hätätilanteissa. Osa PLB-lähettimistä voi olla vesitiiviitä, jopa kelluvia. Pääsääntöisesti niiden toiminta-aika on merkittävästi lyhyempi kuin EPIRB:ien. Kun PLB-lähetin aktivoidaan, se lähettää hätähälytyksiä EPIRB:n tapaan. Laitetta suositellaan käytettäväksi Suomessa sellaisilla alueilla, joissa ei ole matkapuhelinpeittoa tai peitto on hyvin heikko. PLB-hätähälytykset vastaanotetaan maailmanlaajuisesti meri- ja maa-alueilla.

PLB:stä on tulossa markkinoille myös toisen sukupolven laite, jolloin sen paikannusnopeus ja -tarkkuus vastaavat toisen sukupolven EPIRB:ien vastaavia arvoja.

SOLAS-yleissopimuksessa ei ole määritelty PLB-laitteiden ominaisuuksia tai asennustapoja.

#### **Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus**

- Kaksi eri paikkatietoa Doppler-ilmion perusteella, joista toinen on suuntaa-antava. Useamman paikannuksen perusteella lasketun paikan tarkkuus on n. 5 km.
- Mikäli lähettimessä on GPS-paikannin, sen paikannuksen tarkkuus on sama kuin GPS-paikantimen tarkkuus.



PLB, henkilökohtainen hätälähetin, jota voidaan hyödyntää vesillä onnettomuuden paikkatiedon välittämiseen.

#### **Kommunikointi**

- Ei kommunikointimahdollisuutta

#### **Tieto onnettomuustyyppistä**

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä

#### **Toimintavarmuus**

- Oikein käytettynä ja säännöllisesti huolletuna PLB on toimintavarma hätämerkinantolaitte
- PLB:n käytössä tulee noudattaa kyseisen laitteen valmistajan käyttöohjeita.
- Huomiotava, että useimmat PLB:t eivät ole vesitiiviitä eivätkä kelluvia

#### **Hätähälytyksen toistaminen**

- PLB:n hätähälytys toistuu noin 50 sekunnin välein niin kauan kuin lähetin on aktiivinen.

#### **Hälytysviive**

- Sijainnista ja satelliittien lentoradoista riippuen hälytysviive on enintään 90 minuuttia.
- Toisen sukupolven laitteissa hälytysviive on korkeintaan 5 minuuttia

#### **Rekisteröintitarve**

- PLB-laitteen hallussapito ja käyttö edellyttää Viestintäviraston myöntämän radioluvan. PLB-laitetta ei merkitä aluksen radiolupa, vaan sille haetaan erillinen lupa, johon kiinnittyy laitekohtainen tunnistenumero.
- Viestintävirasto välittää tarvittavat PLB-laitteeseen ja sen haltijaan liittyvät tiedot pelastusviranomaisille, kun radiolupa on myönnetty

Edellyttää Viestintäviraston myöntämän radioluvan.

#### **Tarkastus- ja huoltotarve**

- PLB on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti valmistajan ja eri viranomaisten ohjeiden mukaan.

#### **Käyttöön liittyvät rajoitukset**

- Vaikka markkinoille on tulossa lähivuosina ns. toisen sukupolven hätälähettimet, toimivat vanhat huolletut PLB:t myös jatkossa. On kuitenkin huomiotava, että vanhat PLB:t eivät pysty hyödyntämään kaikkia uusia (toisen sukupolven laitteiden) toiminnallisuuksia.

## Hätäraketti

Hätäraketti on erityisvalmisteinen punaista valoa levittävä rakettiammus, joka laukaistaan kädestä tai ammutaan valopistoolilla. Se kohoaa tyypistä riippuen noin 60 - 400 metrin korkeuteen, jossa siinä oleva laskuvarjo aukeaa ja raketti leijuu hitaasti alas-päin. Paloajat vaihtelevat 40 sekunnista jopa hiukan yli minuuttiin, tyypistä riippuen.

Kaikissa tyypeissä on sisäänrakennettu laukaisumenetelmä, joka vaihtelee painettavasta tai vedettävästä erityisellä raapaisupinnalla sytyttämiseen.

Hätäraketin aiheeton käyttö on rangaistavaa. Hätäraketin perusteettomasti laukaissut joutuu korvaamaan hälytyksestä viranomaisille aiheutuvat, usein huomattavat kulut.

Tutustu hätärakettien yhteydessä olevaan käyttöohjeeseen valoisassa paikassa ennen lähtöä veneilemään. Hätämerkkien käytössä on syytä noudattaa periaatetta, joka mahdollistaa suurimman todennäköisyyden merkkien havaitsemiselle: Laukaise aluksi yksi hätäraketti ja odota n. 3–5 minuuttia, ennen kuin laukaiset seuraavan. Kaikkia raketteja ei kannata ampua taivaalle peräkkäin.

Lisäksi on olemassa myös erityisiä käsisoihtuja, joita käytetään hätämerkin antamiseen näköetäisyydeltä sekä hätäsavu, joka sytytettyinä ja veteen heitettyinä kehittää paksua oranssinväristä savua. Savu on hyödyllinen lähinnä ilmaetsinnässä ja päiväsaikaan. Aloita käsisoihtujen ja/tai savun käyttö siinä

Hätäraketilla voidaan ilmaista avuntarve, mutta sitä ei voida paikantaa luotettavasti.

vaiheessa, kun oletat alueella olevan muita liikkuja (esimerkiksi pelastusyksikkö, toinen veneilijä), jotka voivat havaita soihdun. Lue tarkemmin soihtujen ja hätäsavujen käytöstä niitä käsittelevästä kohdasta.

Hätäraketteja, -soihtuja ja -savuja kutsutaan pyroteknisiksi hätämerkinantovälineiksi. Niiden säilytyksessä tulee noudattaa paloviranomaisten, venekerhojen ja taloyhtiöiden antamia ohjeita.

SOLAS on määrittänyt hätärakettile seuraavat vaatimukset: (SOLAS chapter III regulation 26)

- Nousukorkeus vähintään 300 metriä
- Paloaika vähintään 40 sekuntia
- Valon voimakkuus vähintään 30 000 kandela
- Varjon automaattinen avautuminen lakipisteessä
- On huomioitava, että kaikki markkinoilla olevat hätäraketit eivät välttämättä täytä näitä SOLAS-vaatimuksia

### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Hätäraketti vaatii ulkopuolisen henkilön tekemän havainnon, minkä perusteella voidaan käynnistää pelastustoimenpiteet
- Hädässä olijan sijainnin määrittäminen on sitä tarkempi, mitä useampi (tarkka) havainto tai suuntima (ristisuuntima) hätäraketista saadaan. Parhaimmillaankin havaintojen perusteella saadaan määritettyä vain alue, josta hätäraketti on ammuttu. Tarkka paikka tarkentuu yleensä vasta etsintätöiden tuloksena.

### Kommunikointi

- Ei kommunikointimahdollisuutta

### Tieto onnettomuustyyppistä

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä

### Toimintavarmuus

- Hätäraketti on oikein säilytettyinä ja vaatimusten mukaan uusittuna erittäin toimintavarma hätämerkinantoväline
- Hätäraketti tulee ampua raketissa olevien ohjeiden mukaan
- Noudatettava valmistajan ilmoittamia toimintakelpoisuuden aikarajoja (yleensä 3 vuotta)

### Hätähälytyksen toistaminen

- Hätäraketti on kertakäyttöinen ja siksi niitä tulisi olla mukana useita, jotta hälytyksen voisi toistaa

### Hälytysviive

- Hälytysviive riippuu paljon paikasta, jossa raketti ammutaan. Jos paikka on vilkasliikenteinen tai siellä on tiheää asutusta, saadaan hätäraketista yleensä useampi ilmoitus ja näin ollen melko tarkka alue, josta hädässä olijaa lähdetään etsimään. Sen sijaan syrjäseuduilla hätäraketit voivat jäädä havaitsematta. Myös sumu rajoittaa hätärakettien havaittavuutta merkittävästi.





## Hätäsavu

Hätäsavu sytytettyinä ja veteen heitettynä kehittää paksua oranssinväristä savua. Se helpottaa kohteen paikantamista erityisesti ilmastä päiväsaikaan. Myös muut lähellä liikkuvat veneilijät huomaavat päiväsaikaan laukaistun hätäsavun.

Tutustu hätäsavun käyttöohjeeseen valoisassa paikassa ennen kuin lähdet veneilemään. Päiväsaikaan käytä hätäsavua viimeisenä käsisoihdun tapaan. Säästä yksi savu johdattaaksesi pelastajat luoksesi. Voit myös käyttää savua tuulen suunnan osoittamiseen ilma-alukselle. Lue tarkemmin hätärakettien ja -soihdun käytöstä niitä käsittelevästä kohdasta.

Hätäraketteja, -soihdun ja -savuja kutsutaan pyroteknisiksi hätämerkinantovälineiksi. Niiden säilytyksessä tulee noudattaa paloviranomaisten, venekerhojen ja taloyhtiöiden antamia ohjeita.

SOLAS on määrittänyt hätäsavulle seuraavat vaatimukset:

- Ei pala liekillä savunmuodostuksen aikana
- Uppoamaton
- Muodostaa savua jopa vajottuaan veden alle 10 cm

### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Hätäsavu vaatii ulkopuolisen henkilön tekemän havainnon, jonka perusteella voidaan käynnistää pelastustoimenpiteet
- Näkyvyys riippuu sääolosuhteista (tuuli, valoisuus, jne.)
- Hädässä olijan sijainnin määrittäminen on sitä tarkempi, mitä useampi (tarkka) havainto savusta saadaan. Lähtökohtaisesti savun ja hädässä olijan oletetaan olevan samassa paikassa.

### Kommunikointi

- Ei kommunikointimahdollisuutta

Hätäsavut ovat vähemmän käytetty hätämerkinantoväline, joka soveltuu käytettäväksi vain valoisassa.



### Tieto onnettomuustyyppistä

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä.

### Toimintavarmuus

- Hätäsavu on oikein säilytettyinä ja vaatimusten mukaan uusittuna erittäin toimintavarma.
- Hätäsavu tulee laukaista pakkauksessa olevien ohjeiden mukaan.
- Noudatettava valmistajan ilmoittamia toimintakelpoisuuden aikarajoja (yleensä 3 vuotta)
- Ei näy pimeällä

### Hätähälytyksen toistaminen

- Hätäsavu on kertakäyttöinen ja siksi niitä tulisi olla mukana useita, jotta hälytyksen voisi toistaa.

### Hälytysviive

- Hälytysviive riippuu paljon paikasta, jossa hätäsavu laukaistaan. Jos paikka on vilkasliikenteinen tai siellä on tiheää asutusta, saadaan hätäsavusta yleensä useampi ilmoitus ja näin ollen melko tarkka paikka, josta hädässä olijaa lähdetään etsimään. Sen sijaan syrjäseuduilla hätäsavut voivat jäädä havaitsematta. Myös sumu rajoittaa hätäsavun havaittavuutta merkittävästi.

### Muuta

- Hätäsavua voi myös käyttää tuulen suunnan osoittamiseen ilma-alukselle.

## Käsisoihdun - hätäsoihdun

Käsisoihdun, tai toiselta nimeltä hätäsoihdun, on kädessä pidettävä hätämerkinantoväline. Se auttaa pelastajia löytämään hätätilaan joutuneen veneilijän. Käsisoihdun aktivoidaan manuaalisesti, minkä jälkeen soihdun palaa kirkkaasti noin minuutin, korkeintaan muutaman minuutin, ajan. Soihdusta tulee palaessaan myös runsaasti savua, joka näkyy hyvin. Käsisoihdun voidaan sekoittaa hätärakettiin. Erona on valon sijainti, joka hätäraketissa ammutaan ylös taivaalle, mutta käsisoihdussa palaa kiinteänä soihdun yläpäässä.

Tutustu käsisoihdun käyttöohjeeseen valoisassa paikassa ennen kuin lähdet veneilemään. Aloita käsisoihdun käyttö siinä vaiheessa, kun olet alueella olevan muita liikkuja (esimerkiksi pelastusyksikkö tai toinen veneilijä), jotka voivat havaita soihdun. Lue tarkemmin hätärakettien ja -savun käytöstä niitä käsittelevästä kohdasta.

Hätäraketteja, -soihdun ja -savuja kutsutaan pyroteknisiksi hätämerkinantovälineiksi. Niiden säilytyksessä tulee noudattaa paloviranomaisten, venekerhojen ja taloyhtiöiden antamia ohjeita.

SOLAS on määrittänyt käsisoihdulle seuraavat vaatimukset:

- Palaa kirkkaalla punaisella liekillä
- Paloaika vähintään minuutti
- Valon voimakkuus vähintään 15 000 kandela (mikä on huomattavasti enemmän kuin taskulampuissa tai elektronisissa käsisoihduissa)
- Jatkaa palamista vähintään kymmenen sekuntia vajottuaan veteen

### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Käsisoihdun vaatii ulkopuolisen henkilön tekemän havainnon, jonka perusteella voidaan käynnistää pelastustoimenpiteet
- Havaintoetäisyys riippuu havaitsijan ja avuntarvitsijan välisestä korkeuserosta; yleisesti voidaan puhua korkeintaan muutamasta kilometristä
- Hädässä olijan sijainnin määrittäminen on sitä tarkempi, mitä useampi (tarkka) havainto käsisoihdusta saadaan. Lähtökohtaisesti soihdun ja hädässä olijan oletetaan olevan samassa paikassa.

Käsi- eli hätäsoihdun soveltuu hyvin lähellä olevien auttajien huomion herättämiseen.





### Kommunikointi

- Ei kommunikointimahdollisuutta

### Tieto onnettomuustyyppistä

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä

### Toimintavarmuus

- Käsisoihdu on oikein säilytettyinä ja vaatimusten mukaan uusittuna erittäin toimintavarma hätämerkinantoväline
- Käsisoihdu tulee laukaista soihdussa olevien ohjeiden mukaan
- Noudatettava valmistajan ilmoittamia toimintakelpoisuuden aikarajoja (yleensä 3 vuotta)

### Hätähälytyksen toistaminen

- Käsisoihdu on kertakäyttöinen ja siksi niitä tulisi olla mukana useita, jotta hälytyksen voisi toistaa

### Hälytysviive

- Hälytysviive riippuu paljon paikasta, jossa käsisoihdu laukaistaan. Joka tapauksessa käsisoihdun havaintoetäisyys on merkittävästi pienempi kuin esimerkiksi hätäraketin, joka kohoaa korkealle taivaalle. Jos paikka, jossa käsisoihdun käytetään, on vilkasliikenteinen tai siellä on tiheää asutusta, saadaan käsisoihdusta monesti useampi ilmoitus ja näin ollen määritetty melko tarkka paikka, josta hädässä olija lähdetään etsimään. Sen sijaan syrjäseuduilla soihdut voivat jäädä havaitsematta. On myös tiedotettava, että sumu rajoittaa hätäsoihdun havaittavuutta merkittävästi.

### LED-soihdu tai elektroninen käsisoihdu

LED- tai elektroninen käsikäyttöinen soihdu on paristolla toimiva. Kooltaan se on lähes samankoinen kuin käsisoihdu, mutta siinä ei ole polttavaa ruutia tai räjähteitä. Se käyttää tavallisia paristoja ja LED-valoja luodakseen soihdumaisen valokuvion. Vaikka elektroninen käsisoihdu on huomattavasti turvallisempi vaihtoehto perinteiselle pyrotekniselle soihdulle, sen valoteho ei pärjää pyrotekniikkaan perustuvalle käsisoihdulle. Sen sijaan elektronisen käsisoihdun toiminta-aika on useita tunteja, mikä puolestaan on aivan toista luokkaa kuin pyroteknisten käsisoihdun, joiden palo-aika on noin minuutin.

Tutustu LED-soihdun käyttöohjeeseen valoisassa paikassa ennen kuin lähdet veneilemään.

SOLAS ei ole määrittänyt LED-soihdun:

- Näyttää kirkasta punaista valoa
- Palaa useita tunteja kun taas pyrotekninen soihdu palaa noin 30 sekuntia.
- Valon voimakkuus on noin 500 kandela kun se pyroteknisessä käsisoihdussa on vähintään 15 000 kandela

### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Käsisoihdu vaatii ulkopuolisen henkilön tekemän havainnon, jonka perusteella voidaan käynnistää pelastustoimenpiteet
- Havaintoetäisyys riippuu havaitsijan ja avuntarvitsijan välisestä korkeuserosta; yleisesti voidaan puhua korkeintaan parista kilometristä

Elektroniset käsisoihdut on suunniteltu erityisesti veneilyssä korvaamaan perinteisiä pyroteknisiä hätäsoihdun.

- Hädässä olijan sijainnin määrittäminen on sitä tarkempi, mitä useampi (tarkka) havainto käsisoihdusta saadaan. Lähtökohdaisesti soihdun ja hädässä olija oletetaan olevan samassa paikassa.

### Kommunikointi

- Ei kommunikointimahdollisuutta

### Tieto onnettomuustyyppistä

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä

### Toimintavarmuus

- LED-soihdu on oikein säilytettyinä ja huolto-ohjeita noudattaen erittäin toimintavarma merkinantoväline
- Varaparistot lisäävät toimintavarmuutta ja -aikaa

### Merkinannon toistaminen

- LED-soihdun voi käyttää yhtäjaksoisesti useita tunteja. Varaparistot takaavat vielä pidemmän toiminta-ajan.





Kuvassa pyrotekniikkaan perustuva käsisoitu (vasemmalla kirkaana) ja elektroninen käsisoitu (oikealla himmeämpänä) vierekkäin.

### Hälytysviive

- Hälytysviive riippuu paljon paikasta, jossa LED-soitu sytytetään. Joka tapauksessa LED-soihdun havaintoetäisyys on merkittävästi pienempi kuin esimerkiksi hätäraketin, joka kohoaa korkealle taivaalle. Jos paikka, jossa LED-soitua käytetään, on vilkasliikenteinen tai siellä on tiheää asutusta, voidaan LED-soihdusta saada useampi ilmoitus ja näin ollen melko tarkka paikka, josta hädässä olijaa lähdetään etsimään. Sen

sijaan syrjäseuduilla LED-soihdut voivat jäädä havaitsematta. Myös sumu rajoittaa LED-soihdun havaittavuutta merkittävästi.

### Muuta

- Ei säilyttämiseen liittyviä paloturvallisuusvaatimuksia, kuten pyroteknisillä hätämerkinantovälineillä.
- LED-soihdun ominaisuuksia voidaan varsin pitkälti rinnastaa erilaisiin tehokkaisiin tasukulamppuihin ja käsivalaisimiin.



### Meri-VHF-radiopuhelin, jossa DSC (Digital selective calling) eli digitaalinen kutsulaite

Meri-VHF-radiopuhelin- ja DSC-järjestelmä ovat kansainvälisiä ja toimivat pääosin samoilla säännöillä ja periaatteilla kaikkialla maailmassa. Meri-VHF-radiopuhelimen käyttö edellyttää radiolupaa ja henkilökohtaista pätevyystodistusta.

Suomessa ylläpidetään meri-VHF-hätäpäivystystä sekä turvallisuuspäivystystä merialueilla ja Etelä-Saimaalla. Päivystys kattaa myös DSC-järjestelmän päivystämisen. Rajavartiolaitoksen meripelastuksen johtokeskukset Turussa ja Helsingissä hoitavat merialuepäivystyksen rannikolla olevien tukiasemiensa kautta. Saimaan alueella hätä-, turvallisuus- ja kutsukanavien päivystämisestä vastaa Liikenneviraston "Saimaa VTS-keskus".

Veneilijän tärkein yhteydenpitoväline merellä on meri-VHF-radiopuhelin. Laitteen merkitys korostuu erityisesti turvallisuuteen liittyvissä tilanteissa tai oltaessa yhteydessä kahden aluksen välillä. Meri-VHF-radiopuhelin mahdollistaa suoran radioyhteyden veneen ja meripelastuksen johtokeskuksen tai veneiden välillä silloinkin, kun matkapuhelinverkossa ei ole kuuluvuutta. Sen sijaan sisävesillä Etelä-Saimaan alueitalukuun ottamatta vain alusten väliset suorat yhteydet ovat mahdollisia, ja koska näillä sisävesialueilla ei ole viran-

Meri-VHF-radiopuhelin mahdollistaa yhteydenpidon meripelastuksen johtokeskuksiin ja alueella liikkuviin muihin aluksiin.

omaisen ylläpitämää VHF-tukiasemaverkkoa.

Meri-VHF-radiopuhelin on vapaa-ajan veneilijälle vapaaehtoinen varuste, mutta useimmissa ammatiliikenteen aluksissa se on pakollinen. Vapaaehtoisuudesta huolimatta meri-VHF-radioasemasta seuraa velvoitteita, koska kyse on turvallisuusvälineestä.

Meri-VHF:n ehdoton etu hätä- ja turvallisuustilanteissa on järjestelmän avoimuus "kaikki kuulee kaikkia"-periaatteella.

Perustoiminnot puheliikenteen osalta VHF/DSC-radiopuhelimessa ovat samanlaisia kuin ilman DSC:tä olevassa VHF-radiopuhelimessa. DSC-laite mahdollistaa kuitenkin perinteistä puheradiota monipuolisemmat toiminnallisuudet, jonka vuoksi nykyaikaisessa VHF:ssä on sisäänrakennettu DSC-ominaisuus. DSC:llä on erittäin helppo ilmoittaa esimerkiksi hätätilasta. Napinpainalluksella lähetetään hätäviesti, jossa on aluksen tunnistus-

numero (MMSI) ja paikkatieto GPS:ltä tai manuaalisesti syötettynä. Siihen voidaan myös liittää tieto onnettomuuden tyypistä. Yhtälailla sillä voidaan ottaa yhteys suoraan alukseen, joka on kantomatkan päässä ja jonka MMSI-numero tiedetään. MMSI on kuin aluksen oma puhelinnumero.

#### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Jos VHF/DSC-puhelin on kytketty satelliittipaikannusvastaanottoon (esimerkiksi GPS), lähtee hätähälytyksen mukana aina aluksen viimeinen tarkka sijainti koordinaattimuodossa

#### Kommunikointi

- DSC-laitteella varustettu alus voi välittömästi DSC-hätähälytyksen jälkeen siirtyä radiopuhelinliikenteeseen
- Hätähälytyksen kuittaus sisältää kuittajan meriradionumeron sekä alkuperäisen hätähälytyksen kokonaisuudessaan
- Vastuunottava meripelastuksen johtokeskus kuittaa hätäkutsun niin pian kuin mahdollista.
- Puhetoiminto on täysin samanlainen kuin VHF-puhelimissa ilman DSC-ominaisuutta.
- Tyypillinen VHF-yhteysetäisyys kahden veneilijän välillä avomerellä on noin 10–15 meripeninkulmaa kiinteästi asennetulla VHF-laitteella. Yhteysetäisyyden vaikuttaa muun muassa antennin korkeus ja oikea mitoitus.
- Rannikkoradioasemaan saa kauempaakin yhteyden, koska sen vastaanottoantennit sijaitsevat huomattavasti alusten antenneja korkeammalla.

#### Tieto onnettomuustyyppistä

- Tieto onnettomuustyyppistä on mahdollista liittää DSC-hätäkutsuun valitsemalla laitteen hätävalikosta yksi sinne ohjelmoiduista onnettomuustyypeistä. Onnettomuustyyppi on esiohjelmoitu laitteen pysyväsmuistiin kansainvälisesti sovitun määrittelyn mukaisesti.

#### Toimintavarmuus

- DSC-lähete kantaa pääsääntöisesti pidemmälle kuin puhelälähetys. Tästä johtuen on mahdollista, että jossain tilanteessa DSC-

kutsu vastaanotetaan, mutta puheyhteyttä ei saada muodostettua.

#### Hätähälytyksen toistaminen

- Hätähälytyksen lähettämisen jälkeen VHF/DSC-laite jää odottamaan DSC:llä tapahtuvaa kuittausta noin 4 minuutin ajaksi. Mikäli laite ei vastaanota DSC-kuittausta tänä aikana, laite lähettää saman hätähälytyksen automaattisesti uudelleen. Kun laite vastaanottaa DSC-kuittauksen, se lopettaa automaattisesti hätähälytyksen lähettämisen.

#### Hälytysviive

- Suomessa ylläpidetään VHF-hätäpäivystystä sekä turvallisuuspäivystystä merialueilla ja Saimaalla. Tämä järjestely takaa viiveettömän hälyttämisen merialueilla ja Etelä-Saimaan alueella.
- Päivystystä ylläpidetään jatkuvasti VHF-kanavilla 70 (DSC) ja puhekanavalla 16.

#### Muuta:

- Meri-VHF-radiopuhelimen hallussapito ja käyttö edellyttävät aluskohtaista radiolupaa ja käyttäjäkohtaista pätevyystodistusta
- Meri-VHF- ja siihen liittyvä DSC-toiminto on tarkemmin kuvattu Viestintäviraston julkaisussa "Rannikkolaivurin VHF-radioliikenneopas. Se on maksutta ladattavissa Viestintäviraston internetsivuilta.
- Meri-VHF-radiopuhelimien lisäksi aluksissa saattaa olla MF-HF-radiopuhelimia. Nämä ovat tarkoitettu kuitenkin ensisijaisesti valamerille. Hyvin harvaan huviveneeseen on asennettu tällaista radiokalustoa. MF-HF-radiopuhelin hallussapito ja käyttö edellyttävät aluskohtaista radiolupaa ja käyttäjäkohtaista pätevyystodistusta.

Edellyttää aluskohtaista radiolupaa ja käyttäjäkohtaista pätevyystodistusta.



#### Meri-VHF-radiopuhelimet (ilman DSC-ominaisuutta)

Meri-VHF-järjestelmä on kuvattu kohdassa meri-VHF-radiopuhelin, jossa DSC (Digital selective calling) eli digitaalinen kutsulaite.

Meri-VHF-radiopuhelin on vapaa-ajan veneilijälle vapaaehtoinen varuste, mutta useimmissa ammatiliikenteen aluksissa se on pakollinen. Vapaaehtoisuudesta huolimatta meri-VHF-radioasemasta seuraa velvoitteita, koska kyse on turvallisuusvälineestä. Vaikka kaikissa meri-VHF-radiopuhelimissa ei ole DSC-ominaisuutta, nykyisin DSC-ominaisuus kuuluu lähes poikkeuksetta kaikkiin uusiin meri-VHF-radiopuhelmiin.

Meri-VHF:n ehdoton etu hätä- ja turvallisuustilanteissa on järjestelmän avoimuus "kaikki kuuluu kaikkia"-periaatteella.

#### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Laite ei tuota paikkatietoa, mutta hätätilassa olija voi puheella välittää paikkatiedon pelastajille.

#### Kommunikointi

- Tyypillinen VHF-yhteysetäisyys kahden veneilijän välillä avomerellä on noin 10–15 meripeninkulmaa kiinteästi asennetulla VHF-laitteella. Yhteysetäisyyden vaikuttaa muun muassa antennin korkeus ja oikea mitoitus.
- Rannikkoradioasemaan saa kauempaakin yhteyden, koska sen vastaanottoantennit sijaitsevat huomattavasti alusten antenneja korkeammalla.

DSC-ominaisuus kuuluu lähes poikkeuksetta kaikkiin uusiin meri-VHF-radiopuhelmiin.

#### Tieto onnettomuustyyppistä

- Tieto onnettomuustyyppistä annetaan puheella

#### Toimintavarmuus

- VHF- ja MF-radiopuhelin mahdollistaa suoran radioyhteyden veneen ja meripelastuksen johtokeskuksen tai veneiden välillä silloinkin, kun matkapuhelinverkossa ei ole kuuluvuutta. Laitetta voidaan pitää toimintavarmana silloin, kun radion virta- ja antennikaapelit on asiallisesti hoidettu ja virransaanti varmennettu.

#### Hätähälytyksen toistaminen

- Hälytys voidaan toistaa.
- Käsiradion akun kesto saattaa rajoittaa toistettavuutta ja yhteyden kestoa.

#### Hälytysviive

- Suomessa ylläpidetään VHF-hätäpäivystystä sekä turvallisuuspäivystystä merialueilla ja Saimaalla. Tämä järjestely takaa viiveettömän hälyttämisen merialueilla ja Etelä-Saimaan alueella.
- Päivystystä ylläpidetään jatkuvasti VHF-kanavalla 16.



## Edellyttää aluskohtaista radiolupaa ja käyttäjäkohtaista pätevyystodistusta.

- Suomessa, kuten monessa muussakin maassa, meripelastuksen johtokeskukset ovat lopettaneet 2182 kHz:n (MF kansainvälinen hätä- ja turvallisuustaajuus) kuuntelupäivystyksen jo ajat sitten.

### Muuta:

- Meri-VHF (ja MF) -radiopuhelimen hallussapito ja käyttö edellyttää aluskohtaista radiolupaa ja käyttäjäkohtaista pätevyystodistusta.
- Lisätietoa meri-VHF-järjestelmästä löytyy Viestintäviraston "Rannikkolaivurin VHF-radioliikenneoppaasta, joka on maksutta ladattavissa Viestintäviraston internetsivuilta.

## Meri-VHF-käsiradiopuhelin

Toiminnallisuuksiltaan meri-VHF-käsiradiopuhelin vastaa kiinteästi asennetun meri-VHF-radion ominaisuuksia. Erona on kuitenkin käsipuhelimen pienempi kuuluvuusalue pienen lähetystehon vuoksi.

Veneillessä on suositeltavaa käyttää vedenkestävää puhelinta tai erillistä puhelimen suojakotelo

### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Laite ei tuota paikkatietoa, mutta hätässä olija voi puheella välittää paikkatiedon pelastajille.

### Kommunikointi

- Meri-VHF-käsiradiopuhelimen lähettimen kantamatka on paljon pienempi kuin kiinteästi asennetulla VHF-laitteella. Yhteysetäisyyttä voidaan parantaa huomattavasti, jos laite voidaan kytkeä erilliseen ulkoiseen antenniin, joka on oikein asennettu alukseen.
- Onnettomuuden sattuessa se voidaan kätevästi ottaa mukaan pelas-



## Käsiradion kantama ei ole yhtä hyvä kuin kiinteästi asennetun meri-VHF-radiopuhelimen.

tusveneeseen ja käyttää avun kutsumiseen.

- Meri-VHF-käsiradiopuhelimet ovat vedenpitäviä ja niissä on oma virtalähteensä, jos ne ovat GMDSS-hyväksytyjä (tunnistaa mm. huomioväristä).
- Uudemmissa meri-VHF-käsiradiopuhelimeissa on myös DSC-toiminto.

### Tieto onnettomuustyyppistä

- Tieto onnettomuustyyppistä annettavissa puheella

### Toimintavarmuus

- Itse laitetta voidaan pitää toimintavarmana, mutta usein Meri-VHF-käsiradiopuhelin mahdollistaa suoran radioyhteyden alusten ja veneiden välillä niiden ollessa näköyhteydessä. Käsiradiolla yhteyden saaminen esimerkiksi meripelastuksen johtokeskukseen riippuu hyvin pitkälti radion sijainnista.
- GMDSS-käsipuhelimet tunnistaa yleensä niiden väristä. Ne kestävät vielä paremmin putoamista kuin tavalliset käsipuhelimet. Ne ovat myös vedenpitäviä ja kelluvia.



Edellyttää aluskohtaista radiolupaa ja käyttäjäkohtaista pätevyystodistusta.

#### Hätähälytyksen toistaminen

- Hälytys voidaan toistaa.
- Käsiradion akun kesto saattaa rajoittaa toistettavuutta ja yhteyden kestoa.

#### Hälytysviive

- Suomessa ylläpidetään VHF-hätäpäivystystä sekä turvallisuuspäivystystä merialueilla ja Saimaalla. Tämä järjestely takaa viiveettömän hälyttämisen merialueilla ja Etelä-

Saimaan alueella.

- Päivystystä ylläpidetään jatkuvasti VHF-kanavalla 16.
- Mikäli yhteyttä ei saada luotua meripelastuksen johtokeskusten käyttämään hätäradiotukiasemiin, hälytysviive on riippuvainen muista lähetyksen kuulleista merenkulkijoista ja heidän kyvystään välittää tieto edelleen meripelastuksen johtokeskukseen tai Saimaan alueella Liikennevirastolle.

#### Muuta:

- Meri-VHF -käsiradiopuhelimen käyttö edellyttää aluksen radiolupaa ja käyttäjäkohtaista pätevyystodistusta.
- Lisätietoa meri-VHF-järjestelmästä löytyy Viestintäviraston "Rannikkolaivurin VHF-radioliikenneoppaasta, joka on maksutta ladattavissa Viestintäviraston internetsivuilta.



### Matkapuhelin

Lähes jokaiselta löytyy nykyään matkapuhelin ja siksi ne ovatkin yleisin hätäilmoituksen antamiseen käytetty väline. Matkapuhelimien yleisyys ja helppokäyttöisyys tekee myös hätäilmoituksen antamisen helpoksi. Matkapuhelinta voidaan käyttää hätäilmoituksen antamiseen missä tahansa verkon kuuluvuusalueella. Käytännössä matkapuhelimen kantama merialueella on noin 20 kilometriä lähimmästä tukiasemasta, joten se toimii alueesta riippuen lähes koko saariston alueella ja jonkin matkaa saariston ulkopuolellakin. Nykyaikaiset älypuhelimet tarjoavat lisäksi toiminnallisuuksia, joita voidaan hyödyntää onnettomuustilanteissa. Esimerkiksi puhelimeen ladattavat hätäsovellukset (esimerkiksi 112 Suomi -sovellus) helpottavat paikkatiedon saamista tai ne voivat välittää automaattisesti paikkatiedon meripelastuksen johtokeskukseen tai hätäkeskukseen. Tarkan paikkatiedon avulla ulkopuolisen avun lähettäminen oikeaan paikkaan helpottuu merkittävästi.

#### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Kaikissa puhelimissa ei ole GPS-paikanninta eikä paikkatieto välity automaattisesti. Puhelimen GPS-ominaisuutta on myös osattava käyttää. Älypuhelimiin saatavat 112 Suomi -sovelluksen kaltaiset sovellukset helpottavat hätäpuhelun soittamista ja

Matkapuhelinta voidaan oikein käytettynä hyödyntää vaaratilanteissa avun pyytämiseen, kaksisuuntaiseen kommunikointiin ja jopa paikantamiseen.”

ilmoittajan paikan määrittämisestä. GPS-paikantimella varustetun puhelimen paikannuksen tarkkuus on sama kuin GPS-paikantimen tarkkuus.

#### Kommunikointi

- Kommunikointi on mahdollista puheella ja tekstiviesteillä, ja myös kuvien lähettäminen on mahdollista dataverkon kuuluvuusalueella. Vaikka puheyhteyttä ei saataisi muodostettua heikon kuuluvuuden alueella, voi kommunikointi olla mahdollista silti tekstiviestien avulla.

#### Tieto onnettomuustyyppistä

- Tieto onnettomuustyyppistä mahdollista välittää puheella tai tekstiviestillä



### Toimintavarmuus

- Puhelimen toimintavarmuus on hyvä, mikäli puhelimen akussa riittää virtaa ja puhelin ei kastu eikä putoa. Veneillessä on suositeltavaa käyttää vedenkestävää puhelinta tai puhelimen suojakoteloä.
- Kylmyys saattaa haitata normaalia puhelimen käyttöä
- Erillisellä lisävirtalähteellä tai latausmahdollisuudella parannetaan puhelimen toimintaedellytyksiä merkittävästi
- Hätähälytyksen toistaminen
- Hälytys on toistettava manuaalisesti

### Hälytysviive

- Hälytys on välitön, mikäli ollaan verkon kuuluvuusalueella

### Rekisteröintitarve

- GSM-puhelin ei vaadi erillistä rekisteröintiä, mutta vaatii toimiakseen sopimuksen teleoperaattorin kanssa. Hätäpuhelu hätäkeskukseen onnistuu millä tahansa matkapuhelimella, joka on verkon kuuluvuusalueella ja jonka akussa on virtaa.

### Käyttöön liittyvät rajoitukset

- Matkapuhelin edellyttää aina toimiakseen yhteyden maissa olevaan tukiasemaverkkoon. Maasto vaikuttaa merkittävästi tukiaseman kantamaan. Yleisesti ottaen matkapuhelimet toimivat lähellä asutusta hyvin, mutta jo saaristo alueella esiintyy katvealueita. Avomereltä yhteyden saaminen matkapuhelinverkkoon on hyvin epätodennäköistä. Tämän vuoksi matkapuhelimeen ei voi luottaa yhteysvälineenä ulkosaaristossa tai avomerellä liikuttaessa.

### Muuta:

#### 112 Suomi -sovellus älypuhelimille

- 112 Suomi -sovellus on suunniteltu älypuhelimien hätäpaikannukseen ja se on integroitu Hätäkeskuslaitoksen järjestelmiin. Sovelluksen avulla avunsaanti hätätilanteissa nopeutuu:
  - Hätäkeskuspäivystäjä saa heti tiedon soittajan sijainnista, kun hätäpuhelu soitetaan sovelluksen kautta.
  - Soittajan tarkka sijaintitieto välittyy hätäkeskukseen automaattisesti, mikä nopeuttaa hätäpuhelujen käsittelyä.
  - Apua osataan lähettää paikalle lähimmästä mahdollisesta yksiköstä.
- Tärkeää on muistaa soittaa hätäpuhelu sovelluksen kautta.
- 112 Suomi -sovellus on Digia Oyj:n ja Hätäkeskuslaitoksen yhteistyössä kehitämä mobiilisovellus ja se on ladattavissa ilmaiseksi Windows-, Android-, iPhone- ja Jolla-puhelimiin sovelluskaupoista.
- Hätäkeskuslaitos suositaa kaikille veneilijöille sen lataamista.
- Lisää tietoa 112.fi -sivuilta: [http://www.112.fi/hatanumero\\_112/tieda\\_sijaintisi](http://www.112.fi/hatanumero_112/tieda_sijaintisi)

### Satelliittipuhelin

Satelliittipuhelin on puhelin, jonka signaali välitetään satelliittien kautta, ei siis matkapuhelinverkkossa. Koska satelliittipuhelimen verkon kuuluvuus ei ole riippuvainen maalle sijoitetuista tukiasemista vaan satelliiteista, sitä voidaan käyttää eripuolilla maapalloa. Satelliittipuhelimen hankintahinta sekä erilaiset käyttömaksut ovat usein huomattavasti korkeampia kuin matkapuhelimen. Satelliittipuhelimet toimivat eri satelliittijärjestelmissä, joista useimmat ovat kaupallisia.

Veneillessä on suositeltavaa käyttää vedenkestävää puhelinta tai erillistä puhelimen suojakoteloä

#### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Kaikissa puhelimissa ei ole GPS-paikanninta. Mallista riippuen paikkatieto on joko annettava puheella tai se välittyy automaattisesti. GPS-paikantimella varustetun puhelimen paikannuksen tarkkuus on sama kuin GPS-paikantimen tarkkuus.

#### Kommunikointi

- Kaksisuuntainen yhteydenpito on mahdollista puheella ja tekstiviesteillä

#### Tieto onnettomuustyyppistä

- Tieto onnettomuustyyppistä mahdollista välittää puheella tai tekstiviestillä
- Sellaisissa satelliittipuhelimissa, jotka kuuluvat osana GMDSS-järjestelmään, on myös hätähälytyksen lähetyksmahdollisuus DSC:n tapaan. Ne eivät pääsääntöisesti kuitenkaan ole käsipuhelimia.



Satelliittipuhelin toimii myös kaukana rannikosta.

Vaatii erillisen käyttöluvan.

#### Toimintavarmuus

- Puhelimen toimintavarmuus on hyvä, mikäli puhelimen akussa riittää virtaa eikä puhelin kastu.

#### Hätähälytyksen toistaminen

- Hälytys toistettava manuaalisesti

#### Hälytysviive

- Hälytys on viiveetön

#### Rekisteröintitarve

- Satelliittipuhelin vaatii myös erillisen käyttöluvan Viestintävirastolta.
- Lisäksi puhelimen käyttö vaatii sopimuksen operaattorin kanssa.

#### Käyttöön liittyvät rajoitukset

- Kantama on käytännössä rajaton, kunhan antennilla on esteetön yhteys taivaalle (satelliittiin)

#### Muuta:

- Satelliittipuhelimesta ei voi soittaa normaalisti 112 hätänumeroon. Sen sijaan Hätäkeskuslaitos vastaanottaa Suomen alueella satelliittipuhelimista hätätilanteessa soitettuja puheluja numerossa **+3589 2355 0545**. Numero ei ole maksuton, eikä siihen soitetuilla puheluilla ole hätäpuhelun prioriteettia puhelinverkossa. Satelliittipuhelimille tarkoitettuun numeroon soitetut hätäpuheluihin vastataan aina Keravan hätäkeskuksesta, josta tehtävä siirretään tarvittaessa tapahtumapaikan hätäkeskukseen. Hätäkeskuslaitos ei vastaa numeron toimivuudesta järjestelmien päivitysten aikana ja hätäilmoituksen tekijän tulee pyrkiä aina käyttämään soittamiseen ensisijaisesti matka- tai lankapuhelinta, mikäli se on mahdollista.

## Erilaisten hätäpaikannusvälineiden kuvaukset

### *Tutkavastaaja eli SART (Search And Rescue Transponder)*

SART (Search And Rescue Transponder) on laite, joka toimii 9 GHz:n taajuusalueella, jolla myös merenkulkututkat (x-band, 3 cm:n allonpituus) toimivat. Hätätilanteessa tutkavastaaja otetaan mukaan pelastuslautalle tai -veneeseen ja asetetaan valmiustilaan, jolloin se pysyy passiivisena siihen asti kunnes etsintää suorittavan aluksen (tai helikopterin) 3 cm tutkan lähetyspulssi tavoittaa sen. Tällöin tutkavastaaja aktivoituu automaattisesti lähettämään vastauslähetyttä, joka havaitaan 3 cm tutkan näytöllä. Alkuvaiheessa lähetyksenä näkyy 12 pisteen jonona. Mitä lähemmäksi SART:ia etsintäyksikkö tulee, sitä leveämmiksi kaariksi pisteet muuttuvat tutkan näytöllä.

SART ei ole varsinaisesti hätälähetin. Sen tarkoitus on helpottaa lopullista paikannusta silloin kun hätähälytys on tehty jollain muulla menetelmällä.

Perinteisten SART-tutkavastaajien rinnalle on kehitetty ns. AIS-SART, joka toimii AIS-teknologialla AIS-järjestelmässä osoittaen hädässä olijan paikan. AIS-SART ei myöskään ole varsinainen hätälähetin.

SOLAS-yleissopimuksessa on määritelty, miten SART:it on sijoitettava kauppa-aluksiin, pelastusveneisiin ja -lauttoihin. Lisäksi on määritelty SART:ien lukumäärä erikokoisissa kauppa-aluksissa.



#### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Paikkatieto on tutkan näytöllä tarkka. Omaa alusta lähinnä oleva piste osoittaa SART:in paikkaa tutkan näytöllä.

#### Kommunikointi

- Ei mahdollista kommunikoida

#### Tieto onnettomuustyyppistä

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä

#### Toimintavarmuus

- Oikein käytettynä ja säännöllisesti huollettu SART on toimintavarma laite
- SART:in käytössä tulee noudattaa kyseisen laitteen valmistajan käyttöohjeita.
- Havaitseminen edellyttää 3cm tutkan lähestyväisyyden käyttöä
- Ei toimi tai toimii huonosti uusimpien laajakaistatutkien kanssa (edellyttää pulssitutkan)

#### Aktivointi ja viiveet

- Voidaan aktivoida useita kertoja.
- Aktivoiduu 3cm:n tutkan pulssista
- Lähetyksen ei välity meripelastuksen johtokeskukseen tai hätäkeskukseen

#### Rekisteröintitarve

- SART on luvanvarainen radiolähetin ja sen tulee olla merkittynä Viestintäviraston myöntämään aluksen radiolupa.

#### Tarkastus- ja huoltotarve

- SART on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti valmistajan ja eri viranomaisten ohjeiden mukaan.

#### Muuta

- SART ei sovellu hätäilmoituksen tekemiseen vaan on ensisijaisesti vaaratilanteissa käytettävä paikannuslaite, joka helpottaa etsittävän tai pelastettavan kohteen löytämistä.

SART eli tutkavastaaja on  
hätäpaikannusväline, ei  
hätämerkinantoväline!



## Henkilökohtainen AIS-lähetin

Henkilökohtainen AIS-lähetin, puhekielessä myös MOB-häytin tai MOB-poiju (MOB = Man Over Board), on useimmiten manuaalisesti aktivoitava tai automaattipelastusliiveihin integroitava kannettava turvalaite, joka yhdistää AIS- ja GPS-teknologiat. Se on suunniteltu edistämään meriolo-suhteissa vaikeuksiin joutuneiden henkilöiden löytämistä ja nopeaa pelastamista. Kun laite on aktivoitu, se lähettää GPS-sijaintitiedon kaikille AIS:lla varustetuille aluksille ja maa-asemille, jotka ovat peittoalueella. Jokainen laite on varustettu yksilöllisellä 97-alkavalla MMSI-tunnuksella, jolloin voidaan varmistaa paremmin jokaisen kadoksissa olevan miehistönjäsenen löytäminen. Laite soveltuu kaikille vesilläliikkujille, joilla on AIS-vastaanotin aluksella tai muussa harrastuksessa tukialuksella (jollapurjehdus, sukellus yms.).

AIS-lähetin ei ole varsinaisesti hätälähetin vaan paikannuslähetin. Sillä ei voi tehdä hälytystä meripelastuksen johtokeskukseen tai hätäkeskukseen. Sen sijaan laite toimii hyvin oman miehistön turvana tilanteissa, joissa omalta alukselta voidaan auttaa veteen pudonnutta henkilöä.

Henkilökohtaiset AIS-lähettimet voivat toimia myös DSC:llä. Tällöin laitteeseen ohjelmoidaan emoaluksen yksilöllinen MMSI-numero ja sillä voidaan tehdä hätähälytys emoalukselle, mutta ei muille.

SOLAS-yleissopimuksessa ei ole määritelty henkilökohtaisten AIS-lähettimien vaatimuksia.

### Paikkatiedon tarkkuus ja luotettavuus

- Lähettimen GPS-paikantimella saadun paikkatiedon paikannuksen tarkkuus on sama kuin GPS-paikantimen tarkkuus.

### Kommunikointi

- Kaksisuuntainen yhteydenpito ei ole mahdollista

### Tieto onnettomuustyyppistä

- Ei mahdollisuutta välittää tietoa onnettomuustyyppistä

### Toimintavarmuus

- Oikein käytettynä ja säännöllisesti huollettuna henkilökohtainen AIS-lähetin on toimintavarma lisäturvallisuusväline. Se ei kuitenkaan ole hätämerkinantoväline.
- Henkilökohtaisen AIS-lähettimen käytössä tulee noudattaa kyseisen laitteen valmistajan käyttöohjeita.



### Aktivointi ja viiveet

- Laitetyypistä riippuen se lähettää jatkuvaa signaalia jopa 24 tuntia.
- Ei viivettä alueella oleviin aluksiin
- Ei välitä hälytystä meripelastuksen johtokeskukseen tai hätäkeskukseen

### Rekisteröintitarve

- Henkilökohtainen AIS-lähetin edellyttää Viestintäviraston myöntämän radioluvan.
- Laitetta ei rekisteröidä mihinkään eikä Viestintävirasto anna sille radioluvan myöntämisen yhteydessä tunnistetta. Valmistaja on esiohjelmoinut laitteen.

### Tarkastus- ja huoltotarve

- Henkilökohtainen AIS-lähetin on tarkastettava ja huollettava säännöllisesti valmistajan ja eri viranomaisten ohjeiden mukaan.

### Muuta

- Henkilökohtainen AIS-lähetin ei sovellu hätäilmoituksen tekemiseen, vaan se on ensisijaisesti vaaratilanteissa käytettävä paikannuslaite, joka helpottaa oman aluksen miehistöä paikantamaan veteen pudonnut miehistön jäsen.

Henkilökohtainen AIS-lähetin ja MOB-häytin ovat hätäpaikannusvälineitä, ei hätämerkinantovälineitä!





Yhteenvetotaulukko eri  
häätämerkinantovälineistä

|                                                  | EPIRB<br>(emergen-<br>cy posi-<br>tion-in-<br>dicating<br>radio<br>beacon) | Toisen su-<br>kupolven<br>EPIRB | PLB<br>(personal<br>locator<br>beacon) | Toisen suku-<br>polven<br>PLB | SART<br>(Search And<br>Rescue Tran-<br>sponder) | Henkilökohtai-<br>nen AIS-lähetin             | Hätäraketti                    | Hätäsavu                       |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Avun pyytäminen                                  | kyllä                                                                      | kyllä                           | kyllä                                  | kyllä                         | ei                                              | ei                                            | kyllä                          | kyllä                          |
| Kommunikointi                                    | ei                                                                         | ei                              | ei                                     | ei                            | ei                                              | ei                                            | ei                             | ei                             |
| Paikantaminen                                    | kyllä                                                                      | kyllä                           | kyllä                                  | kyllä                         | kyllä                                           | kyllä                                         | ei                             | ei                             |
| Toimintavarmuus                                  | hyvä                                                                       | hyvä                            | hyvä                                   | hyvä                          | hyvä                                            | hyvä                                          | erinomainen                    | hyvä                           |
| Toistettavuus                                    | kyllä                                                                      | kyllä                           | kyllä                                  | kyllä                         | kyllä                                           | kyllä                                         | ei                             | ei                             |
| Hälytysviive                                     | max 90min                                                                  | max 5min                        | max 90min                              | max 5min                      | viiveetön /<br>havait sijasta<br>riippuvainen   | viiveetön /<br>havait sijasta<br>riippuvainen | havait sijasta<br>riippuvainen | havait sijasta<br>riippuvainen |
| Toiminta-aika<br>aktiivisena                     | 48h                                                                        | 96h                             | 24h                                    | 48h                           | 96h                                             | 24h                                           | 40sek                          | 3min                           |
| Vaatiiko erillisen<br>käyttöluvan                | kyllä                                                                      | kyllä                           | kyllä                                  | kyllä                         | kyllä                                           | kyllä                                         | ei                             | ei                             |
| Käyttöikä (arvio)                                | 15 v                                                                       | 20 v                            | 15 v                                   | 20 v                          | 15 v                                            | 7 v                                           | 3v                             | 3v                             |
| Budjetääriinen<br>hinta                          | 500 €                                                                      | 500 €                           | 300 €                                  | 300 €                         | 600 €                                           | 300 €                                         | 40 €                           | 35 €                           |
| Vuosikustannus<br>(hankintahinta /<br>käyttöikä) | 33 €                                                                       | 25 €                            | 20 €                                   | 15 €                          | 40 €                                            | 40 €                                          | 13 € / kpl                     | 12 € / kpl                     |
| Soveltuvuus<br>sisävesille                       | hyvä                                                                       | erinomai-<br>nen                | hyvä                                   | hyvä                          | heikosti                                        | rajoitetusti                                  | hyvä                           | kohtalainen                    |
| Soveltuvuus<br>saaristoon                        | hyvä                                                                       | erinomai-<br>nen                | hyvä                                   | hyvä                          | kohtalaisesti                                   | hyvä                                          | hyvä                           | kohtalainen                    |
| Soveltuvuus<br>avomerelle                        | erinomai-<br>nen                                                           | erinomai-<br>nen                | hyvä                                   | hyvä                          | hyvä                                            | hyvä                                          | hyvä                           | kohtalainen                    |
| Soveltuvuus<br>rannikolle                        | erinomai-<br>nen                                                           | erinomai-<br>nen                | hyvä                                   | hyvä                          | hyvä                                            | hyvä                                          | hyvä                           | kohtalainen                    |

|                                                  | Käsisoihtu                     | LED-soihtu                            | VHF                                 | Kä-<br>si-VHF                 | VHF+DSC                    | Satelliittipuhelin | Matkapuhelin | Tehokas tasku-<br>lamppu       |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------|--------------------------------|
| Avun pyytäminen                                  | kyllä                          | kyllä                                 | kyllä                               | kyllä                         | kyllä                      | kyllä              | kyllä        | kyllä                          |
| Kommunikointi                                    | ei                             | ei                                    | kyllä                               | kyllä                         | kyllä                      | kyllä              | kyllä        | ei                             |
| Paikantaminen                                    | ei                             | ei                                    | ei                                  | ei                            | kyllä                      | kyllä              | kyllä        | ei                             |
| Toimintavarmuus                                  | erinomainen                    | hyvä                                  | hyvä                                | hyvä                          | erinomainen                | hyvä               | hyvä         | hyvä                           |
| Toistettavuus                                    | ei                             | kyllä                                 | kyllä                               | kyllä                         | kyllä                      | kyllä              | kyllä        | kyllä                          |
| Hälytysviive                                     | havait sijasta<br>riippuvainen | havait sijas-<br>ta riippuvai-<br>nen | viiveetön                           | viivee-<br>tön                | viiveetön                  | viiveetön          | viiveetön    | havait sijasta<br>riippuvainen |
| Toiminta-aika<br>aktiivisena                     | 60sek                          | 6h                                    | tunteja                             | 10h                           | tunteja                    | 4h                 | 4h           | 6h                             |
| Vaatiiko erillisen<br>käyttöluvan                | ei                             | ei                                    | kyllä                               | kyllä                         | kyllä                      | ei                 | ei           | ei                             |
| Käyttöikä (arvio)                                | 3v                             | 10v                                   | +20v                                | +20v                          | +20v                       | 15v                | 5v           | +10v                           |
| Budjetääriinen<br>hinta                          | 15 €                           | 130 €                                 | 200 €                               | 300 €                         | 300 €                      | 900 €              | 500 €        | 120 €                          |
| Vuosikustannus<br>(hankintahinta /<br>käyttöikä) | 5 € / kpl                      | 13 €                                  | 10 € (+<br>taajuus-<br>maksu)       | 15 € (+<br>taajuus-<br>maksu) | 15 € (+ taa-<br>juusmaksu) | 60 €               | 100 €        | 12 €                           |
| Soveltuvuus<br>sisävesille                       | kohtalainen                    | kohtalai-<br>sesti                    | ei<br>ollenkaan<br>pl.E-Sai-<br>maa | ei ollen-<br>kaan             | ei ollenkaan               | hyvä               | hyvä         | kohtalainen                    |
| Soveltuvuus<br>saaristoon                        | kohtalainen                    | kohtalai-<br>sesti                    | hyvä                                | kohtalai-<br>nen              | hyvä                       | hyvä               | hyvä         | kohtalainen                    |
| Soveltuvuus<br>avomerelle                        | kohtalainen                    | kohtalai-<br>sesti                    | hyvä                                | kohtalai-<br>nen              | hyvä                       | hyvä               | kohtalainen  | kohtalainen                    |
| Soveltuvuus<br>rannikolle                        | kohtalaisesti                  | kohtalainen                           | hyvä                                | huono                         | hyvä                       | hyvä               | huono        | huono                          |

## Veneilyalueiden olosuhteiden kuvaus

Oheisessa jaottelussa on tarkasteltu veneilijän kannalta Suomen vesialueiden erityispiirteitä neljällä eri alueella. Nämä eri olosuhtealueet ovat sisävedet, saaristo, rannikko ja avomeri. Joissain julkaisuissa merialueet voidaan jakaa vielä avomeriin ja valtameriin. Tätä jaottelua ei tässä julkaisussa ole kuitenkaan huomioitu. Edellä kuvattujen eri vesialueiden tyypilliset olosuhteet on kuvattu tarkemmin jäljempänä.

Veneen päällikön vastuulla on harkita veneensä soveltuvuutta ja turvallisuutta vallitseviin ja ennustettuihin olosuhteisiin. Hänen on myös varmistuttava ennen matkaa, että veneessä on riittävä varustus suunniteltuun matkaan.

Kaikkien alla kuvattujen veneilyalueiden osalta on huomioitava, että sääolosuhteet saattavat vaihdella huomattavasti ja alueella saattaa olla myös ohessa kuvattuja tyypillisiä olosuhteita vaativampia olosuhteita.

### *Sisävedet*

Alue käsittää kaikki järvet, joet, lammet ja kanavat eli "makeat vedet". Vesialueet ovat tyypillisesti suojaisia ja lähin ranta on aina lähellä. Väyläverkosto ei kaikkialla ole kattava, mutta rannoilla on usein loma-asutusta, jolloin vesialueella saattaa olla varsin vilkasta pienveneliikennettä.

Sisävesillä pelastustoimista vastaa alueella toimiva pelastuslaitos. Isoimmilla järviolueilla on pysyvästi viranomaisten venekalustoa sekä Suomen meripelastusseuran paikallisyhdistyksiä. Pienemmillä järvilä pelastustoimiin tarvittava venekalusto joudutaan mahdollisesti tuomaan paikalle trailerilla. Tällöin avun saaminen voi kestää jopa useita tunteja.

Aallokon korkeus on kohtalaisilla tuulilla tyypillisesti alle puoli metriä. Tällöin suurimmat yksittäiset aallot saattavat kuitenkin olla jopa metrin korkuisia. Navakoilla ja kovilla tuulilla yksittäiset aallot ovat tätäkin korkeampia. Suurimmilla sisävesialueilla olosuhteet vastaavat saariston olosuhteita.

Sisävesillä liikkuesssa ei ole syytä käyttää paikallissääennustetta tai vastaavaa ennustetta tuulien osalta. Sisävesillä on seurattava maa-alueiden

varoituksia (tuulivaroitukset ja varoitukset rajusta ukonilmasta). Maa-alueiden tuulivaroituksissa käytetään puuskanopeuksia toisin kuin merialueilla.

Maa-alueiden sumuennusteet on syytä huomioida myös sisävesillä.

Saimaan säätiedot ovat saatavilla mm. Ilmatieteen laitoksen verkkosivuilla ja kuultavissa Radio Suomessa ja Radio Vegassa luettavassa Merisääennusteessa.

### *Saaristo*

Alue käsittää merialueen rajoittuen uloimpiin saariin. Alueella on pääosin runsas väyläverkosto, joten alueella on paikoitellen vilkas vesiliikenne. Liikenne painottuu kuitenkin isojen asutuskeskusten läheisyyteen sekä "runkoväyliin" risteämäkohtien läheisyyteen. Vesialueet ovat tyypillisesti avoimempia ja suuria selkiä esiintyy. Etäisyydet lähimpään rantaan saattavat alueella olla jo useampia merimaileja.

Saaristossa pelastustoimien johtamisesta vastaa Rajavartiolaitos. Pelastusyksiköistä valtaosa on joko Rajavartiolaitoksen tai Suomen meripelastusseuran yksiköitä. Saaristoalueella avun saaminen vaihtelee alueen, vuorokauden ja vuodenajan mukaan. Tyypillisesti apua saadaan vaaratilanteissa noin 30 -60 minuutin sisällä.

Saaristossa liikkuva on hyvä pitää mielessä, että ennusteet kattavat koko merialueen, jolloin sisäsaariston tuulet ja aallokko jäävät usein heikomiksi kuin ulompana merellä.

Aallokon korkeus on saaristossa tyypillisesti alle 1 metrin, jolloin suurimmat yksittäiset aallot saattavat olla jopa 2 metrin korkuisia, ulkosaaristossa tätäkin korkeampia.

### *Rannikko*

Rannikko alue käsittää saariston ulkoreunasta Suomen aluevesirajaan (keskimäärin noin 12 merimailin päähän) ulottuvan vesialueen. Alueella ei pääsääntöisesti ole väyliä, mutta reittijakoalueella voi olla vilkaskin laivaliikenne. Vesialueet ovat avoimia ja etäisyydet lähimpään rantaan ovat jopa kymmeniä merimaileja. Alueella on kyettävä kohtuulliseen

omavaraisuuteen, sillä alueella ei välttämättä ole muita apua tarjoavia vesillä liikkuja ja siksi avun saaminen paikalle vie aikaa.

Rannikolla pelastustoimien johtamisesta vastaa Rajavartiolaitos. Pelastusyksiköistä valtaosa on joko Rajavartiolaitoksen tai Suomen meripelastusseuran yksiköitä. Rannikolla avun saaminen vaihtelee alueen, vuorokauden ja vuodenajan mukaan. Tyypillisesti apua saadaan vaaratilanteissa 1-2 tunnin sisällä.

Rannikkovyöhykkeellä tyypillinen aallokon korkeus on alle 2 metriä, mutta rannikon ulkoreunoilla aallokon korkeus voi myrskytuulten vaikutuksesta ylittää 5 metriä, jolloin korkein yksittäinen aalto on noin 10 metrin korkuinen.

### *Avomeri*

Muiden luokkien ulkopuolelle jäävät merialueet. Alueella on kyettävä omavaraisuuteen, sillä muuta liikennettä ei tyypillisesti ole välittömässä läheisyydessä ja etäisyydet lähimpään rantaan ovat pitkät. Avomerellä pelastustoimien johtamisesta vastaa Rajavartiolaitos. Pelastusyksiköistä valtaosa on

Rajavartiolaitoksen yksiköitä, mutta myös ulkomailaisia pelastusyksiköitä saatetaan käyttää. Avomerellä avun saaminen vaihtelee merialueen mukaan. Tyypillisesti apua joutuu odottamaan vähintään tunnin, mutta jopa useiden tuntien odottaminen Itämerellä on mahdollista. Mikäli veneilijä suuntaa matkaansa ulkomaille, on hänen syytä perehtyä eri rannikko- ja merialueiden olosuhteisiin merkittävästi tätä teosta syvällisemmin.

Avomerelle lähdettäessä korostuu sää- ja aallokotietoihin ja -ennusteisiin perehtyminen ennen matkaa, sillä suoja-alueita ei ole lähellä eikä veneilijän matkapuhelimien verkkoyhteydet välttämättä toimi. Avomerellä ollessa korostuu myös oma sään seuranta. Tuulen ja aallokon lisäksi avomerellä sumu- ja näkyvyystilanne voi olla hyvin erilainen kuin rannikon lähellä. Avomerellä tyypillinen aallokon korkeus on alle 3 m, jolloin yksittäinen aalto voi olla 6 metrin korkuinen.

Itämerellä aallokon korkeus voi kovimmissa myrskyissä nousta yli 8 metriin, jolloin yksittäiset aallot voivat olla 15 m korkeita.



*Vesialueiden havaintoja ja ennusteita verkosta ja radiosta*

Ilmatieteen laitoksen sääennusteet ja -varoitukset sekä ennuste- ja havaintotiedot merivedenkorkeudesta ja aallokosta ovat saatavissa Ilmatieteen laitoksen verkkosivuilta: **www.ilmatieteenlaitos.fi/merisaa-ja-itameri** Merisääennusteita ja havaintoja luetaan myös Radio Suomessa ja Radio Vegassa vähintään viisi kertaa vuorokaudessa. Ne myös päivittyvät teksti-tv:een, josta ne ovat luettavissa esimerkiksi teksti-tv-sovelluksella.

Perustiedot sisävesien tuuli- ja sääoloista saa Ilmatieteen laitoksen maasääennusteista, jotka ovat saatavissa mm. Ilmatieteen laitoksen verkkosivuilta: [ilmatieteenlaitos.fi](http://ilmatieteenlaitos.fi) ja kuunneltavissa Radio Suomesta ja Radio Vegasta.

Ilmatieteen laitoksen varoituksia päivitetään noin 3 tunnin välein. Ajan tasalla olevat varoitukset ovat [ilmatieteenlaitos.fi/varoitukset](http://ilmatieteenlaitos.fi/varoitukset) -sivulla.

Tarkemmat sääennusteet merelle ovat saatavissa Ilmatieteen laitoksen palvelevan meteorologin kautta (puh. 0600 1 0600).

**Muutamia esimerkkejä soveltuvista hätämerkinantovälineistä eri vesialueille**

Oheiseen taulukkoon on kuvattu eri vesialueille esimerkkeinä soveltuvat hätämerkinantovälineet, joilla saataisiin muodostettua avun pyytämiseen, kommunikointiin ja paikantamiseen liittyvät toiminnallisuudet. Lisäksi kunkin vesialueen kohdalle on merkitty ”varalaitte”, jonka tarkoituksena on varmentaa avun pyyntö onnettomuustilanteissa. On huomioitava, että erityisesti varalaitteen osalta vesialueella ja sen välittömässä läheisyydessä liikkuvien ja olevien ihmisten määrä sekä liikkumisen ajankohta tulee huomioida varalaitetta valittaessa. Hiljaiselle ja syrjäiselle vesialueelle ei pyrotekniset hätämerkinantovälineet ole varmin valinta, kun ne taas vilkkaasti liikennöidyillä vesialueilla toimivat hyvin varajärjestelminä.

|                         | Sisävedet                                                                                                                                    | Saaristo                                                                                                                                                             | Rannikko                                                                                                                                                               | Avomeri                                                                                                   |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Avun pyytäminen</b>  | matkapuhelin + 112<br>Suomi - sovellus                                                                                                       | VHF-DSC TAI<br>matkapuhelin + 112-sovellus                                                                                                                           | VHF-DSC                                                                                                                                                                | VHF-DSC                                                                                                   |
| <b>Kommunikointi</b>    | matkapuhelin + 112<br>Suomi - sovellus                                                                                                       | VHF DSC TAI<br>matkapuhelin + 112 sovellus                                                                                                                           | VHF-DSC                                                                                                                                                                | VHF-DSC                                                                                                   |
| <b>Paikantaminen</b>    | matkapuhelin + 112<br>Suomi - sovellus                                                                                                       | VHF-DSC + EPIRB<br>(TAI EPIRB:n sijasta PLB)                                                                                                                         | VHF-DSC + EPIRB                                                                                                                                                        | VHF-DSC + EPIRB                                                                                           |
| <b>Varmentavalaitte</b> | PLB / EPIRB<br>(hiljaiselle alueelle)<br>ja elektroninen käsisoitu / taskulamppu<br><br>TAI<br>hätäraketit ja -soihdut (vilkkaalle alueelle) | matkapuhelin + 112<br>Suomi - sovellus<br>ja elektroninen käsisoitu / taskulamppu<br><br>TAI<br>matkapuhelin + 112<br>Suomi - sovellus<br>ja hätäraketit ja -soihdut | matkapuhelin + 112<br>Suomi - sovellus<br>ja elektroninen käsisoitu<br><br>TAI<br>matkapuhelin + 112<br>Suomi - sovellus<br>ja hätäraketit ja -soihdut ja taskulamppu. | satelliittipuhelin ja elektroninen käsisoitu<br><br>TAI<br>hätäraketit, -soihdut, taskulamppu ja hätäsavu |

**Ohjeita vesille lähtijöille**

*Ennen vesille lähtemistä*

1. Pidä vene ja varusteet kunnossa huoltamalla ne säännöllisesti.
2. Tutustu matka- / reittisuunnitelman avulla tulevaan matkareittiisi ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin (esimerkiksi suojaisten ankkurointipaikkojen suhteen). Arvioi myös mahdollisia odotettavia haasteita
3. Selvitä sääennuste reitillesi ennen vesille lähtöä.
4. Varmista polttoaineen riittävyys, varaa myös reserviä.
5. Varavirtalähde tai puhelimen latausmahdollisuus matkapuhelinta varten auttaa myös yhteyden saamista kiperissä tilanteissa. Lataa myös 112 Suomi - sovellus, jos mahdollista
6. Kerro omaisille tai tuttaville suunniteltu reitti.
7. Varmista, että veneen kaikki pakolliset varusteet ovat mukana ja ne on huollettu.
8. Varmista, että vene on kuormattu asiallisesti ja vene soveltuu valitsemallesi reitille.

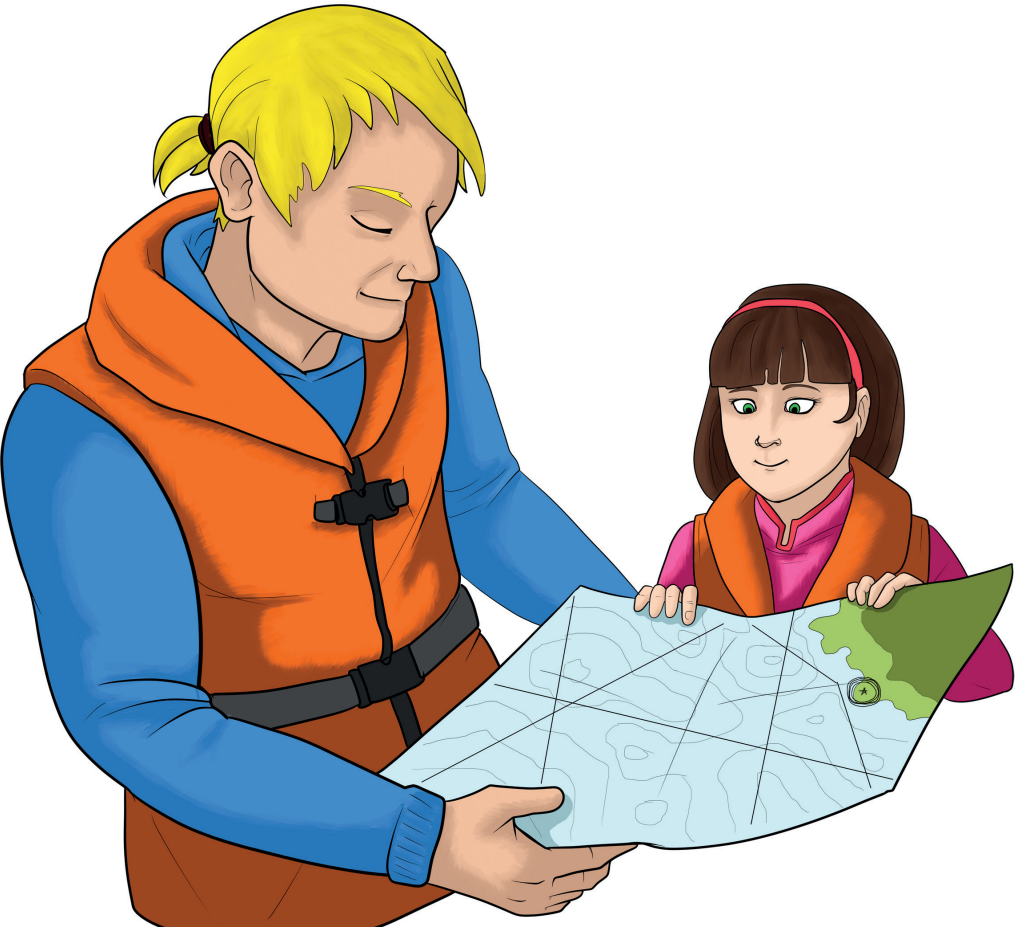
9. Mieti ja harjoittele valmiiksi toimintamallit erilaisten onnettomuuksien varalle (voit hyödyntää veneilijöille tarkoitettuja hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekortteja).

Muista myös, että veneilijän tulisi varustustaan hankkiessaan ja ennen matkalle lähtöä varmistaa, että vaara- ja onnettomuustilanteissa...

- Veneestä pystytään hälyttämään ulkopuolista apua tehokkaalla tavalla.
- Veneestä pystytään kommunikoimaan puheella pelastustoimien käynnistämisestä vastaavalle viranomaiselle
- Onnettomuusaluksen paikkatieto olisi saatavilla ja lähestyvät pelastusyksiköt voitaisiin lisäksi ohjata paikalle.

*Matkasi aikana*

10. Pidä pelastusliivit päällä
11. Huomioi muut vesillä olijat hyvää merimiestapaa ja päällikön velvollisuuksia noudattaen.
12. Seuraa sään ja olosuhteiden kehittymistä
13. Kerro omaisille tai tuttaville suunniteltu reitti mahdollisesti tulevat muutokset.





### Onnettomuuden sattuessa

14. Jos joudut merihätäan, ota yhteyttä meripelastuskeskukseen tai -lohkokeskukseen tai hätäkeskukseen. Selvitä itsellesi ja varaudu vastaamaan päivystäjän tekemiin kysymyksiin

- tarkka sijainti,
- mitä on tapahtunut,
- mitä apua tarvitaan,
- kuinka monta henkilöä veneessä on ja

Ilmoita myös yhteystiedot ja nimesi. Kuvaus veneestä on myös tarpeellinen pelastusyksiköille.

Jos tilanne muuttuu, tee siitä heti ilmoitus.

15. Ilmoita meripelastuskeskukseen tai -lohkokeskukseen tai hätäkeskukseen myös, jos havaitset muita vaaratilanteita vesialueella.

16. Muista, että Suomessa vesillä on hypotermiavaara ympäri vuoden.

Ihmisen pelastaminen vesillä on maksutonta niin merellä kuin sisävesillä. Sen sijaan omaisuuden pelastamisesta saatetaan periä korvaus.

### Toimenpidekortit tukevat veneilijää

Rajavartiolaitos on laatinut yhdeksän hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekorttia veneilijöiden hyödynnettäväksi. Näiden toimenpidekorttien tarkoitus on toimia veneilijälle muistirunkona ja tukena, niin merialueella kuin sisävesilläkin. Kortit on pyritty laatimaan todennäköisimpiä vaaratilanteita varten ja helpottamaan hätässä olijoita tarvittavien toimenpiteiden muistamisessa.

Ennakointi, varovaisuus ja veneessä pysyminen on paras tapa ehkäistä onnettomuuksia vesillä. Tästä syystä kortteihin on hyvä tutustua etukäteen koko miehistön voimin ja harjoitella niissä

käsiteltäviä asioita, jotta onnettomuus- tai vaaratilanteessa kaikki tietäisivät tarvittavat toimenpiteet ja tarvittavan varustuksen.

Huviveneen miehistö on usein pieni. Tällöin korostuu ennalta harjoittelut ja tehdyt toimet. Esimerkiksi avun pyytämistä, vuotojen tukkimista ja muuta vaurioiden torjuntaa on tärkeä harjoitella. Veneessä olijoiden on syytä tietää pelastusliivien lisäksi myös sammuttimien, polttoaine- ja kaasuhanojen sekä vedenalaisten läpivientien ja pilssi-pumppujen sijainnit.

Pelastusliivit olisi syytä pitää päällä aina vesillä liikuttaessa.

Kortteihin tutustuttaessa ja niitä käytettäessä on hyvä muistaa seuraavat asiat:

- Kortit eivät ole sitovia, eivätkä velvoittavia
- Kortteja voi muokata oman tarpeen mukaan
- Kortteja voi vapaasti käyttää kaikilla alustyypeillä
- Tyhjille viivoille voi tehdä omia lisämerkintöjä
- Etenkin hälytysohje on hyvä sijoittaa ohjaamoon siten, että se on onnettomuustilanteessa helposti saatavilla.

Ihmisen pelastaminen vesillä on maksutonta niin merellä kuin sisävesillä.

Veneilijöiden hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekortit ovat tämän oppaan lopussa. Kulloinkin viimeisimmät versiot veneilijöille tarkoitettuista hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekortteista voi ladata osoitteesta:

**[http://www.raja.fi/ohjeita/ohjeita\\_veneilijoille/toimenpidekortit](http://www.raja.fi/ohjeita/ohjeita_veneilijoille/toimenpidekortit)**



## Tunne hätämerkit!

Veneilijän kannalta keskeiset hätämerkit on lueteltu alla. Kattava luettelo virallisista vesiliikenteeseen liittyvistä hätämerkeistä on kuvattu meriteiden sääntöjen liitteessä IV.

Seuraavat merkit, käytettyinä tai näytettyinä joko yhdessä tai erikseen, tarkoittavat hätää ja avun tarvetta:

- laskuvarjoraketti tai käsisoitu, joka näyttää punaista valoa
- savumerkki, joka kehittää oranssin väristä savua
- yksitellen lyhyin väliajoin ammutut raketit tai pommit, jotka sinkoavat punaisia tähtiä
- keskeytymätön ääni jollakin sumumerkinantolaitteella
- radiopuhelimella sana: "MAYDAY"
- digitaaliselektiivikutsulla lähetetty hätähälytys
- hätäpaikkaa ilmaisevat hätäpöijut ja -lähettimet (mm. EPIRB ja PLB)
- radiosähkötöksellä tai muulla viestitysmenetelmällä (esim. valolla) annettu merkkiryhmä

- ... (S O S) Morsen järjestelmän mukaan
- sivuille ojennettujen käsivarsien verkkainen ja jatkuva nostaminen ja laskeminen
- merkki, jonka muodostaa nelikulmainen lippu ja sen ylä tai alapuolella oleva pallo tai muu sen kaltainen esine
- hätämerkki NC Kansainvälisen viestityskirjan mukaan
- tulen liekit aluksessa (esim. palavissa tynnyreissä)
- tykinlaukaus tai muu pamahdusmerkki annettuna noin 1 minuutin väliajoin

On kiellettyä käyttää tai näyttää mitään edellä mainituista merkeistä paitsi osoittamaan hätää ja avun tarvetta. Samoin on kiellettyä käyttää mitään merkkiä, joka voidaan käsittää joksikin edellä mainituksi merkiksi. Meripelastuslaissa mainittujen luvanalaisten hätämerkkien (hätäraketit, käsisoihdut ja oranssi savu) harjoituskäyttöön voi luvan antaa rannikolla merivartiosto ja sisämaassa poliisi.



## Hätä- ja onnettomuustilanteiden toimenpidekortit huviveneille

*Hätäilmoitus*

*Mies meressä (MOB)*

*Konevika/Black out*

*Aluspalo*

*Hätäankkurointi*

*Sairaskohtaus*

*Karilleajo/yhteentörmäys*

*Aluksen jättö*

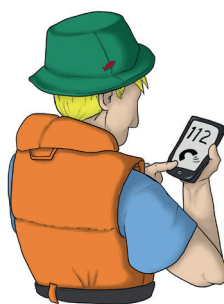
*Vedessä selviytyminen*





**Rajavartiolaitos**  
Gränsbevakningsväsendet  
The Finnish Border Guard

veneiden nimi: \_\_\_\_\_  
 veneen rekisterinumero: \_\_\_\_\_  
 veneen tyyppi: \_\_\_\_\_  
 pituus: \_\_\_\_\_ metriä



## HÄTÄILMOITUS

- SUORITA** hälytys meripelastus- tai hätäkeskukseen
  - Lähetä hätäkutsu painamalla VHF-DSC -laitteen hälytysnappia ja/tai puheella hätäsanoma VHF-kanavalla 16 --- tai puhelimitse ---
  - MERELLÄ**, meripelastuskeskukseen **0294 1000**
  - SISÄVESILLÄ**, hätäkeskukseen **112**
- Oma nimi sekä aluksen nimi ja sen tunto-merkit  
\_\_\_\_\_
- Tapahtumapaikka (anna koordinaatit jos mahdollista)  
\_\_\_\_\_
- Mitä on tapahtunut  
\_\_\_\_\_
- Montako henkilöä hädässä/aluksessa  
\_\_\_\_\_
- Minkälaista apua tarvitaan  
\_\_\_\_\_
- KUUNTELE JATKO-OHJEET, ÄLÄ KATKAISE YHTEYTTÄ ENNEN KUIN SAAT SIIHEN LUVAN**

| Meripelastuksen hälytysnumero • Sjöräddningens alarmnummer<br><b>0294 1000</b>                                                                                      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Länsi-Suomen meripelastuslohko • Västra Finlands sjöräddningsdistrikt<br>Meripelastuskeskus Sjöräddningscentralen<br>MRCC Turku 0294 1001 MRCC Åbo                  |  |
| Suomenlahden meripelastuslohko • Finska Vikens sjöräddningsdistrikt<br>Meripelastuslokkokeskus Sjöräddningsundercentral<br>MRSC Helsinki 0294 1002 MRSC Helsingfors |  |
| Radioyhteydet • Radiokommunikation<br>VHF-DSC 70 VHF-DSC<br>VHF-kanava 16 VHF-kanal<br>MF-DSC 2187,5 kHz MF-DSC                                                     |  |
| <b>Hätänumero • Nönummer<br/>112</b>                                                                                                                                |  |



**Rajavartiolaitos**  
Gränsbevakningsväsendet  
The Finnish Border Guard



## MIES YLI LAIDAN

- HEITÄ** pelastettavalle pelastusrengas tai muu kelluke  
\_\_\_\_\_
- HUUDA** "mies yli laidan" (paina karttaplotterin MOB-nappi)  
\_\_\_\_\_
- PIDÄ** jatkuva näköyhteys ja osoita kädellä pelastettavaan. Jos mahdollista, käske yksi henkilö pelkästään tähän tehtävään.  
\_\_\_\_\_
- ANNA HÄTÄILMOITUS** (katso Hätäilmoitus-kortti)  
(VHF-puhe ja/tai VHF-DSC tai matkapuhelin)  
\_\_\_\_\_
- AJA VENE** pelastettavan viereen ja pyri nostamaan vedestä ja varaudu mahdolliseen ensiapuun  
\_\_\_\_\_
- VALMISTAUDU** pelastettavan siirtoon helikopteriin tai toiseen alukseen  
\_\_\_\_\_

**Etsinnässä huomioi kuulotähystys (mahdollinen koneiden pysäytys)**



Rajavartiolaitos  
Gränsbevakningsväsendet  
The Finnish Border Guard



## KONEVIKA/BLACK OUT

1. **HÄTÄANKKUROI** vene, jos tarpeellista ja mahdollista

---

2. **KÄSKE** PUKEA PELASTUSLIIVIT

---

3. **ANNA** tarvittaessa HÄTÄILMOITUS (katso hätäilmoitus-kortti)  
(VHF-puhe ja/tai VHF-DSC tai matkapuhelin).

---

4. **ILMOITA** muille aluksella tapahtuneesta

---

5. **SELVITÄ** syy tapahtuneeseen ja mahdollisuuksien mukaan korjaa vika

---

6. **PERUUTA** hätäilmoitus, jos saatte korjattua vian

---

Pidä muut tietoisina tilanteen kehittymisestä



Rajavartiolaitos  
Gränsbevakningsväsendet  
The Finnish Border Guard



## ALUSPALO

1. **HUUDA** "TULIPALO ALUKSELLA" ja valmistaudu aluksenjättöön,  
**HARKITSE** hätäankkurointia tai rantaan/matalikolle ajoa.

---

2. **KÄSKE** PUKEA PELASTUSLIIVIT

---

3. Käännä alus sellaiseen asentoon, etteivät tulipalon liekit ja savu  
leviä koko alukseen. (Jos palo on perässä, käännä keula tuuleen.)

---

4. **ANNA** HÄTÄILMOITUS (katso Hätäilmoitus-kortti)  
(VHF-puhe ja/tai VHF-DSC tai matkapuhelin)

---

5. **SELVITÄ** missä palaa ja voiko paloa rajata/sammuttaa omin voimin

**KYLLÄ, alkusammutus on mahdollista**

- **ALOITA** palontorjunta
- **SULJE** mahdolliset palopellit ja tuuletus
- **SULJE** polttoaineen hätäsulku
- **KÄYTÄ** sammutinta suuntaa liekkien juureen, lyhyitä suihkeita.
- Varaudu aluksenjättöön
- **OHJAA** apu paikalle
- \_\_\_\_\_

**Ei, alkusammutus ei ole mahdollista**

- **SULJE** mahdolliset palopellit ja tuuletus
- **SULJE** polttoaineen hätäsulku
- **KÄSKE** aluksen jättö (katso aluksenjättö-kortti)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**Tärkeintä ei ole aluksen sammuttaminen,  
vaan ihmisten pelastaminen palavasta aluksesta.**

**Älä jätä sammutettua paloa vartioimatta, se voi syttyä uudelleen!**



## HÄTÄANKKUROINTI

1. **VARMISTA** aluksen sijainti ja paikan soveltuvuus ankkurointiin

---

2. **KÄSKE** pukea pelastusliivit

---

3. **LASKE** ankkuri aluksen oman ohjeistuksen mukaisesti

---

4. **TIEDOTA** tarvittaessa tilanteesta muita veneessä olijoita

---

5. **VALMISTAUDU** mahdollisen hinausavun vastaanottamiseen

---

Seuraa ankkurin pitävyyttä - reagoi tarvittaessa



## SAIRASKOHTAUS

1. **SELVITÄ** sairaskohtauksen laatu ja anna hätäensiapua

---

2. **ANNA** HÄTÄILMOITUS (katso Hätäilmoitus-kortti)  
(112 tai 0294 1000)

---

3. **SUUNTAA** tarvittaessa lähimpään yhteyslaituriin tai satamaan. Jos mahdollista, ilmoita aikeistasi hätäilmoituksessa.

---

4. **VALMISTAUDU** ottamaan ulkopuolinen apu vastaan

---





Rajavartiolaitos  
Gränsbevakningsväsendet  
The Finnish Border Guard



## KARILLEAJO/YHTEENTÖRMÄYS

1. **SELVITÄ** loukkaantuneiden määrä ja heidän vammansa sekä aluksen vaurioiden laatu (uppoamisvaara?)

---

2. **KÄSKE** pukea pelastusliivit

---

3. **HARKITSE** aluksen ajamista rantaan/matalikolle tai hätäankkurointia

---

4. **ANNA** HÄTÄILMOITUS mahdollisimman nopeasti (katso hätäilmoitus-kortti) (VHF-puhe ja/tai VHF-DSC tai matkapuhelin)

---

5. **ALOITA** vauriontorjunta (pilssipumput, vuodon tukkiminen, jne.)

---

6. Tilanteen vaatiessa **VALMISTAUDU** aluksen jättöön (katso Aluksen jättö -kortti)

---

Mahdollisuuksien mukaan minimoi ympäristövahingot

Käske aluksen jättö VAIN jos se on välttämätöntä



Rajavartiolaitos  
Gränsbevakningsväsendet  
The Finnish Border Guard



## ALUKSEN JÄTTÖ

1. **VALMISTAUDU** aluksen jättöön

---

2. **KÄSKE** kaikkien pukea pelastusliivit ja varmista, että ne on puettu oikein.

---

3. **ANNA** HÄTÄILMOITUS (katso Hätäilmoitus-kortti) (VHF-puhe ja/tai VHF-DSC tai matkapuhelin)

---

4. **VARMISTA**, että kaikki veneessä olijat ovat pukeneet pelastusliivit

---

5. **VALMISTELE** pelastuslautta, vene tai jolla ja laske se veteen

---

6. **KÄSKE JA VALVO** aluksen hallittu jättö, poistu alukselta vasta viimeisenä.

---

7. **AKTIVOI** mahdollisuuksien mukaan SART / EPIRB

---

8. **KOKOA** henkilöt yhteen vedessä

---

9. **PYSY** aluksen uppoamispaikalla pelastustöiden helpottamiseksi

---



## Pelastautuminen vedessä

Jos joudut yllättäen vedenvaraan ...

### 1. Vältä kasvojen joutumista pinnan alle, jos vain mahdollista

- Älä hyppää veteen.
- Jos joudut hyppäämään, vedä ensin syvään henkeä ja pidätä hengitystä noin 10 sek.

### 2. Tasaa hengitys - pysy rauhallisena

- Keuhkot täyteen ilmaa
- Puhalla ilma hiljalleen ulos (vältä hyperventilaatiota = lyhyttä edestakaista hengitystä)

### 3. Hengityksen tasaannuttua pyri pois vedestä

- Ellet ole pukeutunut pelastautumisvälineeseen, pyri löytämään vedestä jotain kelluttavaa.
- Mieti tarkkaan kannattaako lähteä uimaan rantaan vai odottaa apua onnettomuuspaikalla. Kylmässä vedessä hyväkin uimari kangistuu nopeasti.
- Jos odotat apua vedenvarassa ota HELP –asento (kellunta-asento, missä polvet pidetään käsillä mahdollisimman lähellä rintaa tiiviissä paketissa ja vähennetään elimistön jäähtymistä eli hypotermiaa). Ryhmässä Huddling eli tiiviissä ryhmähalauksessa.

### 4. Kuivaa ylle

- kuivalle päästyäsi hakeudu lämpimään tai ainakin tuulensuojaan ja vaihda kuivat vaatteet tai purista vesi vaatteista pois mahdollisimman hyvin

Tiedosta, että veden lämmönjohtavuus on noin 25-kertainen ilmaan verrattuna ja virtaavassa vedessä lämmönjohtuminen moninkertaistuu, tästä johtuen kylmässä vedessä ihminen altistuu hypotermialle hyvin nopeasti. Kevyesti pukeutunut ihminen vaipuu tajuttomuuteen keskimäärin 15 minuutissa veden lämpötilan ollessa 0 °C

### Merellä:

**Soita meripelastuksen hälytysnumeroon 0294 1000**

Meripelastus on ihmishenkien pelastamista ja turvaamista hätä- ja vaaratilanteissa merialueella. Merillä tapahtuvissa hätätilanteissa tulee ensisijaisesti soittaa meripelastuksen numeroon.

Mikäli et merihädässä muista meripelastuksen numeroa, voit kiireellisessä hätätilanteessa soittaa myös numeroon 112.

### Sisävesillä:

**Soita hätänumeroon 112**

Kun kohtaat hätätilanteen tai tarvitset kiireellisesti viranomaisapua paikalle tai kun tiedät tai epäilet hengen, terveyden, omaisuuden tai ympäristön ollessa uhattuna tai vaarassa sisävesialueilla, soita hätänumeroon 112.

Hätäpuhelun soittajan on aina hyvä tietää sijaintinsa, myös vesillä. 112 Suomi -sovellus voi tässä kohtaa olla korvaamaton ja auttaa avun nopeasti perille oikeaan paikkaan.

Suomen Meripelastusseura ry:n ylläpitämä Trossi-palvelunumero (**0800 30 22 30**) on tarkoitettu kiireettömien avustustehtävien välittämiseen vesillä. Numero on käytössä vain veneilykauden aikana.



ILMATIETEEN LAITOS



SUOMEN PURJEHDUS JA VENEILY • SEGLING OCH BÅTSPORT I FINLAND



**Viestintävirasto**



**MERIPELASTUSSEURA**  
SJÖRÄDDNINGSSÄLLSKAPET



**HÄTÄKESKUSLAITOS**  
NÖDCENTRALSVERKET



SISÄMINISTERIÖ  
INRIKESMINISTERIET



**POLIISI**



**Trafi**