

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulku / Merikapteeni

Toni Laakso

IHMISEN PELASTAMINEN VEDESTÄ SÄILIÖALUKSILLE

Opinnäytetyö 2015

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulku

LAAKSO, TONI

Opinnäytetyö

Työn ohjaaja

Toimeksiantaja

Maaliskuu 2015

Avainsanat

Ihmisen pelastaminen vedestä säiliöaluksille

30 sivua + 20 liitesivua

Koulutuspäällikkö Timo Alava

Neste Shipping Oy

pelastustoiminta, mies yli laidan, hengenpelastus

Uudistetun SOLAS-sopimuksen mukaan kaikilla yli 500 gt:n rahtialuksilla on oltava aluskohtainen ohjeistus ihmisen pelastamiseksi vedestä. Tämän työn toimeksiantajana toimi Neste Shipping Oy. Toimeksiantaja tilasi työn kattamaan koko yhtiön oman laivaston ja ohjeistukset viimeisteltiin aluskohtaisiksi aluksilla. Ohjeistus sisällytettiin yhtiön AMOS-järjestelmään omana ohjeistuksenaan sekä yhtiön alusten harjoitusohjekirjoihin.

Työ aloitettiin alkuvuodesta 2014 yhdessä toimeksiantajan kanssa ja menetelmiksi valittiin haastattelut alan ammattilaisten kanssa sekä aluksille toteutettavat kyselyt. Aiheesta haastateltiin yhtiön alusten päälliköitä sekä merenkulun turvallisuuskoulutusyksikön pelastautumiskouluttajaa. Toimeksiantajalta saatujen taustamateriaalien pohjalta tehtiin alustava ohjeistus, josta haastattelujen ja kyselyjen avulla saatiin parhaita kasaan lopullinen ohjeistus.

Valmis ohjeistus pyrkii kattamaan pelastusmenetelmät yleisellä tasolla, sillä pelastusoperaatiot poikkeavat toisistaan lähes aina huomioitavien seikkojen osalta. Ohjeistusta tehdessä kävi ilmi, että melko pienilläkin investoinneilla voidaan parantaa huomattavasti alusten pelastuskykyä eri tilanteissa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Marine Technology

LAAKSO, Toni

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

March 2015

Keywords

Recovery of People from Water onto Oil Tankers

30 pages + 20 pages of appendices

Timo Alava, Training Manager

Neste Shipping Oy

search and rescue, man overboard, lifesaving

According to renewed SOLAS regulation III/17-1, all cargo vessels with a gross tonnage over 500 tonnes must be provided with plans and procedures for recovery of people from water. This thesis was commissioned by Neste Shipping Oy. The assignment was to create plans and procedures for the entire fleet and to be included into the company's AMOS database and ship specific training manuals.

The process began at the beginning of 2014. Interviews with specialists and queries made for the fleet were mutually agreed with the commissioner to be the methods of the process, alongside with the background material provided by the commissioner. The masters of the company's vessels and a trainer of Finnish Maritime Safety Training Centre were interviewed for the thesis. Preliminary plans and procedures were drafted from the background material and further developed into the final version with the support of the interviews and queries.

The developed plans and procedures aim to provide instructions for the recovery methods on a general level because every search and rescue mission is always a unique case. As a conclusion, relatively minor investments, if made rationally, can result in an increase in the lifesaving ability of a vessel.

MÄÄRITELMÄT JA LYHENTEET

AMOS	Amos Business Suite on norjalaisen SpecTec Groupin kehittämä ohjelmisto. Sitä käytetään apuna kunnossapidossa, varastohallinnassa ja ostoissa sekä laatu- ja turvallisuusasioissa. (Tukiainen 2011)
IAMSAR	International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual on kansainvälinen ilmailun ja merenkulun pelastuskäsikirja.
IMO	International Maritime Organization on yhdistyneiden kansakuntien alainen merenkulun turvallisuusasioita hallinnoiva järjestö.
MSC	Maritime Safety Committee on IMO:n alainen merenkulun turvallisuuskomitea.
MOB	Man Overboard, mies yli laidan.
MOR	Means Of Rescue, pelastuskäyttöön tarkoitettu.
SMC	Search and Rescue Mission Co-ordinator, etsintä- ja pelastustehtävä koordinaattori.
SOLAS	The International Convention for the Safety of Life at Sea on kansainvälinen sopimus, jossa määritellään alusten rakenteisiin, laitteisiin ja operointiin liittyvät vähimmäisvaatimukset.
VHF	Very high frequency, taajuusalue 30 - 300 MHz.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

MÄÄRITELMÄT JA LYHENTEET	4
1 JOHDANTO	7
2 TAVOITTEET JA TYÖPROSESSI	8
2.1 Tavoitteet	8
2.2 Työprosessi	8
3 TAUSTAMATERIAALIT	9
3.1 SOLAS	9
3.2 Ohjeistukset	10
4 PELASTUSTOIMINNAN SUUNNITTELU	10
4.1 Toista alusta avustettaessa	10
4.2 Mies yli laidan –tilanteessa	11
4.3 Lähestyminen	14
4.3.1 Avovedessä lähestyminen	14
4.3.2 Jäissä lähestyminen	14
4.4 Etsintä	15
4.4.1 Etsintäkuviot	15
5 PELASTAMINEN VEDESTÄ ALUKSELLE	16
5.1 Valmiusvene	16
5.2 Miesverkko ja luositikkaat	17
5.3 Nostokraanalla tai taavetilla nostaminen	18
5.3.1 Kuormaliinat	19
5.3.2 Verkko	19
5.3.3 Nostokori	19
5.4 Useiden ihmisten pelastaminen	20
5.5 Ihmisen pelastaminen jäistä	21

5.5.1 Kiintojää	21
5.5.2 Irtojää	22
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	23
6.1 Harjoitukset	23
6.2 Laitehankinnat	24
7 YHTEENVETO	27
LÄHTEET	29
LIITTEET	
Liite 1. Ihmisen pelastaminen vedestä -ohje	
Liite 2. Kyselyjen vastaukset	
Liite 3. Riskin kartoitus	

1 JOHDANTO

Neste Shipping oli työtä aloitettaessa Neste Oil Oyj:n omistama varustamoyhtiö, jonka laivasto koostui yhdeksästä omasta laivasta ja 15 aikarahdatusta tankkerista (Neste Shipping 2014). Työn edetessä Neste Oil ulkoisti hoitovarustamatoimintansa OSM Ship Management Finland Oy:lle ja viisi yhtiön aluksista siirtyi Neste Oilin, Huoltovarmuuskeskuksen ja Ilmarisen omistaman Navidom Oy:n hallintaan. Neste Shippingin rahtaustoiminto jatkoi osana Neste Oilin organisaatiota. (Neste Oil 2014)

Neste Shipping tilasi työn uuden ”Recovery of persons from the water” –SOLAS-säädöksen III/17-1 voimaantulon vuoksi. Säädös III/17-1 astui voimaan Neste Shippingin aluksille 1. Heinäkuuta 2014 (Ombros Consulting 2014).

Työ sisältää ihmisen pelastaminen vedestä –ohjeistuksen, joka vastaa SOLAS-säädöstä III/17-1, sekä riskin kartoituksen. Ohjeistus sisällytetään yhtiön alusten harjoituskäsikirjoihin ja lisätään yhtiön AMOS-järjestelmään omaksi proseduurikseen. Lopputyön toimeksiantoon sisältyi myös uuden harjoituskäsikirjan kuvittaminen ja laivakohtaiseksi muokkaaminen, mutta tätä prosessia ei opinnäytetyössä käsitellä, sillä prosessi ei vaatinut varsinaista tutkimusta. Tässä työssä keskitytään ohjeistuksen tekoprosessiin ja siitä syntyneisiin johtopäätöksiin.

Opinnäytetyön ohjaajana toimi oppilaitoksen osalta koulutuspäällikkö Timo Alava ja toimeksiantajan puolelta entinen Neste Shippingin ja nykyinen OSM Ship Management Finlandin turvallisuus- ja ympäristöpäällikkö Esa Päivinen.

Toisessa luvussa käydään läpi työn tavoitteet ja työprosessi. Kolmas luku sisältää lyhennettynä käytettyjen taustamateriaalien sisällön. Neljännessä luvussa käsitellään pelastustoiminnan suunnittelua toista alusta avustettaessa ja mies yli laidan –tilanteissa sekä pelastettavaa lähestymisen. Luku pohjautuu IAMSAR-ohjekirjan kolmanteen osaan. Viidennessä luvussa on esitelty tehdyn ohjeistuksen sisältö. Kuudes luku sisältää mietteitä, miten parantaa aluksien pelastuskykyä. Viimeisessä luvussa on tehty yhteenveto työn haasteista sekä onnistumisesta.

2 TAVOITTEET JA TYÖPROSESSI

2.1 Tavoitteet

Työn tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman helposti lähestyttävä ja selkeä ohjeistus ihmisen pelastamiseksi vedestä, niin että se vastaa uutta SOLAS-säädöstä ja sen liitteitä. Ohjeistuksen tulisi olla riittävän selkeä, että se aukeaisi myös vähän työkokemusta omaaville merimiehille. Ohjeistus tulisi liittää yhtiön alusten harjoituskäsikirjaan sekä yhtiön AMOS-järjestelmään, jossa sitä voidaan helposti muokata aluskohtaiseksi, ja mahdollisten muutosten mukaiseksi.

2.2 Työprosessi

Ensimmäinen tapaaminen työn osalta pidettiin Neste Shippingin konttorissa, Espoon Keilarannassa, 14.1.2014. Tapaamiseen osallistuivat Esa Päivinen, joka toimi työn ohjaajana toimeksiantajan puolelta, Neste Shippingin fleet manager Ari-Matti Inkinen, joka toimi työssä neuvonantajana, sekä allekirjoittanut. Tapaamisessa sovittiin yhdessä työn sisällöstä ja aikatauluista. Työn tulisi sisältää aluskohtaiset suunnitelmat ja toimintatavat henkilöiden pelastamiseksi vedestä. Lisäksi työkseni määrättiin uuden harjoitusohjekirjan kuvittaminen ja alustyyppikohtaiseksi muokkaaminen. Työn oli määrä valmistua 30.5.2014 mennessä, jotta ohjeistukset ehdittäisiin lähettää aluksille ja tehdä mahdolliset aluskohtaiset muutokset ennen uuden säädöksen voimaantuloa 1.7.2014. Tapasimme Päivisen ja Inkisen kanssa tämän jälkeen muutamia kertoja kevään aikana ja kävimme yhdessä läpi tuotettua materiaalia.

Toimeksiantajalta sain melko kattavasti IMO:n julkaisemaa taustamateriaalia ohjeistuksen laatimiseen. Seuraavaa taustamateriaalia käytettiin: Esimerkkikaavio aluskohtaisille suunnitelmille ja proseduureille ihmisten pelastamiseksi vedestä SOLAS säädöksen III/17-1 mukaan (MSC 92/INF.7 2013.), Opas pelastustekniikoille (MSC.1/Circ.1182 2006.), Opas kylmästä vedestä selviytymiseen (MSC.1/Circ.1185/Rev.1 2012.) ja Ohjeistus suunnitelmien ja proseduurien kehittämiseen henkilöiden pelastamiseksi vedestä (MSC.1/Circ.1447 2012.). Taustamateriaalina käytin myös IAMSAR Vol. III -ohjekirjaa. Näistä materiaaleista tein alustavan ohjeistuksen, jota käytin pohjana haastatteluille ja kyselyille.

Taustamateriaalin lisäksi haastattelin henkilökohtaisesti merenkulun turvallisuuskoulutusyksikön, Meriturvan, pelastautumiskouluttaja Ari Majavaa sekä M/T Kiislan päällikköä, merikapteeni Ari Lindbergiä ja M/T Purhan päällikköä, merikapteeni Pekka Hämäläistä. Haastattelut olivat vapaamuotoista keskustelua, jonka aiheina olivat tajuttoman henkilön pelastaminen, pelastaminen jäistä ja pelastaminen MOB-veneellä ja ilman.

Tuotin lisäksi kyselyn kaikille Neste Shippingin aluksille. Sen aiheena oli laivakohtaiset välineet, joilla pelastaa ihminen vedestä. Kyselyssä keskityttiin erityisesti tajuttoman ja uimakyvyttömän henkilön pelastamiseen, kun MOB-venettä ei voida käyttää. Kyselyyn vastasivat yhtiön fleet manager Ari-Matti Inkinen sekä Kiislan, Nesteen, Purhan ja Temperan miehistöt.

Taustamateriaaleista, haastatteluista ja kyselyistä koostin lopullisen ohjeistuksen toimeksiantajalle, jonka kävimme läpi yhdessä Esa Päivisen kanssa ja totesimme sen käyttökelpoiseksi.

3 TAUSTAMATERIAALIT

3.1 SOLAS

Uudistetun SOLAS-säädöksen III/17-1 mukaan kaikkien alusten on omattava aluskohdittaiset suunnitelmat ja toimenpiteet henkilöiden pelastamiseksi vedestä. Uudet vaatimukset koskevat rahtialuksia, joiden bruttovetoisuus on yli 500 gt, ja kaikkia matkustaja-aluksia, jotka on valmistettu 1.7.2014 tai sen jälkeen ja olemassa olevia aluksia, joiden ensimmäinen turvavälinetarkastus tai uusinta tarkastus on 1.7.2014 jälkeen. (Lloyd's Register 2013)

Merenkulun turvallisuuskomitea hyväksyi 91. istunnossaan 26. - 30.11.2012 ohjeistuksen suunnitelmien ja toimenpiteiden kehittämiseen henkilöiden pelastamiseksi vedestä (MSC.1/Circ.1447 2012.), jonka tarkoituksena on avustaa varustamoita saavuttamaan SOLAS säädöksen III/17-1 asettamat vaatimukset. Tätä ohjeistusta tulee käyttää yhdessä Opas pelastustekniikoille (MSC.1/Circ.1182 2006.) ja Opas kylmästä vedestä selviytymiseen (MSC.1/Circ.1185/Rev.1 2012.) kanssa. (Ombros Consulting 2014)

3.2 Ohjeistukset

Ohjeistus suunnitelmien ja toimenpiteiden kehittämiseen henkilöiden pelastamiseksi vedestä sisältää lyhykäisyydessään nostotoimenpiteissä huomioon otettavia seikkoja, kuten miten saada henkilö mahdollisimman pienin vahingoin ylös vedestä, mistäpäin alusta nostotoimenpiteet tulee suorittaa ja aluksen ominaisuudet, jotka tulee ottaa huomioon. Ohjeistuksessa korostetaan, että mitä tahansa välineitä voidaan käyttää, jos niistä voidaan hyötyä, kun on kyse ihmishengestä. (MSC.1/Circ.1447 2012)

Opas pelastustekniikoille käsittelee pelastamista hankaloittavia tekijöitä ja sitä, miten näitä voidaan lieventää. Kyseinen opas on huomattavan yksityiskohtainen ja antaa hyvät lähtökohdat aluskohtaisten pelastustekniikoiden kehittämiseen. (MSC.1/Circ.1182 2006)

Opas kylmästä vedestä selviytymiseen sisältää nimensä mukaisesti ohjeita hypotermiapotilaiden hoitoon ja heihin kohdistuviin rasitteisiin, jotka tulee ottaa huomioon nostettaessa. Lisäksi opas sisältää kylmän aiheuttamat vaarat ihmiselle ja toimenpiteet alusta jätettäessä sekä pelastautumisvaiheessa. (MSC.1/Circ.1185/Rev.1 2012)

IAMSAR Vol. III –ohjekirja sisältää pelastustoiminnan suunnitteluun liittyviä ohjeistuksia, niin meri-, kuin ilma-aluksillekin ja näiden yhteistyölle. (IAMSAR Vol. III 2010)

4 PELASTUSTOIMINNAN SUUNNITTELU

Pelastustoiminnan suunnittelu ei varsinaisesti kuulunut työn toimeksiantoon, sillä toimeksiantajalla on jo omat suunnitelmat ja toimenpiteet pelastustoiminnan suunnitteluun erilaisissa tilanteissa. Tämän kappaleen tarkoituksena on selventää ennen varsinaisia pelastustoimia tehtyjä toimenpiteitä lukijalle.

4.1 Toista alusta avustettaessa

Merihätään lähistöllä joutuneen aluksen hätäkutsun saatuaan tai aluksen havaittuaan tulee avustavan aluksen toimia seuraavasti: kuittaa hätäkutsun vastaanotto hädässä olevalle alukselle ja kerää aluksen tiedot, matkustajien määrä, hädän laatu, avun laatu, kurssi ja suunta sekä mitä lastia alus kuljettaa. Avustavan aluksen tulee päivystää kan-

sainvälisillä hätätaajuuksilla ja pyrkiä pysymään tilanteen tasalla. Hädässä olevalle alukselle tulisi tiedottaa avustavan aluksen tiedot, paikka, arvioitu saapumisaika alueelle ja hädässä olevan aluksen suuntima ja etäisyys. (IAMSAR Vol. III 2010)

Kun hädässä olevaa alusta lähestytään, tulee avustavan aluksen asettaa ylimääräisiä tähystäjiä kannelle ja komentosillalle. Päiväsaikaan tähystäjät tulee sijoittaa korkealle ja yöaikaan aluksen molempiin päihin ja matalalle, jotta he voivat kuulla avunhuudot ja näkevät paremmin pimeässä. Avustavan aluksen tulee myös tarkkailla tutkamaaleja tarkasti ja koordinoida liikennettä alueella sekä arvioida muiden avustavien alusten saapumisaikoja alueelle. Lähestyttäessä aluetta avustavalla aluksella tulee valmistella kaikki mahdolliset hengenpelastus- ja merkinantovälineet mukaan lukien sairaanhoitovälineet sekä kamera tilanteen tallentamiseksi. (IAMSAR Vol. III 2010)

Jos hädässä olevan aluksen sijainnissa on epäselvyyksiä, ryhdytään etsintätoimenpiteisiin, jotka ovat tyypillisesti etsintä- ja pelastustehtävä koordinaattorin (SMC) laatimat. Etsintäsuunnitelma sisältää kuusi osiota, jotka ovat: tilannearvio, osoitetut etsintäalueet, suunnitelman toteutus, koordinointi, kommunikointikanavat ja raportit alueelta. Jos avustava alus joutuu suunnittelemaan etsintäsuunnitelman itse, tulee seuraavat toimenpiteet toteuttaa: avustettavan aluksen sijainnin arviointi, etsintäalueen arviointi, etsintä- ja pelastusvälineiden käyttö, etsintäkuvion valinta ja paikallisen koordinoinnin suunnittelu. (IAMSAR Vol. III 2010)

4.2 Mies yli laidan –tilanteessa

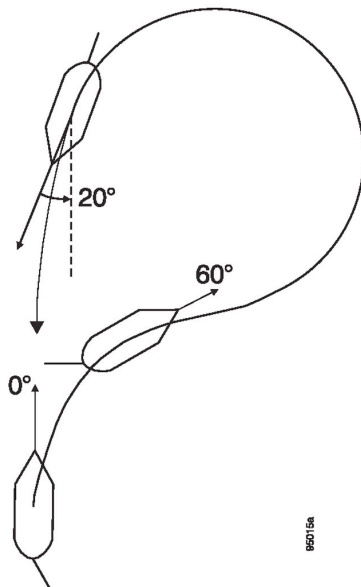
Mies yli laidan –tilanteet voidaan luokitella kolmeen osioon, jotka ovat välitön tapaus, jossa pudonnut henkilö havaitaan heti, viivästynyt tapaus, jossa joku alukselta on huomannut jonkun toisen tippuneen ja hävinneen henkilön tapaus, jossa on havaittu, että henkilö on hävinnyt, mutta ajankohdasta ei ole tietoa. (IAMSAR Vol. III 2010)

Kun voidaan epäillä henkilön pudonneen veden varaan, on pelastustoimenpiteisiin ryhdyttävä välittömästi ja miehistön on pyrittävä pelastamaan henkilö mahdollisimman nopeasti. Pelastusnopeuteen vaikuttavat muun muassa aluksen ohjailukyky, tuulen suunta ja merenpinta, miehistön kokemus, onnettomuuspaikka, näkyvyys ja pelastustekniikka. (IAMSAR Vol. III 2010)

Alkutoimenpiteet havainnon jälkeen ovat seuraavat: heitä tai laukaise pelastusrenkas välittömästi, anna mies yli laidan –hälytys (kolme pitkää äänimerkkiä), aloita yksi kolmesta hätäkäännöksestä, ota ylös paikka, tuulen nopeus ja suunta sekä aika, aseta tähystäjiä pitämään pudonnutta silmällä, laukaise hätäsavu, valmistele pelastusvene ja valmistele luositikkaat. (IAMSAR Vol. III 2010)

Kolme IAMSAR-ohjekirjassa ohjeistettua käännöstä ovat Williamsonin käännös, Anderssonin käännös ja Scharnovin käännös.

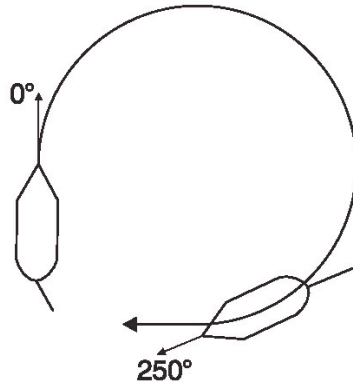
Williamsonin käännöksessä (kuva 1.), kun on kyseessä välitön tapaus, käännetään ruori yli sille puolelle, jolla pelastettava on. Kun alus on kääntynyt 60° alkuperäisestä kurssista, käännetään ruori yli vastakkaiseen suuntaan. Kun kuljettu suunta on 20° alkuperäisen suunnan vastasuunnasta, käännetään ruori keskelle. Williamsonin käännöksen hyviä puolia ovat, että se on helppo toteuttaa, sen avulla pääsee hyvin alkuperäiselle paikalle ja siitä ei ole vaaraa pelastettavalle huonon näkyvyyden vallitessa. Käännöksen huonoihin puoliin kuuluvat hidas toteutus ja se, että käännös vie aluksen aluksi melko kauas alkuperäisestä paikasta. (IAMSAR Vol. III 2010)



Kuva 1. Williamsonin käännös (IAMSAR Vol. III 2010)

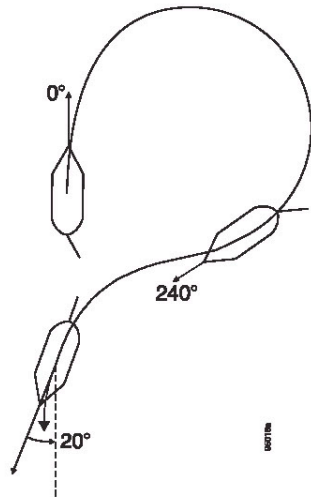
Andersonin käännöksessä (kuva 2.) käännetään välittömässä tapauksessa ruori yli sille puolelle, jolla pelastettava sijaitsee. Kun käännös on poikennut 250° alkuperäisestä kurssista, käännetään ruori keskelle ja pysäytetään alus. Andersonin käännös on no-

pein pelastuskäännöksistä. Se soveltuu parhaiten aluksille, jotka pystyvät kääntymään jyrkästi ja joilla on verrattain suuret konetehot. Käännös ei sovellu hyvin yksipotkurisille aluksille ja on hankala, koska pelastettavaa lähestyminen ei tapahdu koh-tisuoraan. (IAMSAR Vol. III 2010)



Kuva 2. Andersonin käännös (IAMSAR Vol. III 2010)

Scharnovin käännös (kuva 3.) toteutetaan kääntämällä ruori yli kumpaan suuntaan tahansa. Kun käännös on poikennut alkuperäisestä suunnasta 240° , käännetään ruori yli vastakkaiseen suuntaan. Kun suunta on 20° alkuperäisen suunnan vastasuunnasta, käännetään ruori keskelle, jolloin alus suoristuu alkuperäisen suunnan vastasuunnalle. Scharnovin käännös vie aluksen nopeammin vastasuunnalle, kuin Williamsonin käännös, mutta Scharnovin käännöstä ei voida käyttää, jos ei tiedetä aikaa tapahtuman ja käännöksen välillä. Tällöin on riski ajaa pelastettavan yli tai ohi hänestä. (IAMSAR Vol. III 2010)



Kuva 3. Scharnovin käännös (IAMSAR Vol. III 2010)

4.3 Lähestyminen

4.3.1 Avovedessä lähestyminen

Avovedessä lähestyttäessä on otettava huomioon aallokon suunta ja korkeus sekä tuulen suunta ja nopeus. Jos navigointiympäristö antaa mahdollisuuden, on pelastettavaa pyrittävä suojaamaan aallokolta, käyttäen hyväksi aluksen runkoa. Tällainen suoja saadaan aikaiseksi pysäyttämällä alus tuulen yläpuolelle pelastettavasta katsottuna. Suojaa tehtäessä tulee arvioida etäisyys riittäväksi pelastettavaan, jottei aluksesta koivu vaaraa pelastettavalle. (Majava 2014)

4.3.2 Jäissä lähestyminen

Kiintojään päällä olevaa pelastettavaa ei tule lähestyä liian lähelle, sillä alus saattaa murtaa jäätä pitkänkin matkan päästä, jolloin pelastettava on vaarassa pudota veden varaan. (Lindberg 2014)

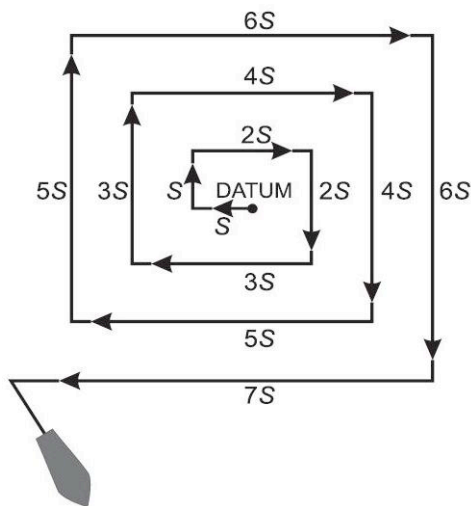
Jäälautalta ja irtojäistä pelastettaessa tulee pelastettavaa lähestyä mahdollisimman hitaasti, jotta jäiden liike minimoidaan, eivätkä jäät aiheuta pelastettavalle puristumisvaaraa. Potkurivoima tulee pysäyttää viimeistään, kun pelastettava on nuoranheitto-laitteen kantaman päässä aluksesta, jottei pelastettavalla ole vaaraa ajautua aluksen potkurivirtaan. (Lindberg 2014)

4.4 Etsintä

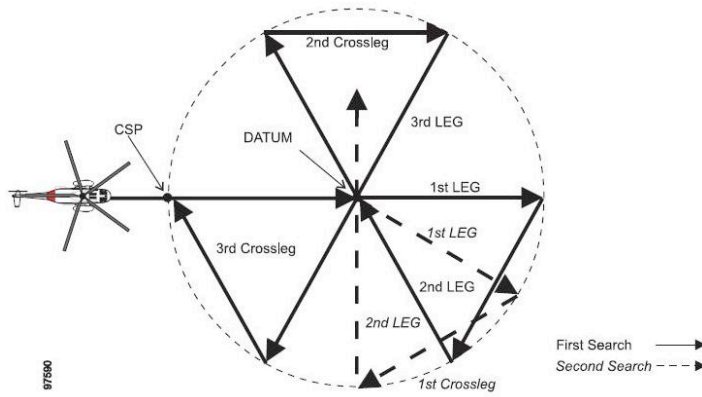
Etsintää aloitettaessa on ensin laskettava pelastettavan mahdollinen sijainti ottaen huomioon vaihtelut säässä, ja aika, jos mahdollista. Ennen etsinnän aloittamista tulee laskea pelastettavan aluksen tai lautan teoreettinen paikka. Tämä koostuu tuulen aiheuttamasta ajelehtimisesta ja virran aiheuttamasta sorrosta, joiden avulla voidaan selvittää, mihin pelastettava on mahdollisesti ajautunut. Tästä pisteestä lasketaan etsintäalue piirtämällä pisteen ympärille ympyrä, jonka säde on 2 - 5 meripeninkulmaa. Ympyrän tangenttien mukaan sen ympärille piirretään neliö, joka on lopullinen etsintäalue. (IAMSAR Vol. III 2010)

4.4.1 Etsintäkuviot

Etsintäaluetta on suositeltavaa haravoida kahdella etsintäkuviolla. Ensimmäinen on laajeneva neliskulmainen etsintäkuvio, joka lähtee lasketusta mahdollisesta sijainnista (datum) ja laajenee 90° käännosten mukaisesti (kuva 4.). Toisessa etsintäkuviossa seurataan etsintäalueen sisään piirrettyä ympyrää 120° käännosten mukaisesti (kuva 5.) Kun ensimmäinen kierros on suoritettu, aloitetaan katkoviivan mukainen toinen kierros.



Kuva 4. Neliskulmainen etsintäkuvio (IAMSAR Vol. III 2010)



Kuva 5. Pyöreä etsintäkuvio (IAMSAR Vol. III 2010)

5 PELASTAMINEN VEDESTÄ ALUKSELLE

Pelastamisohjeistukset on koostettu yhdessä haastateltujen kanssa, käyttäen hyödyksi saatua taustamateriaalia. Ohjeistukset on tehty vastaamaan Neste Shippingin alusten nykyisiä hengenpelastusvälineitä.

5.1 Valmiusvene

Valmiusveneellä (kuva 6.) pelastaminen on aina ensisijainen pelastustapa, kun kyseessä on yksittäinen ihminen tai pieni joukko ihmisiä. Valmiusveneen käyttöä on kuitenkin harkittava vallitsevien olosuhteiden mukaan, sillä veneet eivät ole välttämättä kovin merikelpoisia korkeammassa aallokossa matalan varalaitansa vuoksi.



Kuva 6. M/T Masteran valmiusvene

Laskettaessa valmiusvenettä ja käytettäessä potkurivoimaa on huomioitava potkurin pyörimisen aiheuttama imu ja pyrittävä pitämään vene pois potkurivirrasta ohjauksköyden avulla, kunnes veneellä voi ajaa pois aluksen välittömästä läheisyydestä. Tämä on huomioitava myös veneen nostossa, kun alus on liikkeessä.

Valmiusveneeseen miehitykseen tulee kuulua kolme henkilöä, joista kaksi keskittyvät pelastettavan nostamiseen vedestä ja kolmas veneen ohjailuun. Veneeseen noustaessa on suositeltavaa ottaa mukaan esimerkiksi veneen sidontaan tarkoitettut kuormaliinat, joita voidaan käyttää ihmisen nostamiseksi vedestä.

Pelastettavaa lähestyminen on suoritettava aina tuulen alapuolelta, jotta välttyään pelastettavan päälle ajautumiselta. Jos pelastettava on tajuissaan ja uimakykyinen, voi hänelle heittää kelluvan köyden pään, jolla hänet voidaan vetää veneen läheisyyteen. Jos pelastettava ei kykene pitämään kiinni köydestä, tulee hänet vetää veneen läheisyyteen venehaalla.

Pelastettavan nostamisessa on tärkeää muistaa, että hänet on saatava mahdollisimman nopeasti ylös vedestä ja vaakatasossa, jos mahdollista. Tajuissaan oleva henkilö voidaan nostaa käyttämällä vain yhtä kuormaliinaa tai köyttä, asettamalla se hänen selän taakse ja kainaloiden alta, siten että köyden tai liinan päät jäävät veneeseen pelastajien haltuun. Nostettaessa pelastettavan tulee pitää kädet ojennettuina kiinni köydestä, jolloin pelastajat voivat nostaa hänet veneeseen turvallisesti, kolhimatta hänen päätänsä. Tajuton henkilö on aina pyrittävä nostamaan vaakatasossa ja varovasti liikutellen, ettei mahdollisesti raajoihin jäähtynyt laskimoveri lähde liikkeelle ja aiheuta kammiovärinä sydämessä. Nostamiseen on tällöin käytettävä kahta kuormaliinaa, joista toinen asetetaan kainaloiden alta ja toinen polvitaiteiden alta. Tajuton henkilö on aina puettava lämpöpussiin jo valmiusveneessä, kuten hypotermiastakin kärsivä henkilö.

5.2 Miesverkko ja luotsitikkaat

Miesverkkoa ja luotsitikkaita (kuva 7.) voidaan käyttää valmiusveneeseen apuna tai omana pelastuskeinonaan, kun valmiusvenettä ei voida käyttää kovasta merenkäynnistä johtuen ja/tai pelastettavia on useampia. Verkkoa ja tikkaita käytettäessä on myös varmistuttava, että pelastettava pystyy kommunikoimaan ja pystyy itse kiipeämään ylös alukseen.



Kuva 7. Luotistikkaat (Tingley 2011)

Miesverkko ja luotistikkaat tulee ripustaa aluksen keskilaivaan, jossa varalaita on matlimmillaan. On myös suositeltavaa, että verkon ja tikkaiden alapäässä olisi painot, jotta ne uppoavat veden pinnan alapuolelle, jolloin pelastettavan on helpompi aloittaa kiipeäminen.

Pelastettava voidaan vetää aluksesta käsin tikkaille heittämälle hänelle esimerkiksi heittoliina tai käyttämällä nuoranheittolaitetta.

5.3 Nostokraanalla tai taavetilla nostaminen

Nostamalla pelastettaessa on aina huomioitava seuraavat seikat: ensinnäkin nostoille on löydettävä turvallinen laskualue, jolla pelastettava voidaan ottaa turvallisesti vastaan. Ihmistä nostettaessa on aina käytettävä ohjausköyttä, joka on kiinnitetty nostovälineeseen. Loukkaantuneet ja mahdollisesti hypotermiasta kärsivät on aina pyrittävä nostamaan vaaka- tai puoli-istuvassa asennossa, jos suinkin mahdollista. Aallokossa nostokraanaa käytettäessä, nostovälineen ja kraanan koukun välinen etäisyys tulee olla pidempi kuin aallonkorkeus, jolloin koukusta ei ole vaaraa pelastettavalle. Tämä voidaan toteuttaa ripustamalla nostoväline koukkuun esimerkiksi kuormaliinalla. Pelastettava on pyrittävä vetämään nostovälineen läheisyyteen käyttämällä heittoliinaa tai nuoranheittolaitetta. Kaikki nostotoimenpiteet vaativat miehistön kouluttamisen, niiden toteuttamiseksi.

5.3.1 Kuormaliinat

Kuormaliinoja voidaan käyttää tajuissaan olevan ihmisen nostamiseen vedestä, jos pelastettava on kykenevä pukemaan ne oikein. Tämä edellyttää myös sitä, että pelastettavan on kyettävä kommunikoimaan.

Kuormaliina ripustetaan kraanan koukkuun pujottamalla liinan toinen lenkki toisesta läpi, jolloin liinaan muodostuu silmukka, josta voi pujottautua läpi ja vapaana oleva lenkki ripustetaan koukkuun. Koukkuun on myös muistettava kiinnittää ohjausköysi, jotta pelastettava ei pääse heilumaan holtittomasti noston aikana. Pelastettavan on kyettävä pujottautumaan silmukasta pää edellä ja asetettava se kainaloiden alle, jonka jälkeen nosto voidaan aloittaa pelastettavan käsimerkistä.

5.3.2 Verkko

Miesverkkoa tai provianttiverkkoa voidaan käyttää pelastettavan nostamiseen, jos pelastettava kykenee pitämään kiinni verkosta noston ajan (Majava 2014).

Verkko kiinnitetään toisesta päästä kraanan mantteliin ja lasketaan aluksen kyljelle. Verkon alapäähän tulee kiinnittää ohjausköysi ja painot, jotka vetävät sen osittain pinnan alle. Kun pelastettava on kiivennyt verkkoon ja saanut hyvän otteen siitä, voidaan verkko nostaa kraanalla laskualueelle.

Provianttiverkkoa on mahdollista käyttää nostoihin pienten modifikaatioiden jälkeen. Verkko tulee tukea kahdelta vastakkaiselta sivulta tangoilla tai putkilla, jotka estävät sen sumppuuntumisen nostettaessa. Verkko kiinnitetään kulmista kraanan koukkuun ja lasketaan veden pinnalle, jotta pelastettava voi uida siihen. Kun pelastettava on asettunut selälleen verkkoon, voidaan se nostaa laskualueelle.

5.3.3 Nostokori

Ship-to-ship –operaatioihin tarkoitettua nostokoria (kuva 8.) voidaan käyttää pelastustarkoituksiin, jos voidaan varmistua, että pelastettava kykenee istumaan tai seisomaan korissa ja pitämään korin verkosta kiinni noston ajan.



Kuva 8. Nostokori

Nostokori kiinnitetään nostokraanan koukkuun kuvan 8 mukaisesti ja koriin kiinnitetään ohjaukscyysi, jotta sitä voidaan hallita nostettaessa. Kori lasketaan veden pinnalle, siten että se säilyttää muotonsa ja pelastettava voi kiivetä korin tasanteelle. Kun pelastettava on kiivennyt tasanteelle ja saanut hyvän otteen korista, voidaan kori nostaa aluksen laskualueelle.

5.4 Useiden ihmisten pelastaminen

Kun voidaan olettaa, että pelastettavia on enemmän kuin yksi, tulee lähestymisvaiheessa ripustaa aluksen keskilaivaan miesverkko ja luotsitikkaat. Aluksen kyljelle tulee ripustaa myös mahdollisimman pitkä köysi aluksen keulasta perään, siten että köysi kelluu veden pinnalla aluksen kyljellä.

Ensimmäisenä lähestymisvaiheen jälkeen pelastettaville tulee heittää pelastusliivejä. Jos pelastettavat ovat täysin veden varassa tulee alukselta laukaista pelastuslautta heidän avukseen. Pelastuslautta tulee laukaista aluksesta käsin ja kiinnittää aluksen rakenteisiin. Tämän jälkeen lautta voidaan vetää luotsitikkaiden alle ja sitoa paikalleen. Lautta toimii pelastettavien avustusalustana ennen kiipeämistä. Lautalle laskeutuu luotsitikkaita pitkin yksi aluksen henkilökunnan jäsen pukeutuneena pelastautumispukuun ja mukanaan VHF-radiopuhelin sekä ensiapulaukku. Henkilökunnan jäsen voi tällöin avustaa pelastettavia nousemaan lauttaan, kommunikoida aluksen kanssa ja antaa ensiapua sitä tarvitseville. Lauttaan tulee laskea myös lämmittävää vaatetusta ja

muonaa. Jos pelastettavat ovat pelastuslautassa tai pelastusveneessä, tulee vene tai lautta pyrkiä saattamaan luositikkaiden alapäähän heittoliinan tai nuoranheittolaitteen avulla, jolloin lautta tai vene voi toimia edellä mainittuna alustana pelastettaville.

Luositikkaita ja miesverkkoa tulee kiivetä yksitellen ja varmistaa, ettei kiipeävän henkilön alapuolella ole muita pelastettavia. Kyljelle ripustettua köyttä pitkin pelastettavat voivat vetää itsensä miesverkon ja luositikkaiden läheisyyteen. Jos pelastettava ei itse kykene kiipeämään luositikkaita, hänet voidaan nostaa lautassa olevan henkilökunnan jäsenen avustuksella luvussa 5.3.1 mainitulla tavalla.

Aluksen henkilökunnan tulee parhaansa mukaan pysyä tilanteen tasalla ja pyrkiä ohjaamaan pelastettavia, jotta pelastustoimet sujuvat ripeästi ja ilman ennalta vältettäviä vahinkoja. MOB -venettä tulee myös käyttää, jos mahdollista, pelastettavien auttamiseen ja keräämiseen vedestä.

5.5 Ihmisen pelastaminen jäistä

Jäistä pelastettaessa tilanteet vaihtelevat hyvin paljon riippuen siitä, onko pelastettava jäiden välissä vedessä, jäälautalla, avannossa vaiko kiintojäällä. Jokaisessa tilanteessa on toimittava nopeasti, sillä hypotermian riski kasvaa aina, mitä kylmemmissä olosuhteissa toimitaan.

5.5.1 Kiintojää

Kun alus on pysäytetty jäihin, voidaan maihinnoususiltaa (kuva 9.) eli laakonkia käyttää jäälle siirtymiseen ja pelastettavan auttamiseen. Laakonki yltää usein pidemmälle aluksen kyljestä kuin nostokraana. Laskemalla laakonki jäälle voidaan myös varmistua, että jää kantaa ihmisen painon kyseisellä alueella (Lindberg 2014). Jos pelastettava kykenee itse liikkumaan, hän voi kavuta tällöin laakonkia pitkin alukseen.



Kuva 9. Maihinnoususilta (Zhengjiang Speedhorse Machinery Import & Export Co. 2014)

Jos pelastettava ei itse kykene liikkumaan jäällä tai on pudonnut jäistä läpi avantoon, on suositeltavaa, että pelastautumispukuun pukeutunut aluksen henkilökunnan jäsen laskeutuu jäälle auttamaan pelastettavaa. Pelastajalla tulee olla mukanaan tunnustelusauva, jolla varmistetaan jään kestävyys pelastettavaa lähestyttäessä, sekä venehaka ja hänet tulee kiinnittää alukseen turvavaljaita käyttäen, jotta hänet voidaan vetää takaisin alukseen, jos hän putoaa jäihin.

Jäillä liikkuesssa tulee aina toimia ripeästi, mutta varoen. Pelastettavaa tulee lähestyä vahvan jään suunnasta, jos mahdollista. Viimeiset metrit tulee edetä kontaten tai ryömien. Vedettäessä pelastettavaa jäistä tulee pelastajan levittää jalkansa painon tasaimiseksi. Jäistä pelastettua tulee myös aina liikutella varovaisesti ja kuljettaa vaakasuunnassa. Pelastettavan nostoon on hyvä käyttää helikopteripaareja, joita voidaan vetää helposti jäätä pitkin. Nosto tehdään joko käsivoimin paareihin sidotuilla köysillä tai nostokraanalla.

5.5.2 Irtojäät

Jos pelastettava on irtojäiden välissä, eikä lähelle pääse jäitä pitkin, on hänet pyrittävä saamaan mahdollisimman lähelle aluksen kylkeä. Tämä onnistuu käyttämällä avuksi nuoranheittolaitetta tai heittoliinaa. Pelastettavaa on vedettävä alusta kohti erittäin varovaisesti, ettei hän puristu jäiden väliin (Lindberg 2014). Koska MOB-vene ei sovelu jäissä ajoon, on pelastettava pyrittävä nostamaan luvun 5.3 menetelmien mukaisesti.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Pelastustoiminta meriolosuhteissa saattaa olla hyvinkin hankalaa, riippuen vallitsevista olosuhteista. Huomioon otettavia seikkoja on lukemattomia ja ne vaihtelevat myös olosuhteiden mukaan. Pelastustoiminnan kehittämiseksi yksinkertaisin asia on harjoittelu. Kaikkia tilanteita varten ei ole mahdollista harjoitella aluksilla, mutta erilaisia tilanteita voidaan kuitenkin käydä läpi suullisesti miehistön kesken osana harjoitusta. Harjoitusten lisäksi pelastustoimintaa voidaan kehittää uusien pelastusvälineiden hankkimisella.

6.1 Harjoitukset

Harjoitukset aluksilla on kaikista edullisin tapa kehittää miehistön pelastustoimintaa. Kuukausittaiset harjoitukset jäävät monesti aluksilla muutaman tunnin mittaisiksi yhtenä päivänä kuukaudessa, johtuen nousseesta työkuormasta. Myös kiireiset aikataulut satamien välillä haittaavat usein mies yli laidan –harjoitusten pitämistä, joskus jopa niin paljon, ettei MOB-venettä ole mahdollista laskea veteen. Tämän vuoksi mahdollisten ankkurointien aikana olisi hyvä keskittyä myös harjoitusten pitämiseen huolto-työiden ohella. Tällöin olisi mahdollista järjestää käytännönläheiset harjoitukset, joissa voidaan harjoitella samassa harjoituksessa MOB-veneiden käyttöä pelastamiseen, henkilökohtaisia pelastautumista sekä ihmisen pelastamista vedestä mahdollisimman useilla eri keinoilla.

Hyvässä ankkuroinnin aikaisessa esimerkkiharjoituksessa käydään harjoitusta edeltävänä päivänä läpi mahdolliset pelastusmenetelmät teoriassa miehistön kesken. Harjoituspäivänä hälytys tulee antaa miehistölle etukäteen ilmoittamatta heittämillä pelastusrenkas mereen ja antamalla mies yli laidan –hälytys. MOB-veneeseen laskuun osallistuva miehistö tekee tarvittavat toimenpiteensä veneen laskemiseksi ja miehittämiseksi. Samanaikaisesti kaksi miehistön jäsentä ripustaa luotsitikkaat keskilaivaan. Kaikki miehistön jäsenet pukevat päälleen pelastautumispuvut. Yksi jäsenistä laskeutuu luotsitikkaita pitkin veteen ja ui heitetylle pelastusrenkaalle. MOB-veneeseen miehistö käy noutamassa pelastusrenkaalla olevan miehistön jäsenen veneeseen ja hänet nostetaan veneestä nostokraanan ja kuormaliinojen avulla. Tämän jälkeen vene nostetaan asianmukaisin toimenpitein. Harjoituksen lopuksi miehistö laskeutuu viiden hengen ryhmissä luotsitikkaita pitkin veteen yksitellen, siten että yksi viiden hengen ryhmä on

vedessä kerrallaan. Ryhmä käy vedessä läpi ryhmä- ja henkilökohtaiset kellunta-
 asennot ja nousee luotsitikkaita pitkin takaisin alukseen.

6.2 Laitehankinnat

Pienilläkin investoinneilla voidaan vaikuttaa pelastustoiminnan turvallisuuteen ja tehokkuuteen. Pelastusvälineiden kehitys on kasvava ala, joka tuo uutta teknologiaa markkinoille jatkuvasti ja kehittää edelleen vanhoja hyviksi todettuja laitteita. Tämä mahdollistaa myös alusten pelastuskaluston järkevän uusimisen.

Yksi pienimmistä investoinneista ja tehokkaimmista laitehankinnoista on hankkia aluksille helikopterinostolenkkejä (kuva 10.). Nostolenkit on kehitetty erityisesti vedestä nostamiseen ja niitä on mahdollista käyttää myös aluksen nostokraanan kytkettynä. Helikopterinostolenkit ovat huomattavasti helpompi pukea ylle vedessä kuin mahdollisesti sotkeentuvat kuormaliinat. Kyseiset lenkit ovat myös tehty kelluvasta materiaalista ja niissä on heijastavia pintoja sekä pehmustettu selkäosa.



Kuva 10. Helikopterinostolenkki

MOB-veneeseen nostamiseen on olemassa oma Jason's Cradle –verkko (kuva 11.), joka helpottaa ihmisen nostamista vedestä huomattavasti. Se kiinnitetään veneen kyljelle ja on tällöin helppo laskea veteen. Verkko on tehty kovasta ja kevyestä muovista, joka estää pelastettavan runnoutumisen veneen kylkeen nostettaessa. Verkko vajoaa pinnan alle veteen laskiessa ja muodostaa U-kirjaimen muotoisen lenkin, johon pelastettava voidaan vetää venehaan avulla.



Kuva 11. Jason's Cradle (Viking 2014)

Samasta Jason's Cradle –materiaalista on valmistettu myös erillisiä nostoverkkoja. Verkossa on pitkittäisillä sivuilla kelluttavat ponttonit ja kulmiin kiinnitetyt nostoliinat. Verkko itsessään vajoaa vedenpinnan alapuolelle ja ponttonit jäävät kellumaan pinnalle, jolloin pelastettava voi uida verkkoon.



Kuva 12. Jason's Cradle nostoverkko

Yksi parhaista vaihtoehtoista ihmisen pelastamiseen vedestä ilman MOB-venettä on Markusnet-pelastusverkko (kuva 13.).



Kuva 13. Markusnet (Viking 2014)

Markusnetillä voidaan nostaa niin seisovassa, istuvassa kuin vaaka-asennossakin. Verkkoa säilytetään kannella oranssissa laatikossa, josta se on oikein pakattuna erittäin helppo vetää ulos. Verkon päässä on pitkä naru, jonka päässä on kelluva paino. Paino heitetään kohti pelastettavaa ja narua pitkin hän voi vetää itsensä verkkoon. Verkko voidaan nostaa käsin, siihen kiinnitetyistä solmuköysistä tai ripustaa aluksen nostokraanaan. Verkkoja on tarjolla aina 40 metrin varalaidan omaaviin aluksiin asti.

Edeltäviä suurempi investointi olisi kouluttaa jokaiselta alukselta yksi vaihtopari pintapelastajaksi. Parista molempien tulisi olla hyväkuntoisia ja uimataitoisia ja ennen kaikkea vapaaehtoisia. Koulutuksen lisäksi alukselle tulisi hankkia pintapelastajan puku, räpylät ja maski. Kouluttamattomia pintapelastajia ei ole turvallista käyttää pelastustoimissa. Pintapelastajan olisi mahdollista avustaa pelastettavia nostotoimissa vedestä käsin. (Majava 2014)

Suurimmat laiteinvestoinnit, joita voidaan harkita aluksille ovat MOB-veneiden ja niiden taavettien uusiminen sekä Means Of Rescue -lautta eli ns. MOR-lautta (kuva 14.). Uusien MOB-veneiden tulisi olla riittävän tehokkaita kovemmassakin aallokossa ajamiseen ja omata reilu kantokyky. Jos halutaan parantaa aluksen kovan merenkäynnin pelastuskykyä, MOB-veneiden taavetit tulisi uusida ns. Auto tension -taaveteiksi, jotka myötäilevät aaltojen liikkeitä antamalla löysää nostovaijeriin, kun vaijerin päässä on painoa ja kiristämällä vaijeria, kun vaijerin päässä ei ole riittävästi painoa. Tämä mah-

dollistaa MOB-veneiden nostamisen kovemmassakin merenkäynnissä. MOR-lautta on tarkoitettu erityisesti ihmisten nostamiseen vedestä. Se muistuttaa tavallista pelastuslauttaa ja sen käyttöön vaaditaan myös auto tension -taavetti.



Kuva 14. MOR-lautta

7 YHTEENVETO

Tehtävänäni oli luoda täysin uusi ihmisen vedestä pelastamisohjeistus, joka myötäilee uudistettua SOLAS -säädöstä ja IMO:n antamia ohjeistuksia. Ohjeistuksesta tuli saada mahdollisimman selkeä ja helposti ymmärrettävä. Oma henkilökohtainen tavoitteeni oli tehdä ohjeistuksesta mahdollisimman kattava ottaen huomioon erilaiset pelastusolosuhteet.

Suurin haaste, jonka työssä kohtasin oli itselleni asettama tavoite tehdä ohjeistuksesta erilaiset olosuhteet kattava. Haastatteluissa kävi nopeasti ilmi, että jokainen pelastustilanne on aina oma yksittäinen tapauksensa, eikä samanlaisia tilanteita kohdata yleensä uudestaan (Hämäläinen 2014). Täten täysin kattavaa ohjeistusta on lähes mahdotonta toteuttaa. Haastatteluissa kävi myös ilmi, että pelastustoimiin joudutaan yhtiön aluksilla todella harvoin. Vuosikymmeniä alalla työskennelleet merimiehet eivät välttämättä omanneet lainkaan kokemusta varsinaisista pelastustilanteista. Haastatteluista oli kuitenkin suuri hyöty uusien näkökulmien ja ideoiden saamiseen, sekä omien ajatusten kehittämiseen. Viimeinen haaste, jonka tiedostin jo työtä aloittaessa oli, että miten saan tehtyä työn valmiiksi ajoissa ja kaikki edellytykset täyttäväksi tiiviin opiskelukevään aikana.

Työn valmiiksi saatuani näin, että onnistuin vähintäänkin kohtuullisesti, vaikka jouduinkin luopumaan yhdestä tavoitteestani. Valmiista työstä tuli lähinnä suuntaa antava ohjeistus, mutta kuitenkin mielestäni erittäin selkeä. Työn tilannut yhtiö on jo ottanut ohjeistuksen käyttöönsä ja tehnyt siihen aluskohtaiset muutoksensa, joten voin olla tyytyväinen työni tulokseen. Tulevaisuudessa tutkimusta voisi olla mahdollista jatkaa perehtymällä tarkemmin laitehankintoihin ja kehittämällä käytännön harjoituksia aluksille.

LÄHTEET

Hämäläinen, P. Merikapteeni. Haastattelu 7.4.2014. Kilpilahti: M/T Purha.

IAMSAR manual: International aeronautical and maritime search and rescue manual. 2010. Vol. III. 2010 edition. London: IMO.

Lindberg, A. Merikapteeni. Haastattelu 30.4.2014. Kilpilahti: M/T Kiisla.

Lloyd's Register. Statutory Alert: Recovery of persons from the water – new SOLAS regulation III/17-1. 2013. Classification news, no.34/2013. Lontoo: Lloyd's Register. Lloyd's Registerin internetsivut. Saatavissa: <https://www.cdlive.lr.org/information/Documents/ClassNews/2013/CN3413.pdf> [viitattu 17.12.2014].

Majava, A. Pelastautumiskouluttaja. Haastattelu 20.3.2014. Lohja: Merenkulun turvallisuuskoulutuskeskus, Meriturva.

MSC.1/Circ.1447. Guidelines for the Development of Plans and Procedures for Recovery of Persons from the Water. 14.12.2014. London: IMO.

MSC.1/Circ.1182. Guide to Recovery Techniques. 31.5.2006. London: IMO.

MSC.1/Circ.1185/Rev.1. Guide for Cold Water Survival. 20.11.2012. London: IMO.

MSC 92/INF.7. Sample Form for Ship-Specific Plans and Procedures for Recovery of Persons from the Water Required by SOLAS regulation III/17.1. 5.4.2013. London: IMO.

Neste Oil Oy:n internetsivut. Neste Oil ulkoistaa hoitovarustamotoimintansa norjalaiselle OSM Group AS:lle. 2014. Pörssitiedote 20.2.2014. Espoo: Neste Oil. Saatavissa: <http://www.nesteoil.fi/default.asp?path=35,52,88,100,592,22844,23075> [viitattu 18.12.2014].

Neste Shipping Oy:n internetsivut. Merikuljetukset. 2014. Espoo: Neste Shipping. Ei saatavissa: 6.2.2015 [viitattu 25.1.2014].

Ombros Consulting Ltd:n internetsivut. New SOLAS Reg. III/17-1. 2013. Piraeus: Ombros Consulting Ltd. Saatavissa: <http://www.ombros-consulting.com/?p=2034> [viitattu 17.12.2014].

Tingley, B. 2011. Shipping up the ranks – Tingley hits high marks on high seas. The Redoubt Reporter 13.7.2011. The Redoubt Reporterin internetsivut. Saatavissa: <https://redoubtreporter.files.wordpress.com/2011/07/tingley-climbs-aboard-arco-tanker-late-70s.jpg> [viitattu 5.2.2014].

Tukiainen, A. 2011. Amos-kurssin tehtäväpaketin päivittäminen. Opinnäytetyö. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

Viking Life-Saving Equipment A/S:n internetsivut. Life-saving appliances, Man overboard recovery systems. 2006. Saatavissa: <http://www.viking-life.com/Viking/TradeingItems.nsf/0306878b1ced3bdec12572660046cf53/6642c260ca3b6dac125715d003a2f5d?OpenDocument> ja <http://www.viking-life.com/viking.nsf/public/products-fetchtradeingitemdata.html?opendocument&product=1008077> [viitattu 7.1.2015].

Zhengjiang Speedhorse Machinery Import & Export Co:n internetsivut. Pilot ladder, aluminium wharf ladder. 2014. Saatavissa: http://www.speedhorse.cn/productshowimg/396819098-212006094/pilot_ladder_aluminium_wharf_ladder.html [viitattu 5.2.2014].

Ihmisen pelastaminen vedestä

Tämä ohjeistus on tehty suuntaa antavaksi, sillä jokainen pelastusoperaatio on hyvin tapauskohtainen. Osallistumisesta merihädässä olevan auttamiseen määrätään merilain toisen osan 6 luvun 11§ seuraavasti:

“Päällikkö, joka tapaa merihädässä olevan, on velvollinen, jos se käy päinsä aiheuttamatta vakavaa vaaraa omalle alukselle tai laivaväelle taikka muille aluksissa oleville, antamaan kaikkea apua, mikä on mahdollista ja tarpeellista hädänalaisen pelastamiseksi.”

Riskien arvioinnissa tulee taten ottaa tapauskohtaisesti huomioon seuraavien tekijöiden vaikutus operaation turvallisuuteen:

- Aluksen ohjailukyky ja navigointiympäristö
- Aluksen lastitilanne ja sen vaikutus aluksen ohjailukykyyn
- Tuulen nopeus ja suunta
- Aallonkorkeus
- Jään tyyppi ja sen kantavuus

Tämän jälkeen päätetään jatkotoimenpiteistä.

1 Lähestyminen

1.1 Avovedessä lähestyminen

Pelastettavaa lähestyttäessä on otettava huomioon tuulen suunta ja nopeus sekä aallokon suunta ja korkeus. Pelastettavaa on pyrittävä suojaamaan aallokolta aluksella eli tekemään ns. leetä, jos navigointiympäristö antaa tähän mahdollisuuden. Suoja on tehtävä tuulen yläpuolelta pelastettavaan nähden ja etäisyys on arvioitava riittäväksi, ettei pelastettavalla ole vaaraa jäädä aluksen alle tai potkurivirtaan.

1.2 Jäissä lähestyminen

Kiintojään päällä olevaa pelastettavaa ei saa lähestyä liian lähelle, sillä alus saattaa murtaa jäätä pitkänkin matkan päästä.

Jäälautalta ja irtojäistä pelastettaessa tulee pelastettavaa lähestyä hitaasti, etteivät jäät liiku ja aiheuta puristumisvaaraa pelastettavalle. Potkurivoima tulee pysäyttää, kun pelastettava on nuoranheittolaitteen käyttösaiteella aluksesta.

2 Ihmisen pelastaminen

Nopeat toimenpiteet ovat ensiarvoisen tärkeitä ihmisen pelastamisessa vedestä, sillä jo 10-15°C vedessä ihminen vaipuu tajuttomaksi n. 1-2 tunnin kuluessa. Pelastettavan nostopaikan läheisyyteen on aina tuotava valmiiksi ensiapulaukku, lämpöpeite, paarit sekä defibrilaattori. Tarkemmat ohjeet hypotermiapotilaan hoidosta löytyvät aluskohtaisesta harjoituskäsikirjasta.

Pelastettavalle tulee aina ensimmäisenä heittää pelastusrenkas ja laukaista komentosillalta mies yli laidan –poiju.

Potkurivoiman käyttö tulee minimoida aina pelastustehtävien ajaksi.

2.1 Valmiusvene

Valmiusveneellä pelastaminen on aina ensisijainen pelastustapa yksittäistä ihmistä pelastettaessa. Valmiusveneeseen käyttöä tulee kuitenkin harkita vallitsevien olosuhteiden mukaan.

Mies yli laidan –hälytys ja valmiusveneeseen lasku ja nosto tulee suorittaa aina aluskohtaisen harjoituskäsikirjan mukaisesti. Jos lasku tehdään potkurivoimaa käytettäessä tulee vene saattaa ohjausköyden avulla aluksen keskilaivaan asti. Nostossa vastaavassa tilanteessa puolestaan vene tulee saattaa keskilaivasta ohjausköyden avulla nostopaikalle. Nämä toimenpiteet tehdään potkurivirtaan ajautumisen välttämiseksi.

Valmiusveneeseen tulee ottaa mukaan kaksi ihmisen nostamisen kestävää köyttä tai kuormaliinaa, jos tällaisia ei veneen varusteista löydy.

Pelastettavan lähestyminen valmiusveneellä on suoritettava aina tuulen alapuolelta, jotta yhteentörmäyksen riskiä voidaan pienentää.

Veneessä tulee olla kolme henkeä, joista kaksi keskittyvät pelastettavan nostamiseen vedestä ja yksi ajaa venettä. Pelastettava vedetään veneen läheisyyteen heittämällä hänelle kelluva köysi, josta pitää kiinni vedettäessä. Jos pelastettava on

kykenemätön pitämään kiinni köydestä tulee hänet vetää lähemmäksi venehaalla.

Nostamisessa on tärkeää, että pelastettava saadaan mahdollisimman nopeasti ylös vedestä. Tajuissaan oleva pelastettava voidaan nostaa käyttämällä yhtä köyttä tai kuormaliinaa asettamalla köysi pelastettavan selän taakse ja kainaloiden alta, siten että köyden päät jäävät veneeseen ja nostajien haltuun. Nostettaessa pelastettava pitää kädet ojennettuina kiinni köydestä, jolloin nostajat voivat vetää pelastettavan veneeseen turvallisesti.

Suosittelavaa on, että tajuton tai pelastettava nostetaan vaaka-asennossa varovasti liikutellen, ettei mahdollisesti raajoihin jäähtynyt laskimoveri lähde liikkeelle ja joudu sydämeen ja aiheuta kammiovärinää. Nostamiseen tulee tällöin käyttää kahta köyttä tai kuormaliinaa, joista toinen asetetaan pelastettavan kainaloiden alta ja toinen polvitaiteiden alta. Tämän jälkeen pelastettava voidaan nostaa veneeseen.

Tajuton ja/tai hypotermiasta kärsivä pelastettava on puettava lämpöpussiin jo valmiusveneessä ennen nostoa.

2.2 Miesverkko ja luotsitikkaat

Miesverkkoa ja luotsitikkaita voidaan käyttää hyödyksi tilanteissa, joissa valmiusvene ei pystytä käyttämään tai veneellä pelastaminen voidaan todeta enemmän aikaa vieväksi toimenpiteeksi. Tällaisia tilanteita voivat olla esimerkiksi kova merenkäynti ja tilanne, jossa pelastettavan kanssa voidaan kommunikoida ja pelastettava kykenee itse kiipeämään verkkoa tai luotsitikkaita pitkin.

Miesverkko tai luotsitikkaat tulee ripustaa aluksen keskilaivaan, jossa varalaita on matalimmillaan. Suositeltavaa on, että verkon tai tikkaiden alapäässä on painot, jotta ne uppoavat veden pinnan alle ja pelastettava pääsee kiipeämään helpommin.

Pelastettava voidaan vetää aluksesta käsin tikkaille heittämällä hänelle esimerkiksi heittoliina tai käyttämällä nuoranheittolaitetta.

2.3 Nostokraanalla tai taavetilla nostaminen

Nostamalla pelastettaessa tulee aina huomioida seuraavat seikat:

- Nostoille tulee löytyä turvallinen laskualue

- Ihmistä nostettaessa tulee aina käyttää ohjausköyttä, joka on kiinnitetty joko nostovälineeseen tai kraanan mantteliin
- Loukkaantuneet ja mahdollisesti hypotermiasta kärsivät henkilöt tulee aina nostaa vaaka- tai puoli-istuvassa asennossa, jos mahdollista
- Aallokossa nostokraanaa käytettäessä nostovälineen ja kraanan koukun välinen etäisyys tulee olla pidempi kuin aallonkorkeuden, jolloin koukusta ei ole vaaraa pelastettavalle
- Pintapelastajan käyttö ei ole suositeltavaa, jos siihen ei löydy alukselta varusteita ja koulutettua henkilöä
- Pelastettava tulee ohjata aluksesta käsin nostolaitteelle heittämällä hänelle heittoliina tai käyttämällä nuoranheittolaitetta
- Nostoissa tulee olla aina kaksi henkilöä ottamassa pelastettavaa vastaan

2.3.1 Kuormaliinat

Kuormaliinoja voidaan käyttää tajuissaan olevan ihmisen nostamiseen vedestä, jos pelastettavan kanssa kyetään kommunikoimaan tai hänet on koulutettu helikopterinostoja varten.

Kuormaliinaa voidaan käyttää vedestä nostamiseen pujottamalla liinan toinen lenkki toisesta läpi, jolloin liinaan muodostuu silmukka, josta voi pujottautua läpi. Liina tulee kiinnittää nostokraanan koukkuun ns. jöölingillä, jotta koukusta ei ole vaaraa pelastettavalle. Koukkuun tulee myös kiinnittää ohjausköysi, jotta voidaan estää sen heiluminen. Pelastettava pujottautuu lenkin läpi pää edellä ja asettelee sen kainaloiden alle, jonka jälkeen nosto voidaan aloittaa pelastettavan käsimerkistä.

2.3.2 Verkko

Miesverkkoa tai provianttiverkkoa voidaan käyttää pelastettavan nostamiseen, jos pelastettava kykenee pitämään kiinni verkosta noston ajan.

Verkko kiinnitetään toisesta päästä kraanan mantteliin ja lasketaan aluksen kyljelle. Verkon alapäähän kiinnitetään ohjausköysi ja suositellaan kiinnittämään myös painot, jotta se

vajoaisi veden alle. Kun pelastettava on saanut hyvän otteen verkosta voidaan verkko nostaa kraanalla laskualueelle.

Provianttiverkkoa voidaan käyttää nostovälineenä myös, jos verkko tuetaan kahdelta vastakkaiselta sivulta suorilla tangoilla tai putkilla, jotka estävät verkon sumppuuntumisen nostettaessa. Verkko kiinnitetään jokaisesta kulmasta ns. jöölinskiin ja jöölinski nostokraanan koukkuun. Lasketaan verkko veden pinnalle, jotta pelastettava voi uida verkkoon. Kun pelastettava on verkossa selällään valmiina nostoon voidaan verkko nostaa kraanalla laskualueelle.

2.3.3 Nostokori

Jos alukselta löytyy ship-to-ship –nostoihin tarkoitettu nostokori (Kuva 1.), voidaan sitä käyttää ihmisen pelastamiseen vedestä, jos voidaan varmistaa, että pelastettava kykenee istumaan tai seisomaan ja pitämään korista kiinni noston ajan.



Kuva 1.

Nostokori kiinnitetään nostokraanan koukkuun ja koriin kiinnitetään ohjausköysi, jotta sitä voidaan hallita nostettaessa. Kori lasketaan kevyesti veden pinnalle, siten että se säilyttää muotonsa ja pelastettava voi kiivetä korin tasanteelle. Kun pelastettava on kiivennyt tasanteelle ja saanut hyvän otteen korista voidaan kori nostaa aluksen laskualueelle.

2.4 Useiden ihmisten pelastaminen

Ensimmäiseksi lähestymisen jälkeen pelastettaville tulee heittää reilusti pelastusliivejä.

Kun pelastettavia on useampia on suositeltavaa ripustaa aluksen keskilaivaan sekä miesverkko että luotsitikkaat. On suositeltavaa, että pelastettavat kiipeäisivät verkkoa pitkin itse yksi kerrallaan, jos siihen pystyvät.

Aluksen kyljelle, jolle verkko ja tikkaat on ripustettu, tulee ripustaa myös köysi roikkumaan kylkeä myöten veden pinnalle, jota myöten pelastettavat pääsevät liikkumaan verkolle ja tikkaille.

Jos pelastettavat ovat veden varassa ilman pelastuslauttaa, tulee alukselta laukaista pelastuslautta seuraavalla tavalla:



Kuva 2.

1. Avaa lautan merikiinnitykset
2. Kiinnitä molemmat kiinnitysköydet alukseen (Kuva 2. Kohdat 1.)



Kuva 3.

1. Irrota laukaisunaru hydrostaattisesta laukaisimesta ja kiinnitä se suoraan alukseen (Kuva 3. Kohta 2.).
2. Vapauta lautta veteen irrottamalla se hydrostaattisesta laukaisimesta (Kuva 2. Kohta 3.).
3. Laukaise lautta vetämällä laukaisunarusta.
4. Vedä lautta kiinnitysnaruista aluksen keskilaivaan ja kiinnitä luotsitikkaiden päähän.

Jos pelastettavat ovat jo lautassa lautta tulee saattaa valmiusveneeseen, heittoliinan tai nuoranheittolaitteen avulla tikkaiden alapäähän ja kiinnittää lautta alukselta annetuilla köysillä. Sama toimenpide toteutetaan, jos kyseessä on pelastusvene.

Aluksen henkilökunnasta yksi henkilö laskeutuu tikkaita pitkin pelastuslauttaan pelastautumispuvussa ohjeistamaan ja avustamaan pelastettavia ja tekemään tilannearvio. Tällä henkilöllä tulee olla mukanaan VHF-radiopuhelin, jotta lautan ja aluksen välillä voidaan kommunikoida.

Pelastuslauttaan tulee laskea myös ensiapuvälineet, lämmittävää vaatetusta sekä muonaa.

Kuormaliinoja voidaan käyttää lautasta nostamiseen pujottamalla liinan toinen lenkki toisesta läpi, jolloin liinaan muodostuu silmukka, josta voi pujottaa läpi. Toistetaan toimenpide toiselle liinalle. Liinat tulee kiinnittää nostokraanan koukkuun ns. jöölingillä, jotta koukusta ei ole vaaraa pelastettavalle. Koukkuun tulee

myös kiinnittää ohjausköysi, jotta voidaan estää sen heiluminen. Pelastettava pujotetaan toisen lenkin läpi pää edellä ja asetellaan liina kainaloiden alle. Toinen lenkki pujotetaan jalkojen ympäri polvitaiveisiin. Pelastuslautassa oleva aluksen henkilökunnan jäsen avustaa tässä ja saattaa pelastettavaa noston alkaessa. Nostetaan pelastettava aluksen laskualueelle.

3 Ihmisen pelastaminen jäistä

Ihmisen pelastaminen jäistä vaihtelee tapauskohtaisesti hyvin paljon riippuen siitä, onko pelastettava jäiden välissä vedessä, jäälautalla, avannossa vaiko kiintojäällä. Joka tapauksessa tilanteessa on toimittava nopeasti, sillä hypotermian riski on suuri kylmissä olosuhteissa.

3.1 Kiintojää

Kun alus on pysäytetty jäihin voidaan käyttää maihinnoususiltaa jäälle siirtymiseen. Maihinnoususilta yltää usein pidemmällä aluksen kyljestä, kuin nostokraana ja laskemalla maihinnoususilta voidaan myös varmistua, että jää kantaa ihmisenkin painon kyseiseltä alueelta. Jos jäältä pelastettava kykenee itse liikkumaan hän voi kavuta laskettua maihinnoususiltaa myöten alukseen tai hänet voidaan nostaa kuormaliinalla kohdan 2.3.1 mukaisesti.

Jos pelastettava ei kykene itse liikkumaan jäällä tai hän on tippunut jäistä läpi on suositeltavaa, että pelastautumispukuun sonnustautunut aluksen henkilökunnan jäsen lähtee auttamaan pelastettavaa. Hänellä tulee olla mukanaan tunnustelusauva ja hänet tulee kiinnittää alukseen turvavaljailla ja köydellä, jotta hänet voidaan vetää takaisin alukselle, jos hän putoaa jäihin. Jäillä liikkuesssa tulee muistaa seuraavat seikat:

1. Toimi ripeästi, mutta siten ettet itse joudu uhriksi.
2. Ota mukaasi apuvälineeksi jotain kättä pidempää esimerkiksi köysi tai venehaka.
3. Lähesty pelastettavaa vahvan jään suunnasta, jos mahdollista. Konttaa ja ryömi viimeiset metrit.
4. Vetäessäsi pelastettavaa jäistä levitä jalkasi painon tasaamiseksi.
5. Jäistä pelastettua tulee liikutella varovaisesti ja kuljettaa vaaka-asennossa.

3.2 Irtojäät

Pelastettava on yritettävä saada aluksen kyljelle käyttämällä apuna heittoliinaa tai nuoranheittolaitetta. Erityisesti jäiden välissä olevaa pelastettavaa on vedettävä alusta kohti erittäin varovaisesti, ettei hän puristu jäiden väliin.

Kohtien 2.2 ja 2.3 toimenpiteitä voidaan soveltaa jäistä pelastettavaan, jos hän kykenee liikkumaan. Valmiusvene ei sovellu jäissä ajoon.

Kysely välineistä ihmisen nostamiseksi vedestä ja niiden käyttötavoista

Teen opinnäytetyönä Neste Shippingille ohjeet ihmisen pelastamiseksi vedestä ja haen tässä kyselyssä erilaisia näkökulmia siihen, miten **tajuton tai uimakyvytön** henkilö kyetään nostamaan turvallisesti vedestä, kun MOB-venettä **ei** voi käyttää. Kysely on suunnattu lähinnä aluksen kansipäällystön jäsenille ja toivon, että ainakin LSA-asioista vastaava perämies kykenisi vastaamaan kyselyyn. Toivon myös, että asiasta käytäisiin hieman keskustelua laivalla, jotta saisin kasaan mahdollisimman monta näkökulmaa.

Olisin kiitollinen, jos vastaisitte tähän asiakirjaan kysymysten alle ja lähettäisitte tiedoston uudelleen nimettynä laivanne nimiseksi osoitteeseen toni.laakso@student.kyamk.fi helmikuun loppuun mennessä. Myöhemminkin valmistuvat otan mielelläni vastaan. Kiitoksia avustanne!

Aluksen nimi:

Kyselyyn vastaaja ja hänen asemansa aluksella: Ari-Matti Inkinen, Fleet manager

Päivämäärä: 6.2.2014

1. Minkälaisia välineitä voitte tai uskotte voivanne käyttää ihmisen nostamiseksi vedestä? Löytyykö alukselta nostokoria tai -verkkoa tms. Kuvaile lyhyesti minkälainen väline on kyseessä.

Tajuton vaatii aina pelastajan vesirajaan. Koulutus mietittävä, vaatii hyväkuntoisen kaverin ei voi oikein olla jobin mukaan menevä tehtävä.

Life Raft: Vinssillä varustettu pelastuslautta laukaistaan ja lasketaan pelastajineen veteen johon tajuton poimitaan ja vinsataan kannelle pelastajineen. Lautta joudutaan mahdollisesti uittamaan jöölingin avulla pitkin ulkosivua pelastettavan läheisyyteen ja pelastamisen jälkeen kansikraanan ulottuville ylösnostoa varten (oltava suunnitelma ja koulutus) Pelastajilla pelastuspuku ja paukkuliivit päällä.

Accommodation ladder: Paraati gangway alas ja kalastetaan tajuton kyytiin/kuljetetaan kannelle. Pelastajat kiinni alukseen turvaköydellä/pelastuspuku ja paukkuliivit päällä.

2. Miten välineitä voidaan käyttää turvallisesti sellaisessa merenkäynnissä, jossa MOB-venettä ei voida käyttää?

Pelastuslautta kts. yllä

Tajuissaan olevan potilaan nostaminen matalan varalaidan aluksissa:

ja ulkosivulle siksi Gangway verkko kiinnitetään johonkin sopivaan puomiin/putkeen puomi/putki nostovöillä kraanan koukkuun. Lasketaan verkko ja uhrin tartuttua verkkoon nostetaan ulkosivua pitkin ylös, nosto että normaalikuntoiselle kiipeäminen verkkoa pitkin märät vaatteet päällä on melko mahdollon tehtävä.

Pitkä pressu voidaan kiinnittää yllä kuvatulla tavalla kraanaan mutta toinen pää kiinnitetään aluksen reelinkiin. Pressua roikotetaan vesirajassa siten että kraanassa oleva pää pidetään mahdollisimman paljon irti ulkosivusta. Uhrin uitua pressuun nostetaan pressun pää jolloin uhri "rullaantuu" reelingille.

1. Muita vapaamuotoisia ideoita asian tiimoilta

Mukaisilla välineillä onnistu. Taavetti pitäisi sääntömääräisesti olla autotension tyyppiä ja veneen sijoitus sellainen että ei lasketa suoraan potkuriin. Nosto voisi mahdollisesti onnistua kansikraanalla jos koukkuun lisäksi köyden ja poijun mihin voisi veneestä tarttua ja kiinnittää nostoraksit köyteen.

aluksen olla Yksi tapa voisi olla kansikraanaan auto tension toiminto jolloin pintapelastaja voitaisiin laskea kraanalla valjaissa meren pinnalle poimimaan kaveri kyytiin nostolenkillä. Valitettavasti tämäkin tulisi sääntömääräinen vaatimus ennen kuin sitä kukaan varustaja alkaisi toteuttaa.

merenkäynnissä (case Estonia); Tapauksissa joissa paljon ihmisiä veden varassa kovassa

otolla Pelastavan aluksen ollessa lastissa voisi mahdollisella painolastin pienentää aluksen varalaidan sellaiseksi että meressä olevat ihmiset/lautat saataisiin kovassa merenkäynnissä huuhtoutumaan aluksen kannelle. Tässä olisi kuitenkin pelastajien ja pelastettavien loukkaantumisriski aluksen rakenteisiin erittäin suuri, mutta hätähän ei lue lakia. Painolastin otto vaatisi myös erittäin pitkän ajan jolloin mahdollisia pelastettavia ei enää olisi. Tämä voisi toimia pienemmissä aluksissa?

Kysely välineistä ihmisen nostamiseksi vedestä ja niiden käyttötavoista

Teen opinnäytetyönä Neste Shippingille ohjeet ihmisen pelastamiseksi vedestä ja haen tässä kyselyssä erilaisia näkökulmia siihen, miten **tajuton tai uimakyvytön** henkilö kyetään nostamaan turvallisesti vedestä, kun MOB-venettä **ei** voi käyttää. Kysely on suunnattu lähinnä aluksen kansipäällystön jäsenille ja toivon, että ainakin LSA-asioista vastaava perämies kykenisi vastaamaan kyselyyn. Toivon myös, että asiasta käytäisiin hieman keskustelua laivalla, jotta saisin kasaan mahdollisimman monta näkökulmaa.

Olisin kiitollinen, jos vastaisitte tähän asiakirjaan kysymysten alle ja lähettäisitte tiedoston uudelleen nimettynä laivanne nimiseksi osoitteeseen toni.laakso@student.kyamk.fi helmikuun loppuun mennessä. Myöhemminkin valmistuvat otan mielelläni vastaan. Kiitoksia avustanne!

Aluksen nimi: Kiisla

Kyselyyn vastaaja ja hänen asemansa aluksella: Ari Lindberg, Päällikkö

Päivämäärä: 23.2.2014

1. Minkälaisia välineitä voitte tai uskotte voivanne käyttää ihmisen nostamiseksi vedestä? Löytyykö alukselta nostokoria tai -verkkoa tms. Kuvaile lyhyesti minkälainen väline on kyseessä.

Alukselta löytyy verkkoja (tavara/laakonki) joista voi viritellä tarpeen mukaan.

2. Miten välineitä voidaan käyttää turvallisesti sellaisessa merenkäynnissä, jossa MOB-venettä ei voida käyttää?

Ainoa mahdollisuus on kannelta tehtävä pelatus työ. Paraatigangwayn rikaaminen voi auttaa tilanteen salliessa

3. Muita vapaamuotoisia ideoita asian tiimoilta

Näin pienellä / matalalla kuivakyljellä ainoa mahdollisuus on ajaa alus uhrin viereen ja varoa sen joutumista potkuriin.

Lastissa voipi onnistuakin, painolastissa haasteellisempaa....

Kysely välineistä ihmisen nostamiseksi vedestä ja niiden käyttötavoista

Teen opinnäytetyönä Neste Shippingille ohjeet ihmisen pelastamiseksi vedestä ja haen tässä kyselyssä erilaisia näkökulmia siihen, miten **tajuton tai uimakyvytön** henkilö kyetään nostamaan turvallisesti vedestä, kun MOB-venettä **ei** voi käyttää. Kysely on suunnattu lähinnä aluksen kansipäällystön jäsenille ja toivon, että ainakin LSA-asioista vastaava perämies kykenisi vastaamaan kyselyyn. Toivon myös, että asiasta käytäisiin hieman keskustelua laivalla, jotta saisin kasaan mahdollisimman monta näkökulmaa.

Olisin kiitollinen, jos vastaisitte tähän asiakirjaan kysymysten alle ja lähettäisitte tiedoston uudelleen nimettynä laivanne nimiseksi osoitteeseen toni.laakso@student.kyamk.fi helmikuun loppuun mennessä. Myöhemminkin valmistuvat otan mielelläni vastaan. Kiitoksia avustanne!

Aluksen nimi: Neste

Kyselyyn vastaaja ja hänen asemansa aluksella: Jouni Pukki, 2. perämies

Päivämäärä: 28.2.2014

1. Minkälaisia välineitä voitte tai uskotte voivanne käyttää ihmisen nostamiseksi vedestä? Löytyykö alukselta nostokoria tai -verkkoa tms. Kuvaile lyhyesti minkälainen väline on kyseessä.
2. Miten välineitä voidaan käyttää turvallisesti sellaisessa merenkäynnissä, jossa MOB-venettä ei voida käyttää?
3. Muita vapaamuotoisia ideoita asian tiimoilta

Kyseessä jos tajuton merimies vedessä ja laiva liikkeellä ja ei pelastusliiviä päällä niin tilanne aika mahdoton.. kukaan ei hyppää mereen pelastamaan kaveria, jos pudotessaan lyö päänsä ja menee tajuttomaksi. Aikaa lisää pelastusoperaatiolle antaa jos kaverilla liivit päällä.. ja eihän ilman liivejä semmoista työtä saa tehdäkkän, missä putoamisvaara (luotsileidareitten laitto).

Jos mies vedessä niin toki "MOB" hälytys ja pelastusrenkas veteen... nykyiset renkaat missä savuvalo ovat lähellä vedenpintaa - ja se antoi myös mielipiteen jos valo olisi korkeammalla ja siinä olisi esim purjehtijoitten käytössä olevat tutkaheijastimet näkyvyyden lisäämiseksi... ? ja toki silloin painettu navigaattorista "MOB-näppäinä, jotta löydetään paremmin tippumispaikalle.

Aluksen kääntynyt etsittävä kohdetta kohti ehtii pelastushenkilökunta vetää pelastuspuvut päälle ja valmistautua operaatioon... tässä huomattiin että nyt meidän laivalla olevat ns. 6 h puvut soveltuvat tosi huonosti pelastajalle kun niillä uiminen on sitä sun tätä.. ja siksi pitäisi hankkia aluksille vähintään yksi pelastuspuku missä kevyet saappaat tai ns. "sukkamalli" johon mahtuisi räpylät jalkaan... no näiden pukujen + räpylöiden hinta abt 1000 € ja mikä varustamon kanta on ko hommaan.. ?? mutta uiminen normipuvussa hankalaa saati jos pitää yrittää vielä pelastaa joku merestä se vaatisi paremmin sopivan puvun mitä voisi käyttää MOB-vene miehistökin.

Nostoon kävisi toki laivan kraanalla laskettava pelastus-paarikori tai jopa lyhyt laakonki mikä laskettaisiin vähän vesirajan alapuolelle mihinkä pelastaja uittaisi pelastettavan....

No parempi voisi olla myös provianttiverkko mikä laskettaisiin vesirajaan ja loppupäässä olisi koukun jatkona muutaman metrin pituinen nostoliina, jolloin pelastaja voisi hieman ohjata sitä pelastettavan alle.... n. 2x2 m kokoinen verkko minkä reunoihin voisi kiinnittää esim. muoviset sähköputket tai neopreenitankkoa (halkaisija abt 50 mm, samantyyppistä mitä vesijumpparit käyttävät) joka helpottaisi verkon hahmottamista ja estäisi sen sotkeentumista varsinkin pimeässä ja aallokossa, jossa työ muutenkin hankalaa. Siinä voisi olla pienet painot keskellä, jotta se pysyisi paremmin oikeassa asennossa eikä sotkeutuisi ja helpottaisi myös osaltaan uhrin kuljetusta verkon sisälle.... ja se liina tms koukun ja verkon välissä myös tärkeä koska vedessä oleva pelastaja ei jaksa vetää perässään raskasta koukkua.

Tämä on mielestäni ainoa keino saada uhri ylös vedestä ilman venettä ja sitä tulisi myös harjoitella esim. ankkurissa ollessa niin nähtäisiin että toimiiko homma vai ei.. no nämä ovat vain spekulatioita mutta jos itse olet vedessä niin kyllähän sitä toivoisi että joku tulisi auttamaan.... ;)

Pienillä hankinnoilla alukseen saataisiin ainakin teoriassa mahdollisuudet pelastaa äijä vedestä kun tietää että merellä ei muuta apua välttämättä heti saada paikalle ja silloin mahdollisuutena on vain toimia oman henkilökunnan voimin....

No tässä nämä mietteet... yritä saada jotain keksittyä ja rajan sekä pelastuslaitosten pinturit tietävät kyllä miten toimia mutta heillä onkin valmiudet siihen hommaan... ps. niin pitää vielä miettiä mitenpäin laivan ajaa siihen pelastettavan luo ettei ole vaaraa potkurivirtauksista tms.... onko tuulen alapuoli silloin parempi.. ??

Kysely välineistä ihmisen nostamiseksi vedestä ja niiden käyttötavoista

Teen opinnäytetyönä Neste Shippingille ohjeet ihmisen pelastamiseksi vedestä ja haen tässä kyselyssä erilaisia näkökulmia siihen, miten **tajuton tai uimakyvytön** henkilö kyetään nostamaan turvallisesti vedestä, kun MOB-venettä **ei** voi käyttää. Kysely on suunnattu lähinnä aluksen kansipäällystön jäsenille ja toivon, että ainakin LSA-asioista vastaava perämies kykenisi vastaamaan kyselyyn. Toivon myös, että asiasta käytäisiin hieman keskustelua laivalla, jotta saisin kasaan mahdollisimman monta näkökulmaa.

Olisin kiitollinen, jos vastaisitte tähän asiakirjaan kysymysten alle ja lähettäisitte tiedoston uudelleen nimettynä laivanne nimiseksi osoitteeseen toni.laakso@student.kyamk.fi helmikuun loppuun mennessä. Myöhemminkin valmistuvat otan mielelläni vastaan. Kiitoksia avustanne!

Aluksen nimi: Purha

Kyselyyn vastaaja ja hänen asemansa aluksella: Jukka Väisänen, Yliperämies

Päivämäärä: 1.3.2014

1. Minkälaisia välineitä voitte tai uskotte voivanne käyttää ihmisen nostamiseksi vedestä? Löytyykö alukselta nostokoria tai -verkkoa tms. Kuvaile lyhyesti minkälainen väline on kyseessä.

Alukselta ei löydy lainkaan nostokoria. Nostoverkko löytyy, joka on perinteistä mallia ja tarkoitettu tavaroiden nostoon.

2. Miten välineitä voidaan käyttää turvallisesti sellaisessa merenkäynnissä, jossa MOB-venettä ei voida käyttää?

Jos merenkäynti estää veneen käytön niin silloin myös keinot ovat vähissä. Nostoverkon voisi laskea veteen mutta ei tajuton sinne päase. Kovassa kelissä ei laivan henkilökuntaakaan voi laskea veteen vaarantamatta liikaa näitä henkilöitä.

3. Muita vapaamuotoisia ideoita asian tiimoilta

Ainakin on olemassa pelastuskoreja, jotka on tarkoitettu ihmisen pelastamiseen vedestä.

Kysely välineistä ihmisen nostamiseksi vedestä ja niiden käyttötavoista

Teen opinnäytetyönä Neste Shippingille ohjeet ihmisen pelastamiseksi vedestä ja haen tässä kyselyssä erilaisia näkökulmia siihen, miten **tajuton tai uimakyvytön** henkilö kyetään nostamaan turvallisesti vedestä, kun MOB-venettä **ei** voi käyttää. Kysely on suunnattu lähinnä aluksen kansipäällystön jäsenille ja toivon, että ainakin LSA-asioista vastaava perämies kykenisi vastaamaan kyselyyn. Toivon myös, että asiasta käytäisiin hieman keskustelua laivalla, jotta saisin kasaan mahdollisimman monta näkökulmaa.

Olisin kiitollinen, jos vastaisitte tähän asiakirjaan kysymysten alle ja lähettäisitte tiedoston uudelleen nimettynä laivanne nimiseksi osoitteeseen toni.laakso@student.kyamk.fi helmikuun loppuun mennessä. Myöhemminkin valmistuvat otan mielelläni vastaan. Kiitoksia avustanne!

Aluksen nimi: [M/T Tempera](#)

Kyselyyn vastaa ja hänen asemansa aluksella: [Veli-Matti Rahja / Yliperämies](#)

Päivämäärä: 24.2.2014

1. Minkälaisia välineitä voitte tai uskotte voivanne käyttää ihmisen nostamiseksi vedestä? Löytyykö alukselta nostokoria tai -verkkoa tms. Kuvaile lyhyesti minkälainen väline on kyseessä.

[MOB veneen lisäksi alukselta löytyy 15t kansikraana joka ylettyy laivan ulkosivulle tarvittaessa. Kraanaan on olemassa ns. nostokori, joka on tarkoitettu lähinnä ship to ship operaatioiden yhteydessä tapahtuviin henkilönostoihin.](#)

Kyseistä koria voisi käyttää meressä olevan ihmisen nostamiseen. Joko veden varassa oleva kiipeää itse koriin, tai sitten koriin laitetaan mukaan ”pelastaja” joka auttaa veden varaan joutuneen kyytiin. Hyvässä kelissä moinen operaatio on täysin toteutettavissa, mutta kovissa keleissä taas riskit ovat suuret.

1. Miten välineitä voidaan käyttää turvallisesti sellaisessa merenkäynnissä, jossa MOB-venettä ei voida käyttää?

TURVALLISESTI. Mielestäni ei yhtään mitenkään... Merenkäynnissä ihmisen pelastaminen on käytännössä aina riskaabelia homma. Jos alus rullaa niin sekä kansikraanan, että MOB taavetin kyvyt pysyä mukana menossa loppuvat sen sileän tien. Mereen joutuneen ainoa toivo onkin se, että alukselta löytyy ihmisiä jotka ovat valmiita laittamaan itsensä likoon pelastaakseen toisen.

Nostoverkkoa voisi käyttää hyväkseen, esim. kraanan päässä lasketaan veteen tai lasketaan laivan partaalta alas, johon pelastettavat voisivat tarrautua, nostaminen laivaan haastavaa..

2. Muita vapaamuotoisia ideoita asian tiimoilta

Alushan voi periaatteessa hyvällä kelillä matkia meripelastuskopteria kansikraanansa kanssa. Ja näin ollen samoja nostotekniikoita voidaan toteuttaa aluksen kraanalla kuin kopterillakin. Nostolenkki, pelastuskori...

Mikäli kovan merenkäynnin pelastuskykyä halutaan aluksille, meinaa se MOB veneiden sekä taavettien totaalista päivittämistä sellaisiin olosuhteisiin sopiviksi. Ns. tension vinssit / taavetit sekä reilulla kantokyvyllä / tehoilla varustetut MOB veneet.

Työriskin kartoitus (concawe)
AIM PROCEDURE NAME

RISKINARVIOINTI					
Arviontiyhmä: <i>Kansipääilystö</i>				Laiva: <i>Laivan nimi</i>	
Työn kuvaus: <i>Ihmisen pelastaminen vedestä</i>				Pvm: <i>xx.xx.20xx</i>	
OSATEHTÄVÄT	VAARATEKIJÄT	SEURAUKSET	RISKITASO	MITEN ALENTAA RISKIÄ	JÄÄNNÖS RISKI
- Pelastettavan lähestyminen	- Ajautuminen pelastettavan yli - Pelastettavan ajautuminen potkurivirtaan - Pohjakosketus tai yhteentörmäys toisen aluksen kanssa	- Pelastettavan loukkaantuminen tai menehtyminen - Vaurioita alukselle, lastille ja miehistölle	Korkea Korkea	- Otetaan huomioon vallitsevat olosuhteet, aluksen ohjailukyky ja ympäristö - Pyritään käyttämään mahdollisimman vähän potkurivoimaa lähestyttäessä	Siedettä vä Matala
- Valmiusveneen lasku ja käyttö	- Veneen ajautuminen potkurivirtaan - Veneen kaatuminen	- Veneen ja sen miehistön menetys - Pelastusoperaation viivästyminen	Keskitaso	- Saatetaan valmiusvene ohjaukskyden avulla keskilaivaan asti - Käytetään valmiusvenettä vain sille sopivissa olosuhteissa	Matala
- Pelastettavan nostaminen vedestä	- Hypotermia - Pelastettavan ruhjoutuminen aluksen tai veneen kylkeen	- Kammiovärinä ja kuolema - Ylimääräisiä vammoja	Korkea	- Tajuton ihminen nostetaan aina vaaka-asennossa - Nostotoimenpide suoritetaan varovaisesti, mutta silti ripeästi	Siedettä vä
- Nostokraanalla nostettaessa	- Pelastettavan osuminen aluksen kylkeen ja rakenteisiin - Nostokraanan koukun osuminen pelastettavaan	- Pelastettavan loukkaantuminen entistä pahemmin	Korkea	- Varmistetaan turvallinen laskualue - Käytetään ohjaukskyttä - Kaksi henkilöä ottamaan vastaan pelastettavan laskualueella - Asennetaan itse nostolaite vähintään aallonkorkeudelle koukusta	Siedettä vä

Työriskin kartoitus (concawe)

AIM PROCEDURE NAME

- Kiintojäissä lähestyminen	- Jään murtuminen	- Pelastettavan putoaminen veden varaan -> hypotermia	Korkea	- Pidetään riittävä varoetäisyys	Matala
- Irtojäissä lähestyminen	- Jäiden puristuminen - Potkurivirtaan ajautuminen	- Puristuminen jäiden väliin - Menehtyminen	Korkea	- Lähestytään hitaasti ja pyritään pysäyttämään potkurivoima riittävän ajoissa	Siedettävä
- Kiintojäistä pelastaminen	- Jään pettäminen pelastajan tai pelastettavan alta	- Putoaminen veden varaan -> hypotermia	Keskitaso	- Lasketaan <u>maininkukusi</u> jälle, jolla varmistetaan jään kestävyys - Pelastajalle mukaan tunnustelusauva ja köysi tai venehaka - Pelastaja pukeutuu pelastautumispukuun ja turvaväljaisiin köydellä - Lähestytään pelastettavaa vahvan jään suunnasta ja ryömitään viimeiset metrit, jos pelastettava on pudonnut jäestä läpi	Siedettävä
- Irtojäistä pelastaminen	- Irtojäät	- Irtojäiden väliin puristuminen	Korkea	- Vedetään pelastettava <u>kastijalla</u> tai nuoranheittolaitteella varovaisesti aluksen kyljelle	Siedettävä
Työn kokonaisriski					