

Merenkulun säädösinfo

- > *9.30 Merenkulkujohtajan terveiset, merenkulkujohtaja Juha-Matti Korsi*
- > *9.40 Vakavuusmääräys, lastiviivamääräys ja perinnealusmääräys, erityisasiantuntija Lauri Kuuliala*
- > *10.10 Matkustaja-aluksella olevien henkilöiden lukumäärän ilmoittaminen ja laivanisännän suorittama omavalvonta, katsastusmääräys ja non-SOLAS-määräys, johtava asiantuntija Aleksi Uttula*
- > *10.40 HNS-yleissopimuksen hyväksyminen, hallitusneuvos Tiina Ranne (LVM) ja Jyrki Vähätalo*
- > *11.10 N2000 väylä – merikarttauudistus, projektipäällikkö Janina Tapia Cotrino*

11.45 Lounas

- > *12.45 Merenkulun tilakatsaus, erityisasiantuntija Valtteri Laine ja erityisasiantuntija Esa Pasanen*
- > *13.30 Merenkulun turvallisuusasiat IMOssa, johtava asiantuntija Marko Rahikainen*

14.00 Kahvitauko

- > *14.20 Meriliikenteen jätepäästöt Itämerellä, yksikönpäällikkö Mirja Ikonen*
- > *14.40 Ympäristöasiat kansainvälisillä foorumeilla, erityisasiantuntija Ville-Veikko Intovuori*



Liikenne- ja viestintävirasto

Vakavuusmääräys Lastiviivamääräys Perinnealusmääräys

Merenkulun säädösinfo 12.11.2019
Lauri Kuuliala

Alusten vakavuus

- ▶ Uuden vakavuusmääräyksen suunniteltu voimaantulo 1.1.2020
- ▶ Perinnealusten ja ammattiveneiden vakavuusvaatimukset alustyyppien omissa määräyksissä
- ▶ Kansainvälisen liikenteen matkustaja- ja lastialusten vakavuusvaatimuksia selkeytetään
- ▶ Non-SOLAS-alusten vakavuusvaatimuksia selkeytetään ja viittaukset alle 24 m non-SOLAS-aluksiin poistetaan
- ▶ Ennen 1.7.1998 rakennettujen C- ja D-luokan matkustaja-alusten vakavuusvaatimukset muuttuvat tapauksessa, joissa alukselle tehdään huomattavia korjaus-, muutos- tai muuntamistöitä

Alusten vakavuus

- ▶ Kotimaanliikenteen I-II liikennealueen matkustaja-alusten vaatimusta vauriontorjuntakaaviosta muokataan alle 15 m alusten osalta.
- ▶ Määräykseen tulee selkeyden vuoksi maininta siitä, että Traficom voi edellyttää vakavuusaineiston toimittamista hyväksyttäväksi suomeksi tai ruotsiksi.
- ▶ Lausuntojen käsittely on vielä kesken ja määräykseen saattaa tulla lausuntojen perusteella joitakin muutoksia

Aluksen lastiviiva ja varalaita

- ▶ Uuden lastiviivamääräyksen suunniteltu voimaantulo 1.1.2020
- ▶ Perinnealusten ja ammattiveneiden lastiviiva- ja varalaitavaatimukset alustyyppien omissa määräyksissä
- ▶ Määräyksen tekstiä muutetaan vastaamaan alusturvallisuuslain sääntelyä, jonka mukaan hyväksytty luokituslaitos voi myöntää varsinaisen lastiviivakirjan.
- ▶ Kotimaanliikenteen alle 24 m alusten keulan parraslaidan ja kannen korkeutta koskevaa vaatimusta tarkennetaan.
- ▶ Maininnat alle 24 m non-SOLAS-aluksista poistetaan.

Perinnealusten turvallisuus

- ▶ Alusturvallisuuslakiin lisätään perinnealuksen määritelmä 21.12.2019
 - ▶ Museoviraston perinnealusrekisteriin rekisteröity kotimaanliikenteessä muuten kuin säännöllisessä liikenteessä käytettävä historiallinen alus, jonka pituus on vähintään 5,5 metriä ja joka on suunniteltu ennen vuotta 1965
 - ▶ Museoviraston perinnealusrekisteriin merkittyä alusta ei ole pakko katsastaa perinnealukseksi
- ▶ Perinnealusmääräyksen on tarkoitus tulla voimaan keväällä 2020

Perinnealusten turvallisuus

- ▶ Määräykseen tulee perinnealusten vaatimukset
 - ▶ Runkorakenteen kunnon seuraamisesta ja ankkurointivarustuksesta
 - ▶ Vakavuudesta
 - ▶ Lastiviivasta ja varalaidasta
 - ▶ Koneistoista
 - ▶ Sähköasennuksista
 - ▶ Paloturvallisuudesta
 - ▶ Hengenpelastuslaitteista
 - ▶ Radiolaitteista
 - ▶ Navigointilaitteista

Perinnealusten turvallisuus

- ▶ Perinnealusten vaatimukset perustuvat lasti- ja matkustaja-alusten vaatimuksiin ja niissä pyritään ottamaan huomioon perinnealusten erityispiirteet
- ▶ Perinnealusten katsastuksista määrätään katsastusmääräyksessä ja pätevyysvaatimukset ovat samat kuin kotimaanliikenteen lasti- ja matkustaja-aluksilla riippuen matkustajamäärästä

Muutokset katsastus- ja non-SOLAS-määräykseen sekä määräykset omavalvonnasta ja matkustaja-aluksella olevien henkilöiden lukumäärän ilmoittamisesta



Taustaa määräysmuutoksille ^{1/2}

- Muutokset perustuvat matkustaja-alusturvallisuutta koskevien direktiiveihin vuonna 2017 tehtyihin muutoksiin
 - Direktiivi 2009/45/EY, matkustaja-alusten turvallisuussäännöistä ja –määräyksistä
 - Direktiivi 98/41/EY, yhteisön jäsenvaltioiden satamiin tai satamista liikennöivillä matkustaja-aluksilla olevien henkilöiden rekisteröinnistä
- Näiden pohjalta tehtiin muutokset alusturvallisuuslakiin ja henkilöluettelolakiin (HE [198/2018](#)), lakimuutokset vahvistettu 8. helmikuuta 2019
- Lakimuutokset tulevat voimaan 21. joulukuuta 2019

Taustaa määräysmuutoksille ^{2/2}

- Kaikki neljä määräystä olivat lausunnoilla 20.9.-25.10.2019
 - Saatujen lausuntojen perusteella tehtiin pieniä täsmennyksiä määräykseen esim. omaavalvontaa suorittavan henkilön pätevyysvaatimus yhtenäistettiin nimetyn katsastajan pätevyysvaatimusten kanssa
- Määräysmuutokset tulevat voimaan 21. joulukuuta 2019

Muutokset katsastusmääräykseen

- Lisätty omavalvonnan piirissä oleva alus
 - Uusintakatsastus suoritettava viisivuotisjakson lopussa
- Poistettu maininta talviliikennekatsastuksesta
 - Jatkossa alusten sopivuus talviliikenteeseen varmistetaan telakoinnin yhteydessä tehtävässä rungon tarkastuksessa. Tämä on tehtävä vähintään 5 vuoden välein
- Lisätty perinnealus
 - Katsastetaan joko matkustaja- tai lastialuksena



Muutokset non-SOLAS –määräykseen

- Määritelmät päivitetty
- Uuden soveltamisalan mukaiset päivitykset tehty määräykseen
 - Non-SOLAS-direktiiviä sovelletaan kotimaanmatkoilla liikennöiviin, teräksestä tai samanarvoisesta aineesta rakennettuihin matkustajaluksiin, joiden pituus on 24 metriä tai enemmän riippumatta siitä, minkä lipun alla ne purjehtivat.



Määräys omavalvonnasta

- Katsastustoimintaa on kehitetty siten, että mahdollistetaan eräiden alusryhmien siirtyminen omavalvontaan tietyin edellytyksin
- Omavalvonnalla tarkoitetaan laivanisännän itsensä suorittamaa säännöllistä oman aluksensa turvallisuusarviointia ja siitä raportointia Traficomin merenkulun sähköiseen tietojärjestelmään (Purkki)
- Omavalvontaa voidaan suorittaa seuraaville kotimaanliikenteen aluksille: (määritelty laissa)
 - alle 24 metrin pituiset lastialukset
 - Ammattiveneet
 - Proomut
- Omavalvontaan siirtyminen on mahdollista vain Traficomin antaman hyväksynnän perusteella

Laivanisännän suorittama omavalvonta ^{1/2}

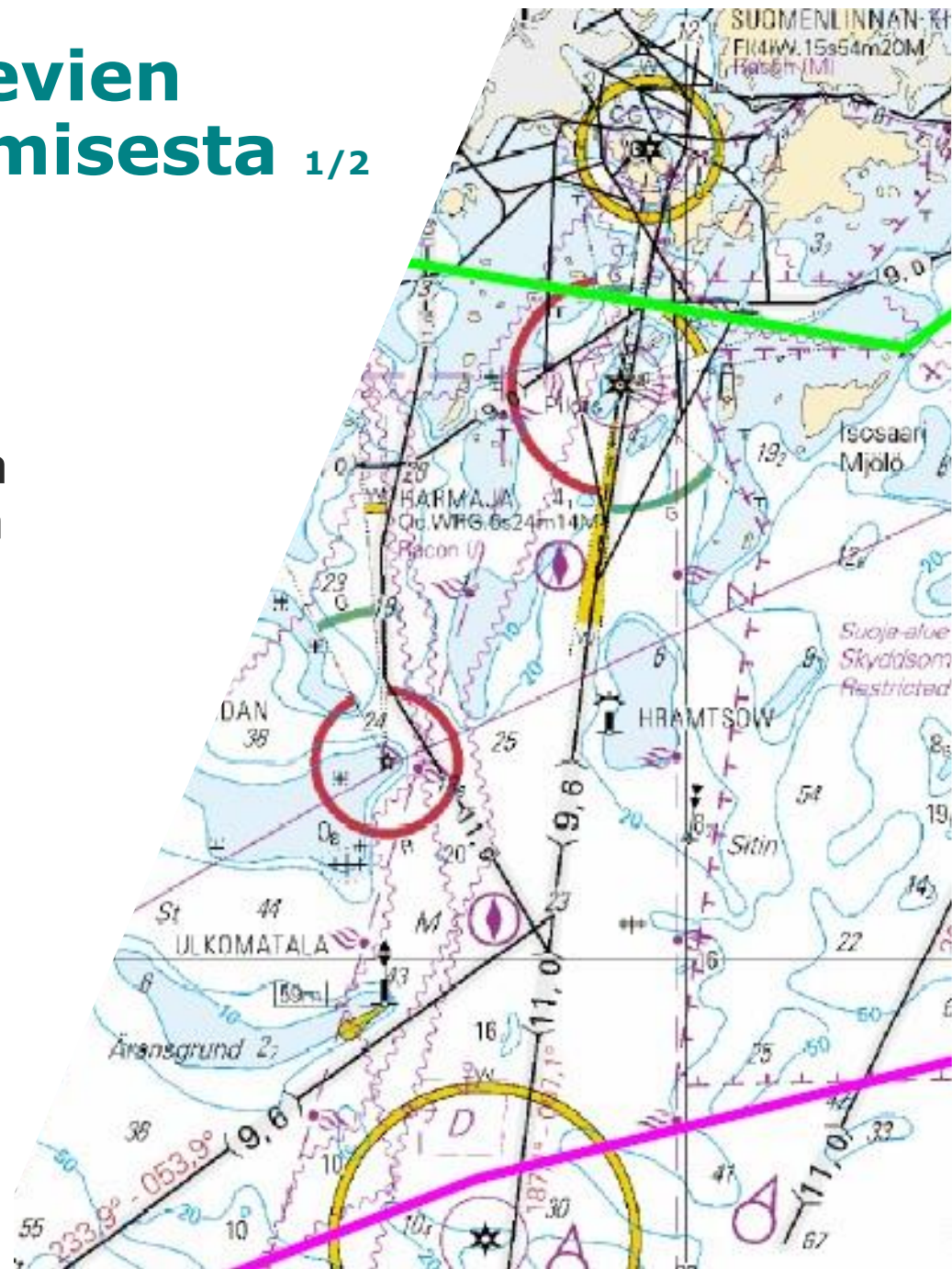
- Laivanisännän on haettava kirjallisesti omavalvontaan siirtymistä. Hakemuksessa on esitettävä kuvaus omavalvontatoimenpiteistä (omavalvontasuunnitelma) sekä siitä, että laivanisännällä on palveluksessa pätevä henkilö.
- Pätevyysvaatimukset ovat suunnilleen samat kuin nimetyllä katsastajalla
 - Laivanisännällä tai hänen palveluksessaan olevalla henkilöllä on tai on ollut jokin seuraavista pätevyyskirjoista:
 - 1) merikapteeninkirja;
 - 2) yliperämiehenkirja;
 - 3) vahtiperämiehenkirja;
 - 4) lähiliikenteen päällikkökirja;
 - 5) lähiliikenteen perämiehenkirja;
 - 6) kotimaanliikenteen laivurinkirja; tai
 - 7) kuljettajankirja
 - Riittäväksi pätevyydeksi katsotaan myös laivainsinöörin, koneinsinöörin tai muun merenkulku-
alan insinöörin tutkinto ja työkokemusta tutkinnon mukaisessa tehtävässä vähintään viisi vuotta.

Laivanisännän suorittama omavalvonta ^{2/2}

- Omavalvontasuunnitelman on sisällettävä seuraavat asiat:
 - 1) selvitys aluksen käytönaikaisen kunnon seuraamisesta;
 - 2) aluksen huollot sekä vaaditut tarkastukset ja näiden dokumentointi;
 - 3) selvitys alukseen liittyvien dokumenttien ajantasaisuuden seurannasta;
 - 4) selvitys alukseen liittyvien säädösten ja määräysten seurannasta;
 - 5) selvitys omavalvonnasta vastaavan henkilön pätevyydestä; sekä
 - 6) kuvaus omavalvontatoimenpiteiden raportoinnista Liikenne- ja viestintävirastolle
- Jos omavalvontasuunnitelmaa muutetaan, on muutettu suunnitelma toimitettava Liikenne- ja viestintävirastolle viipymättä
- Omavalvontatoimenpiteistä ilmoitetaan täyttämällä Purkin omavalvontatoiminnossa vaadittavat tiedot
- Omavalvontatoimenpiteistä on ilmoitettava vuosittain 1. huhtikuuta ja 31. lokakuuta välisenä aikana

Määräys matkustaja-aluksella olevien henkilöiden lukumäärän ilmoittamisesta ^{1/2}

- Henkilöluettelolain mukaiset velvollisuudet aluksella olevien henkilöiden lukumäärän laskemiseksi ja ilmoittamiseksi
- Matkustaja-aluksen henkilöt tulee laskea ja ilmoittaa aluksen päällikölle ja keskitettyyn palvelupisteeseen (Portnet) tai nimetylle viranomaiselle (Rajavartiolaitos)
- Lähtö- ja tuloaikaa eikä reittejä tarvitse yksilöidä
- Ilmoitus tulee tehdä ennen aluksen lähtöä satamasta
- Ei ilmoitusvelvollisuutta jos alus liikennöi yksinomaan D-alueella säännöllisessä liikenteessä jossa satamien välinen matka kestää alle tunnin



Määräys matkustaja-aluksella olevien henkilöiden lukumäärän ilmoittamisesta 2/2

- Matkustaja-aluksella olevien henkilöiden määrä on ilmoitettava:
 - Portnet:in avulla
 - AIS-järjestelmällä
 - Trafciomin tarjoamalla teknisellä järjestelmällä



TRAFICOM Liikenne- ja viestintävirasto

Home Asetukset Ilmoita Lähetetyt Ohjeet

Ilmoita matkustajamäärä

Alus

Valitse/syötä lähtösatama

Kauppatori

Kauppatori

Lisää Tallenna Poista Paikanna

Matkustaja noussut/rantautunut

- 11 +

Nollaa matkustajamäärä

Lähetä ilmoitus Lähetetyt > Asetukset > Käännä +/-

Aleksi.uttula@traficom.fi
www.traficom.fi



HNS- yleissopimus- järjestelmä

**Merenkulun säädösinfo 12.11.2019
(Traficom)**

Hallitusneuvos Tiina Ranne



HNS-yleissopimus

- Vuoden 2010 kansainvälinen yleissopimus vastuusta ja vahingonkorvauksesta vaarallisten ja haitallisten aineiden merikuljetusten yhteydessä (HNS-yleissopimus)
- Sopimuksella perustetaan vastuu- ja vahingonkorvausjärjestelmä vaarallisten aineiden merikuljetusten aiheuttamien vahinkojen korvaamiseksi
- Vaarallisten aineiden merikuljetukset kasvavat maailmanlaajuisesti koko ajan -> tarve HNS-yleissopimusjärjestelmälle kasvaa
- Kuuluu osittain EU:n toimivaltaan
 - > Neuvoston päätökset jäsenvaltioiden valtuuttamisesta ratifioimaan yleissopimus; ratifioitava mahdollisuuksien mukaan viimeistään 6.5.2021



HNS-yleissopimus

- **Järjestelmän tarkoituksena taata vahingonkärsijöille riittävä ja tehokas korvaus**
- Vastaa rakenteeltaan kansainvälistä öljyvahinkojen korvausjärjestelmää
- Järjestelmästä korvataan vaarallisten ja haitallisten aineiden aiheuttamat henkilö- ja esinevahingot (aluksen ulkopuolella), ympäristövahingot sekä torjuntatoimien kustannukset.
- Soveltamisalan ulkopuolella öljyvahinkojärjestelmän piiriin kuuluvat pilaantumisvahingot sekä radioaktiivisten aineiden aiheuttamat vahingot.
- Soveltamisalan ulkopuolelle Suomessa myös pienet kotimaanliikenteen alukset (200 GT), jos kuljettavat vain pakattuja aineita.



Yleissopimuksen kattamat vaaralliset aineet

- Kattaa noin 6 500 vaarallista ja haitallista ainetta.
- Aineet määritellään pääosin viittaamalla IMOssa laadittuihin yleissopimuksiin ja säännöstöihin (1.5 art.).

HNS-yleissopimuksen mukaiset vaaralliset aineet:

- Öljyt siten kun määritelty MARPOL-yleissopimuksessa (liite I)
- Haitalliset nestemäiset aineet (MARPOL, liite II)
- Muut vaaralliset nesteet (IBC-säännöstö)
- Nesteytetyt kaasut (IGC-säännöstö)
- nestemäiset aineet, joiden leimahduspiste korkeintaan 60 astetta
- Tietyt kiinteät aineet, joilla haitallisia vaikutuksia (IMSBC-säännöstö)
- Vaaralliset ja haitalliset pakatut aineet (IMDG-säännöstö)

Kuka vastaa HNS-vahingosta?

Yleissopimuksessa kaksi vastuukerrostumaa:



Aluksen omistaja ensisijaisessa vastuussa

- Ankara vastuu tiettyyn enimmäismäärään saakka, joka riippuu aluksen koosta
max. 100 milj. SDR (irtolasti)
max. 115 milj. SDR (pakatut aineet)
- Katettava vastuu vakuutuksella tai muulla vakuudella
- Vahingonkärsijällä suora kanneoikeus vakuutuksenantajaa kohtaan



Toissijaisessa vastuussa kansainvälinen HNS-rahasto

- Täydentää aluksen omistajan vastuuta
- Maksuvelvollinen silloin, kun
 1. vahinko ylittää aluksen omistajan vastuun enimmäismäärän tai
 2. omistaja ei ole vastuussa taikka
 3. omistaja ei taloudellisesti pysty täyttämään vastuutaan, eikä vakuus ole riittävä

HNS-rahasto

- Toiminta rahoitetaan sopimusvaltioiden vaarallisten aineiden vastaanottajien maksamilla maksuilla
- -> myös vaarallisten aineiden vastaanottajat osallistuvat vahinkojen korvaamiseen tilanteissa, joissa aluksen omistajan vastuu ei riitä
- Rahaston enimmäisvastuu 250 milj. SDR (n. 310 milj. euroa) vahinkotapahtumaan kohti
- Rahasto on jaettu neljään eri tiliin (öljy, LPG, LNG, yleistili), joista kukin vastaa ainoastaan ”omien” aineidensa aiheuttamasta vahingosta

A large, three-dimensional blue text 'SDR' is positioned on the right side of the slide. The letters have a metallic, reflective surface. Below the text, a clear reflection of the 'SDR' is visible on a dark, rippling surface that resembles water. The background of the slide features a geometric pattern of overlapping triangles in various shades of blue and white, creating a modern, abstract look.

Mikä on maksu- velvollista lastia?

- **Irtolastina** kuljetettavat vaaralliset ja haitalliset aineet, jotka **kuljetetaan meritse** lastina sopimusvaltion alueella olevaan satamaan tai terminaaliin ja jotka puretaan kyseisessä valtiossa.



Kuka on maksuvelvollinen?

Pysyvät öljyt:

Maksuvelvollinen sama kuin
IOPC-rahaston osalta
(tosiasiallinen vastaanottaja)

LNG:

Tosiasiallinen vastaanottaja **tai**
jos niin sovittu se, jolla omistusoikeus
LNG-lastiin välittömästi ennen sen
purkamista (**lastin omistaja**)

Muut HNS-aineet:

Maksuvelvollinen vastaanottaja (1.4 (a) art.)

Henkilö, joka tosiasiallisesti ottaa vastaan
sopimusvaltion satamassa tai terminaalissa
purettavan maksuvelvollisen lastin **tai**
jos lastin vastaanottamisen aikaan sen
tosiasiallisesti vastaanottava henkilö toimii
jonkin sopimusvaltion toimivaltaan kuuluvan
henkilön edustajana, **toimeksiantaja**
katsotaan lastin vastaanottajaksi, jos
edustaja ilmoittaa toimeksiantajan HNS-
rahastolle.

Rahaston maksut

- Maksuvelvollisia rahastoon vain ne vaarallisten aineiden tuojat, jotka vastaanottaneet kalenterivuoden aikana kynnysarvon ylittävän määrän lastia meritse (esim. yleistili 20 000 tonnia/vuosi)
- Maksun suuruus määräytyy suoraan sen mukaan, kuinka paljon vastaanottanut maksuvelvollista lastia edellisenä kalenterivuonna.
- Rahasto voi periä maksuja vain tarvittaessa korvausten suorittamista ja rahaston hallinnollisia kuluja varten.
- -> maksuja peritään pääsääntöisesti vasta vahingon sattumisen jälkeen, ei ennakoon.



SDR

Raportointilaki

- Vastaanotetuista vaarallisista aineista raportointi olennaista sopimuksen toiminnan kannalta.
- Valtion on ratifioidessaan sopimus toimitettava tiedot edellisenä vuonna vastaanotetun maksuvelvollisen lastin määrästä.
- Sanktiot laiminlyöntitapauksissa (esim. kyseisen valtion alueella tapahtuneita vahinkoja ei korvata).
- Vaarallisten aineiden vastaanottajien raportointivelvollisuudesta ja sen noudattamatta jättämisen seuraamuksista erillinen laki, joka esityksen mukaan voimaan 1.1.2020. Toimivaltainen viranomainen SYKE.



Yleissopimuksen voimaantulo

Yleissopimuksen voimaantulon edellytykset:

1. vähintään 12 valtiota (joista vähintään neljän valtion alusten bruttovetoisuus on min. 2 milj.) on ratifioinut yleissopimuksen

ja

2. maksuvelvolliset ovat vastaanottaneet edellisenä vuonna min. 40 milj. tonnia yleistilin maksuvelvollista lastia.

HNS-yleissopimuksen.

- Myös esimerkiksi Hollanti, Saksa, Belgia ja Ranska valmistelevat ratifiointia.

Valmistelun aikataulu

- Hallituksen esitys parhaillaan eduskunnan käsiteltävänä
- Hallituksen esityksessä ehdotetaan, että Suomi tallettaisi liittymiskirjansa vasta sen jälkeen kun kilpailun kannalta relevantin valtiot ovat myös ratifioimassa tai ratifioineet yleissopimuksen -> varmistetaan, että maksut HNS-rahastoon eivät muodostu liian suuriksi suomalaisille yrityksille.

2019

- HE lausunnolla keväällä
- HE eduskuntaan

2020

- 1.1.2020 raportointilaki voimaan
- 31.12.2020 ensimmäinen raportointikierros päättyy

2021

- 28.2.2021 raportit maksuvelvollisilta vastaanottajilta vuodelta 2020
- mahdollisuus ratifioida yleissopimus aikaisintaan maaliskuussa 2021

Kiitos!

lvm.fi  @lvmfi

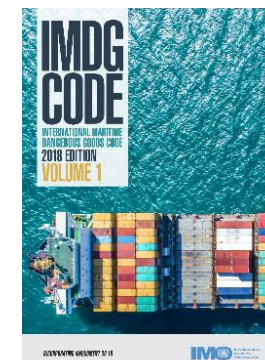
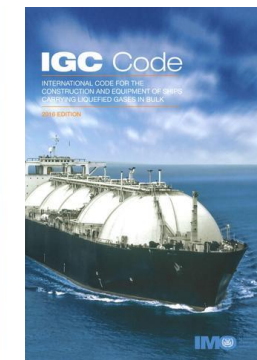
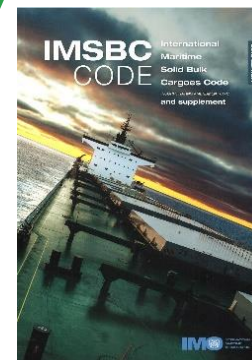
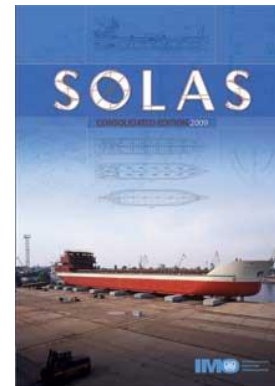
LV  **LIIKENNE- JA
VIESTINTÄMINISTERIÖ**



HNS-yleissopimuksen hyväksyminen

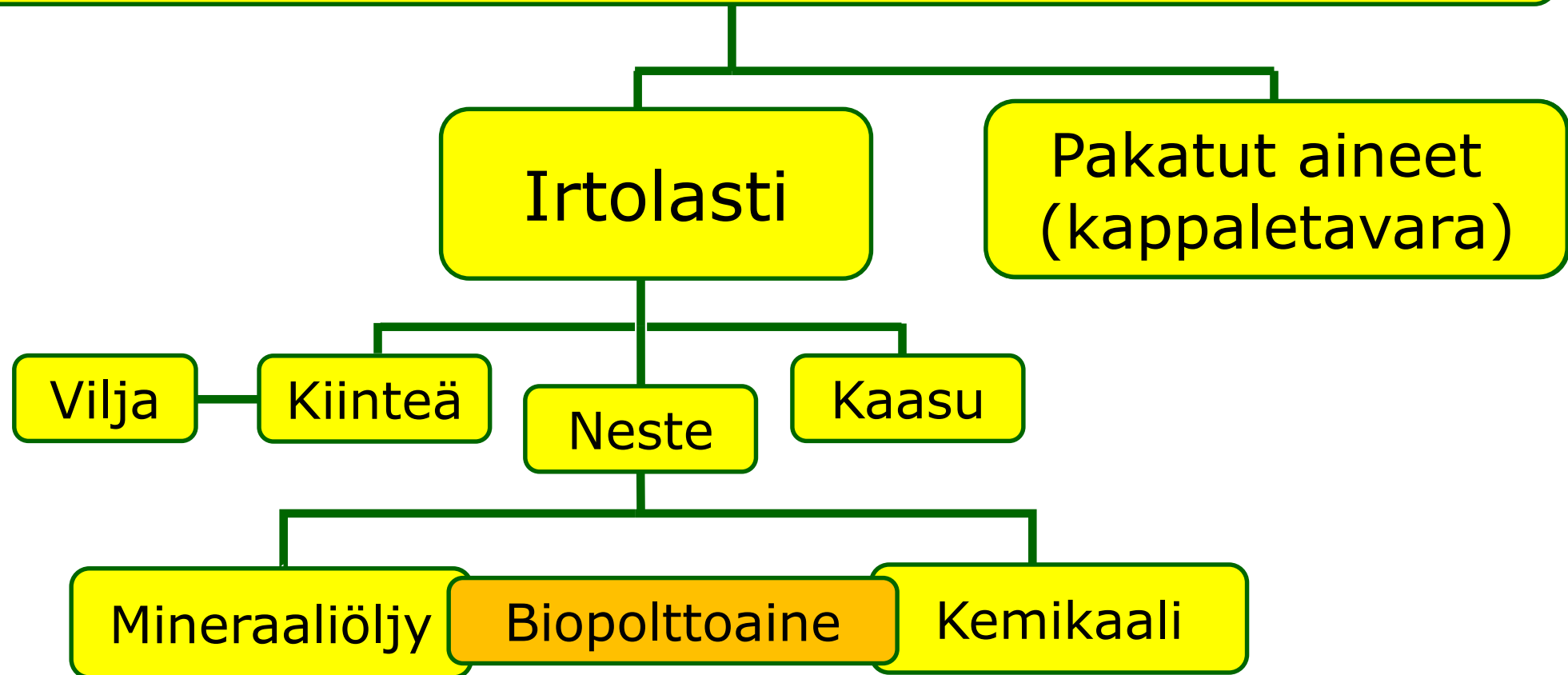
- vaaralliset ja haitalliset aineet

Vallilan auditorio
Merenkulun säädösinfo
12.11.2019
Erityisasiantuntija
Jyrki Vähätalo



Vaaralliset/haitalliset aineet sekä irtolastit meriliikenteessä

Vaaralliset aineet ja/tai haitalliset aineet



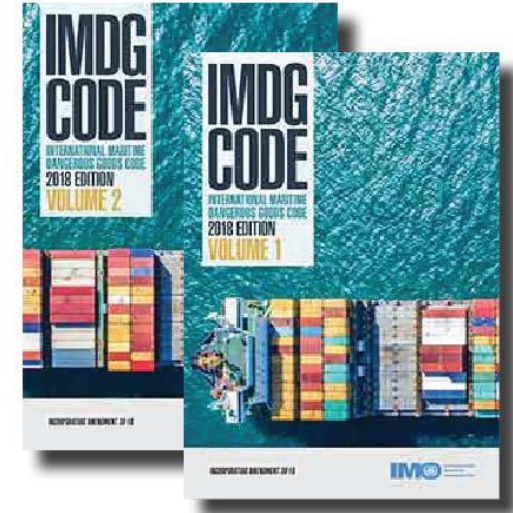
Pakatut vaaralliset aineet: IMDG-koodi

IMDG-koodi (IMDG-säännöstö) on kansainvälinen pakattujen vaarallisten aineiden aluskuljetuksia koskeva kansainvälinen määräyskokoelma

- pakattujen vaarallisten aineiden kuljetusluokat:



- pakattujen vaarallisten aineiden vastaanottajat eivät kuulu HNS-yleissopimuksen raportoinnin ja maksuvelvollisuuden piiriin

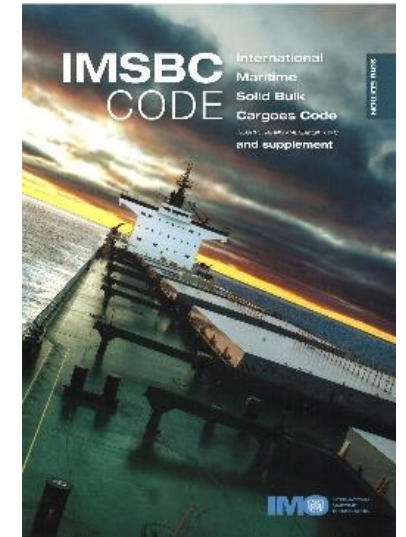


Kiinteät irtolastit: IMSBC-koodi

IMSBC-koodi (IMSBC-säännöstö) on kansainvälinen kiinteiden irtolastien aluskuljetuksia koskeva kansainvälinen määräyskokoelma

- vaaralliset kiinteät irtolastit luokituvat IMSBC-koodin **ryhmään B**:

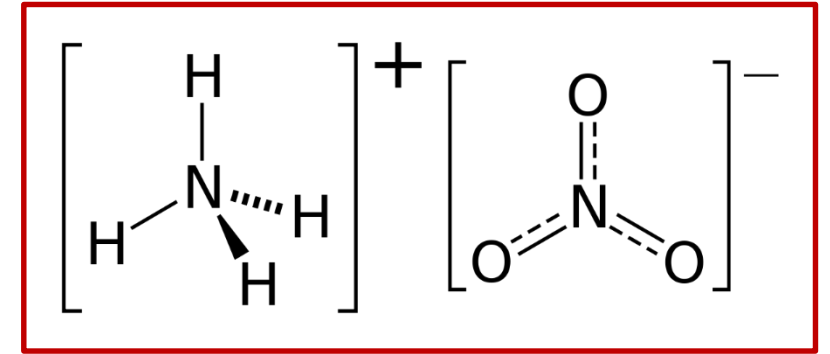
Luokka 4.1	Helposti syttyvät kiinteät aineet
Luokka 4.2	Helposti itsestään syttyvät aineet
Luokka 4.3	Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja
Luokka 5.1	Syttyvästi vaikuttavat (hapettavat) aineet
Luokka 6.1	Myrkylliset aineet
~~Luokka 7~~	~~Radioaktiiviset aineet~~
Luokka 8	Syövyttävät aineet
Luokka 9	Muut vaaralliset aineet ja esineet



- HNS-yleissopimukseen sovelletaan Circular letter No. 3144 ANNEX 1 ainelistaa

Ammoniumnitraatti (NH_4NO_3)

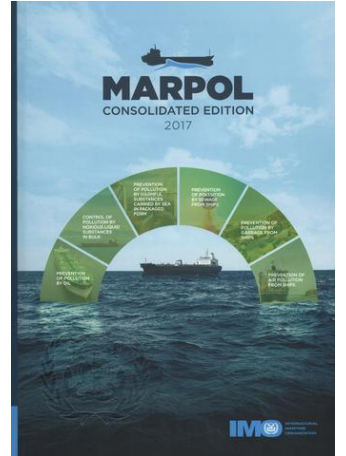
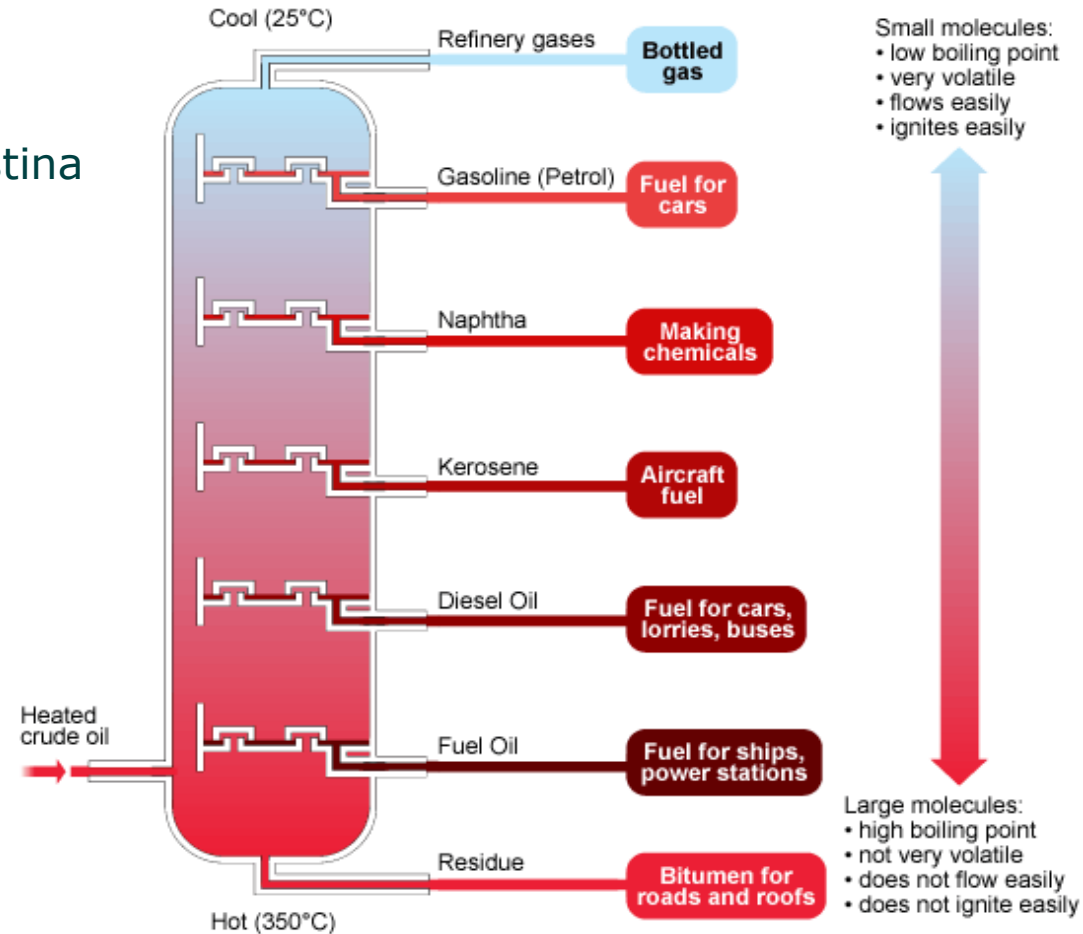
- lannoitteiden ja räjähdysaineiden raaka-aine
- ammoniumnitraattipohjaisia lannoitteita levitetään maailmanlaajuisesti pelloille 20 miljoonaa tonnia vuosittain
- IMSBC-koodin ainelistalla neljä eri nimikettä (ohjekorttia)
- 2017 Suomeen tuotiin irtolastina 18142 t
- voimakas hapetin, hajoaa termisesti yli 210 °C lämpötilassa
- yli 2000 henkeä menetetty maalla, merellä ja satamissa onnettomuuksissa



m/v Cheshire 2017

Mineraaliöljy ja -tuotteet: MARPOL liite I

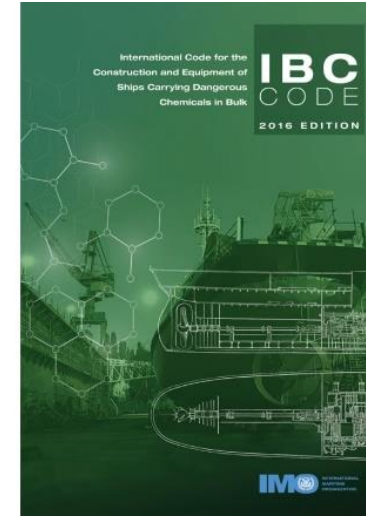
- MARPOL-yleissopimuksen liite I koskee öljystä aiheutuvan meren pilaantumisen ehkäisemistä sekä käyttövoimana että lastina
- öljy tarkoittaa mineraaliöljyä sen kaikissa muodoissa sekä jalostetut tuotteet



- HNS-yleissopimus korvaa kaikki muut vahingot kuin pilaantumisvahingot, jotka kuuluvat jo kansainvälisen öljyvahinkojen korvausjärjestelmän piiriin

Nestemäiset irtolastit: IBC-koodi

IBC-koodi (IBC-säännöstö) on kansainvälinen nestemäisten irtolastien aluskuljetuksia koskeva kansainvälinen määräyskokoelma



➤ vaarallisten ja/tai haitallisten nestemäisten irtolastien luokat:

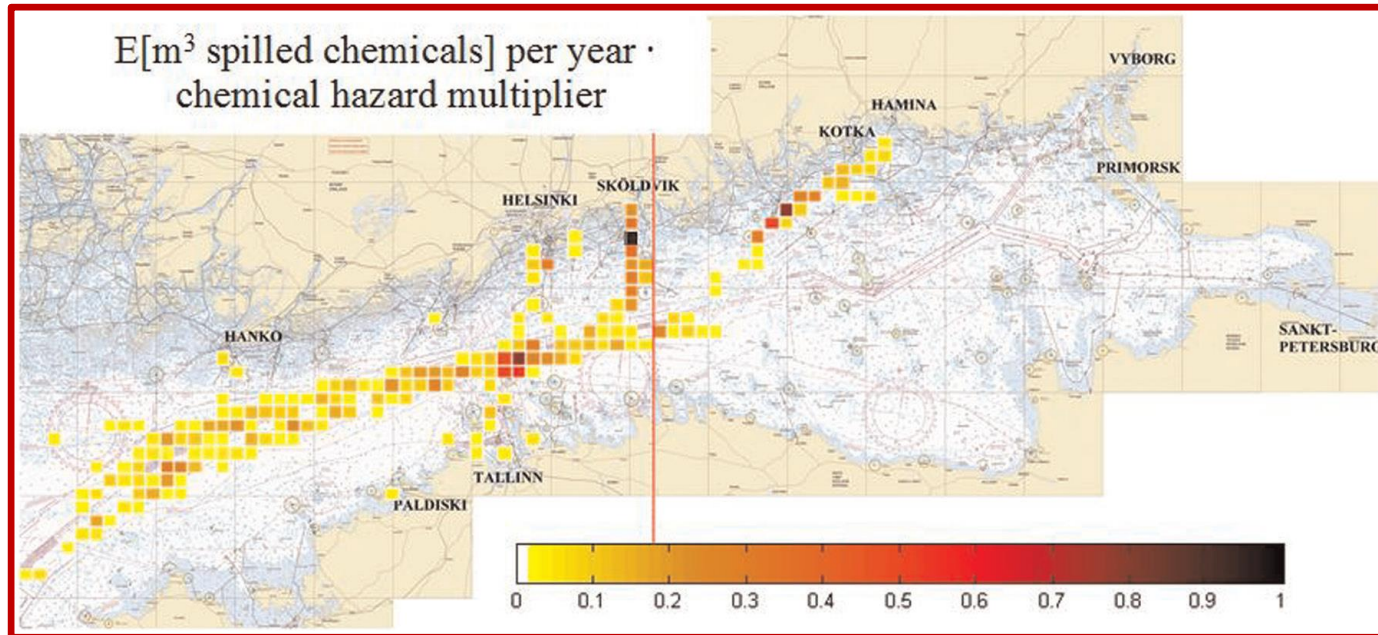
X erittäin vaaralliset ja/tai haitalliset kemikaalit

Y vaaralliset ja/tai haitalliset kemikaalit

Z vähän vaaralliset ja/tai haitalliset kemikaalit

Kemikaalisäiliöaluskuljetukset

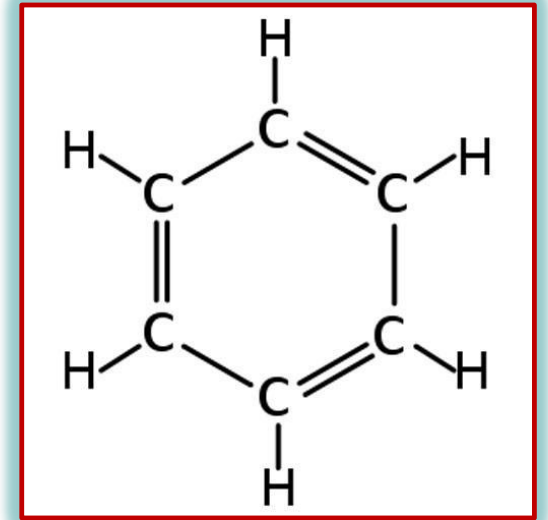
- 2017 Suomeen tuotiin 2 130 273 t nestemäisiä kemikaaleja säiliöaluksilla (vienti 3 370 235 t)
- kemikaalitankkerin törmäystodennäköisyys toisen aluksen kanssa Suomenlahdella kerran 77 vuodessa
- vuototodennäköisyys kemikaalitankkerista kerran 156. vuosi ja vuodon laajuus 120-7400 m³



Sormunen O-V et al. *Journal of Engineering for the Maritime Environment* **2015** vol. 229(3) 303–320

Bentseeni (C₆H₆)

- laaja teollinen käyttö: lääkkeet, väriaineet, pesuaineet, muovit ym.
 - 2017 Suomeen tuotiin säiliöaluskuljetuksina 44 839 t (vienti 9 413 t)
 - kuljetusnimi: **benzene and mixtures having 10% benzene or more**
 - akuutisti myrkyllinen ja tunnettu karsinogeeni (leukemia)
 - syttyy helposti: voi aiheuttaa aiheuttaa palo- ja räjähdysvaaran
-
- leimahduspiste -11 °C
 - syttymisrajat 1,3 - 7,1 %
 - kiehumispiste 80 °C
 - itsesyttymislämpötila 498°C
 - tiheys 0,88 (vesi 1) 20 °C
-
- HTP-arvo 1 ppm; 3,25 mg/m³ (8 h)
 - altistuminen 5 min. 20 000 ppm (65 000 mg/m³) tai 30 min. 7 500 ppm (24 000 mg/m³) voi tappaa



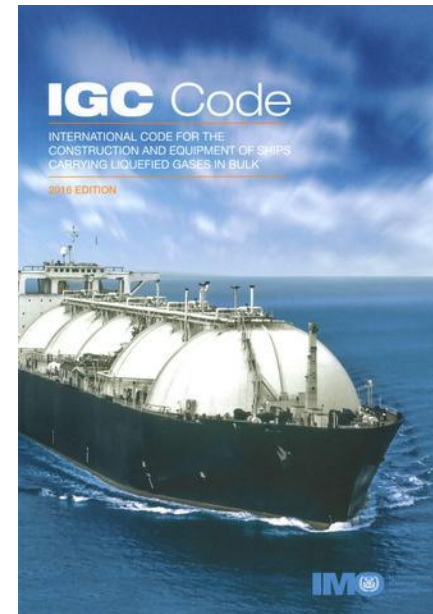
Kaasumaiset irtolastit: IGC-koodi

IGC-koodi (IGC-säännöstö) on kansainvälinen kaasumaisten irtolastien aluskuljetuksia koskeva kansainvälinen määräyskokoelma

- kaasumaisten irtolastien vaaraominaisuudet:

palavuus
myrkyllisyys
syövyttävyyys
reaktiivisyys
matala lämpötila
paine

- HNS-yleisopimuksessa LNG:lle (metaani) ja LPG:lle (nestekaasu) omat tilinsä



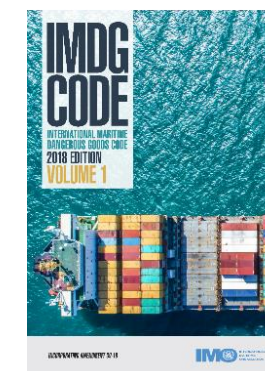
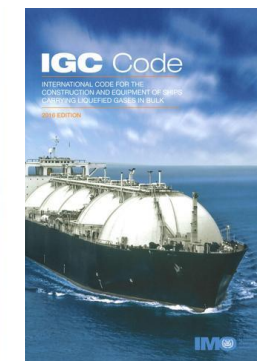
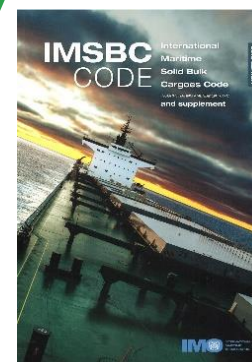
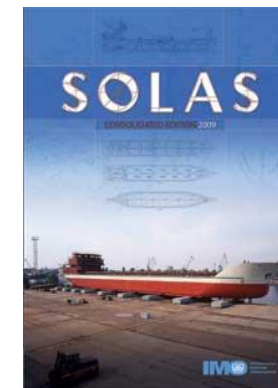
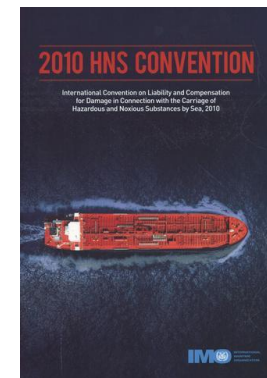
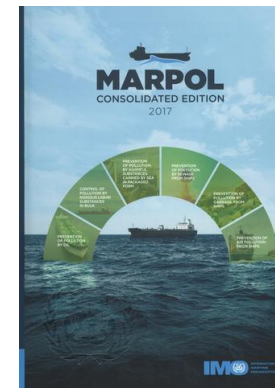
	vaarallinen (terveys)					haitallinen (meriympäristö)			
Yleissopimus	SOLAS					MARPOL			
	VII luku osa A	VII luku osa D	VII luku osa A-1	VII luku osa B	VII luku osa C	I liite	II liite	III liite	V liite
koodi	IMDG	INF (IMDG)	IMSBC	IBC	IGC	-	IBC	IMDG	IMSBC
lastityyppi	pakatut luokat 1-9	Esim. UN 2916 UN 3323 UN 3331	irtolastit kiinteä ryhmä B ja A+B	Irtolastit neste ”S”	irtolastit kaasu	mineraaliöljyt	irtolastit neste ”P”	pakatut Marine Pollutant	irtolastit HME
pysyvä aineluettelo	luku 3.2	luku 3.2	lisäys 1	luku 17 ja 18	luku 19	lisäys 1	luku 17 ja 18	luku 3.2	-
”uudet” aineet	N.O.S. - nimike	-	kolmikanta- sopimus	MEPC.2/Circ. tai kolmi- kanta- sopimus	kolmikanta- sopimus	MEPC.2/Circ. lista 12 uusiutuvat biopolttoaineet (<i>energy-rich fuels</i>)	MEPC.2/Circ. tai kolmi- kanta- sopimus	N.O.S. - nimike	-

Kiitos

jyrki.vahatalo@traficom.fi

puh. 029 5346 470

www.traficom.fi



N2000 Väylä- ja merikarttaudistus

Turvallisuutta ja tehokkuutta

Merenkulun säädösinfo

12.11.2019



Sisältö

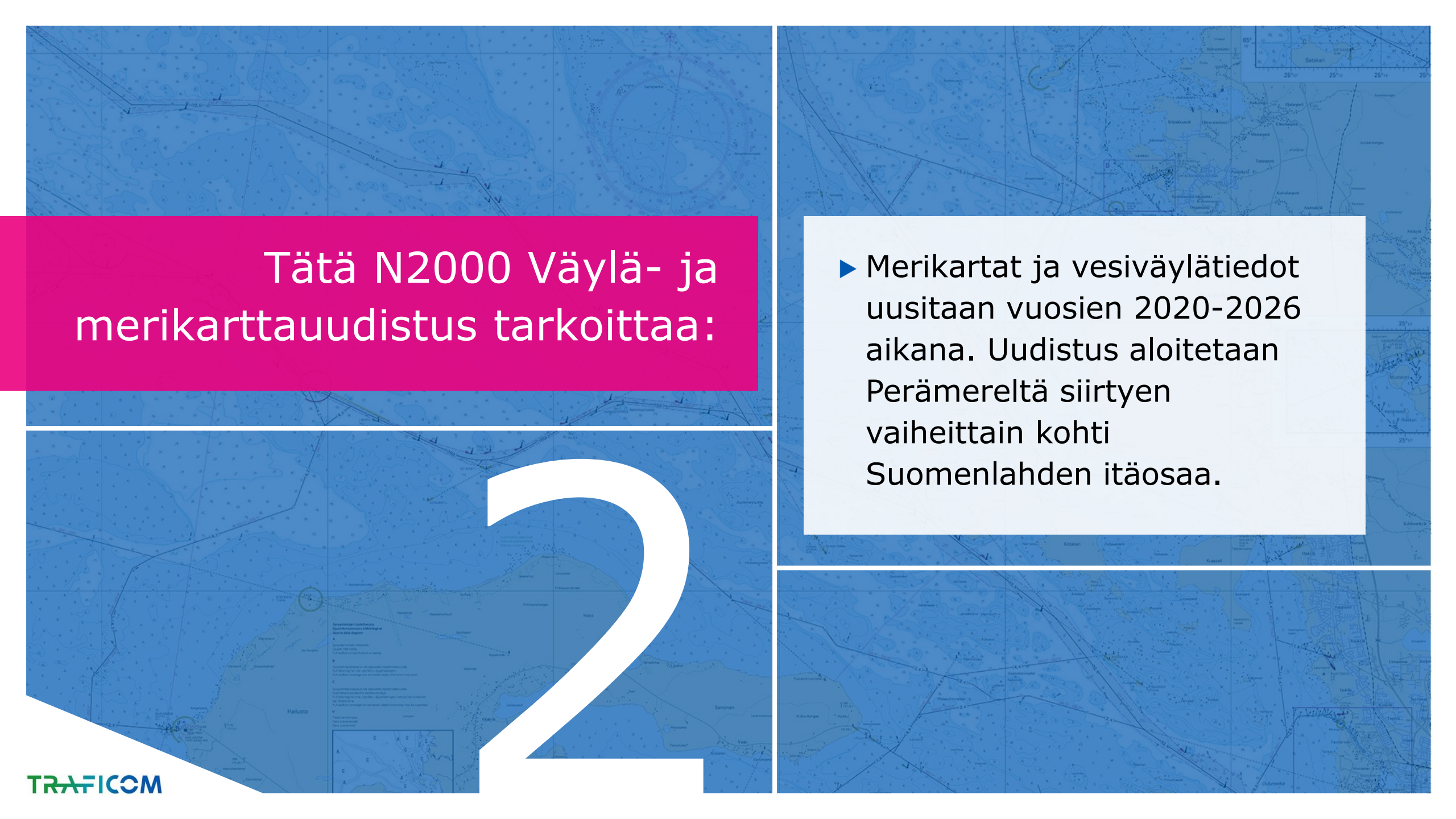
- N2000 Väylä- ja merikarttauudistuksen sisältö
- Uudistuksen
 - Hyödyt
 - Vaikutukset
 - Taustaa
- Aikataulu
- Sidosryhmäyhteistyö ja viestintä





Tätä N2000 Väylä- ja merikarttaudistus tarkoittaa:

- Merikartoilla ja vesiliikenteen väylillä otetaan käyttöön yksi yhtenäinen N2000-korkeusjärjestelmään sidottu syvyystietojen vertaustaso.



Tätä N2000 Väylä- ja merikarttaudistus tarkoittaa:

- Merikartat ja vesiväylätiedot uusitaan vuosien 2020-2026 aikana. Uudistus aloitetaan Perämereltä siirtyen vaiheittain kohti Suomenlahden itäosaa.



Tätä N2000 Väylä- ja
merikarttaudistus tarkoittaa:

- Turvallinen merenkulku,
vesiväyliemme tehokas
hyödyntäminen ja tulevai-
suuden navigointimenetelmät
edellyttävät ajantasaisen
syvyysinformaation esittämistä
merikarttatuotteiden ja
vesiväyliä käyttäjille

Uudistuksen osa-alueet

N2000

Syvyystiedot

Väylätiedot

Väylien
käyttö

Uudistuksen hyödyt

Tiedot
tarkentuvat
ja
paranevat

Mahdollistaa
tulevaisuuden
navigointi-
menetelmät

Jatkossa kaikki
merikartalla
olevat syvyys- ja
väylätiedot ovat
samassa
vertaustasossa

Mahdollistaa
tehokkaan ja
sujuvan
liikennöinnin

Syvyystiedot pysyvät
jatkossa ajantasaisina
– ”reaaliaikainen tieto
veden syvyydestä”

Uudistuksen vaikutukset

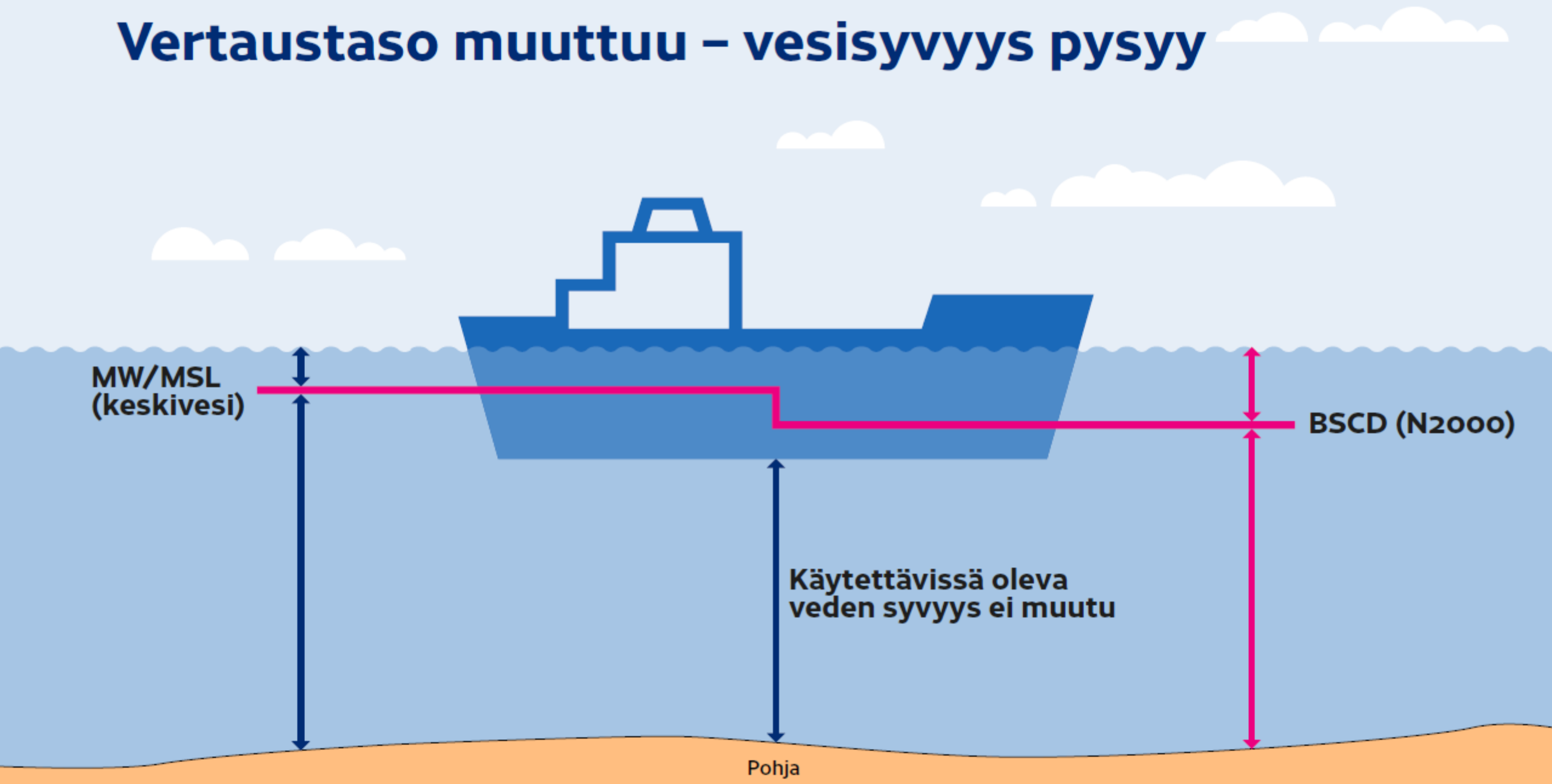
Merikartoilla esitetyt
syvyysluvut ja
väylien
kulkusyvyysarvot
muuttuvat

Vedenkorkeustiedot
ilmoitetaan
jatkossa myös
N2000
korkeusjärjestelmä
ssä.

Vedenkorkeuslukemat
ovat N2000
järjestelmässä
suurempia

Sisävesillä
muutos ei
vaikuta
syvyys- eikä
väylätietoihin

Vertaustaso muuttuu – vesisyvyys pysyy



MW- järjestelmä (MSL)

N2000- järjestelmä (BSCD N2000)



Ilmatieteen
laitoksen
merivedenkorkaus
(MW2019),
esimerkiksi
+5 cm



Ilmatieteen
laitoksen
merivedenkorkaus
(N2000),
esimerkiksi
+15 cm

MW2019

N2000

Vedenpinta

Vesisyvyys

Väylän
kulkusyvyys
(MW2019)

Aluksen
syväys

Haraussyvyys

Haraustaso

Varavesi

Aluksen liikevara

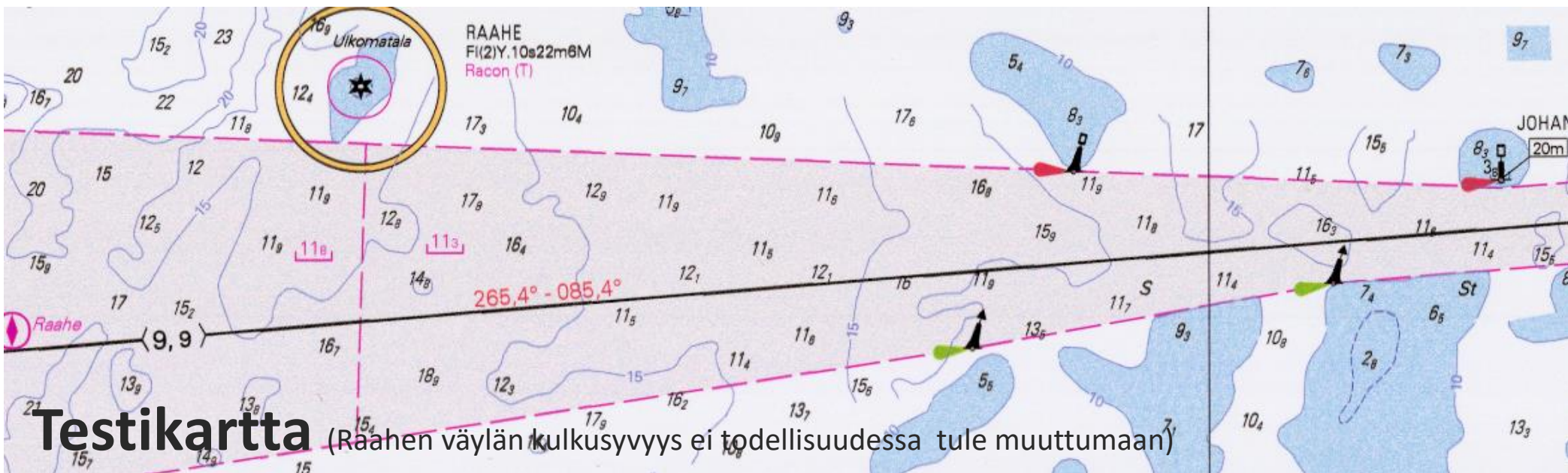
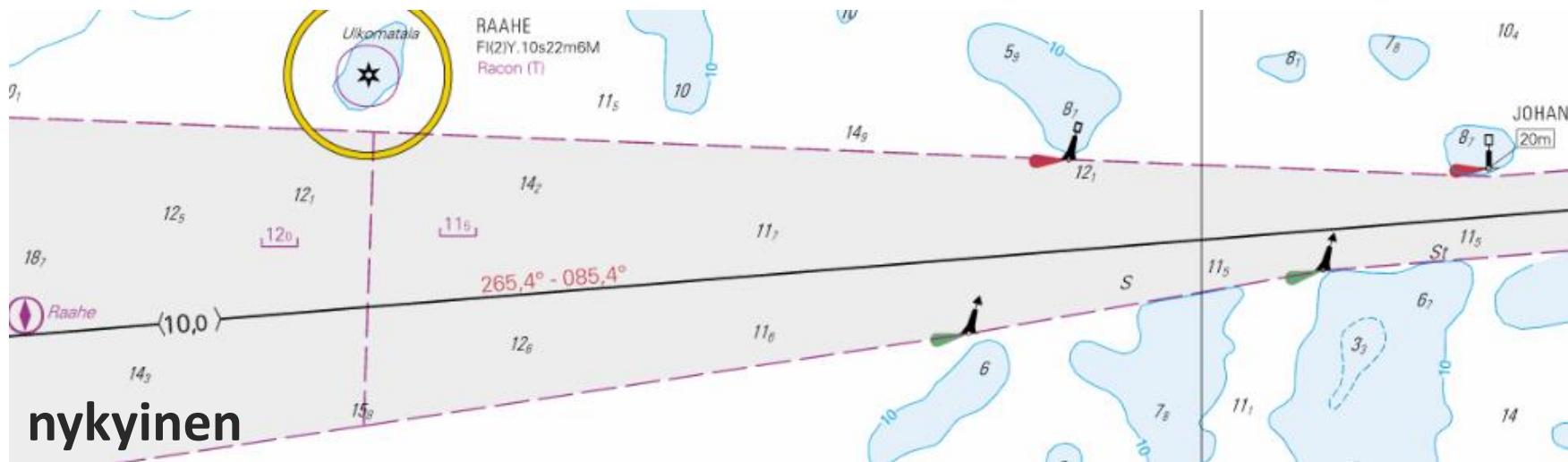
Kölivara

Pohja

Haraussyvyys

Väylän kulkusyvyys
(N2000)

Mk 55 Raahe, nykyinen ja testikartta



Uudistuksen taustaa

Säädöstausta
JHS
valtakunnallinen
korkeusjärjes-
telmä

Keskiveden
ennustaminen
vaikeutunut

Maankohoamisen
vaikutukset
syvyyksiin
Suomen
vesialueilla

Nykyisin
merikartoilla
käytössä useita
eri vertaustasoja
– tiedot sidottu
useiden eri
vuosien
keskivesiin

Itämeren alueen valtiot
siirtymässä Itämeren
yhteiseen **Baltic Sea
Chart Datum 2000**
vertaustaustasoon

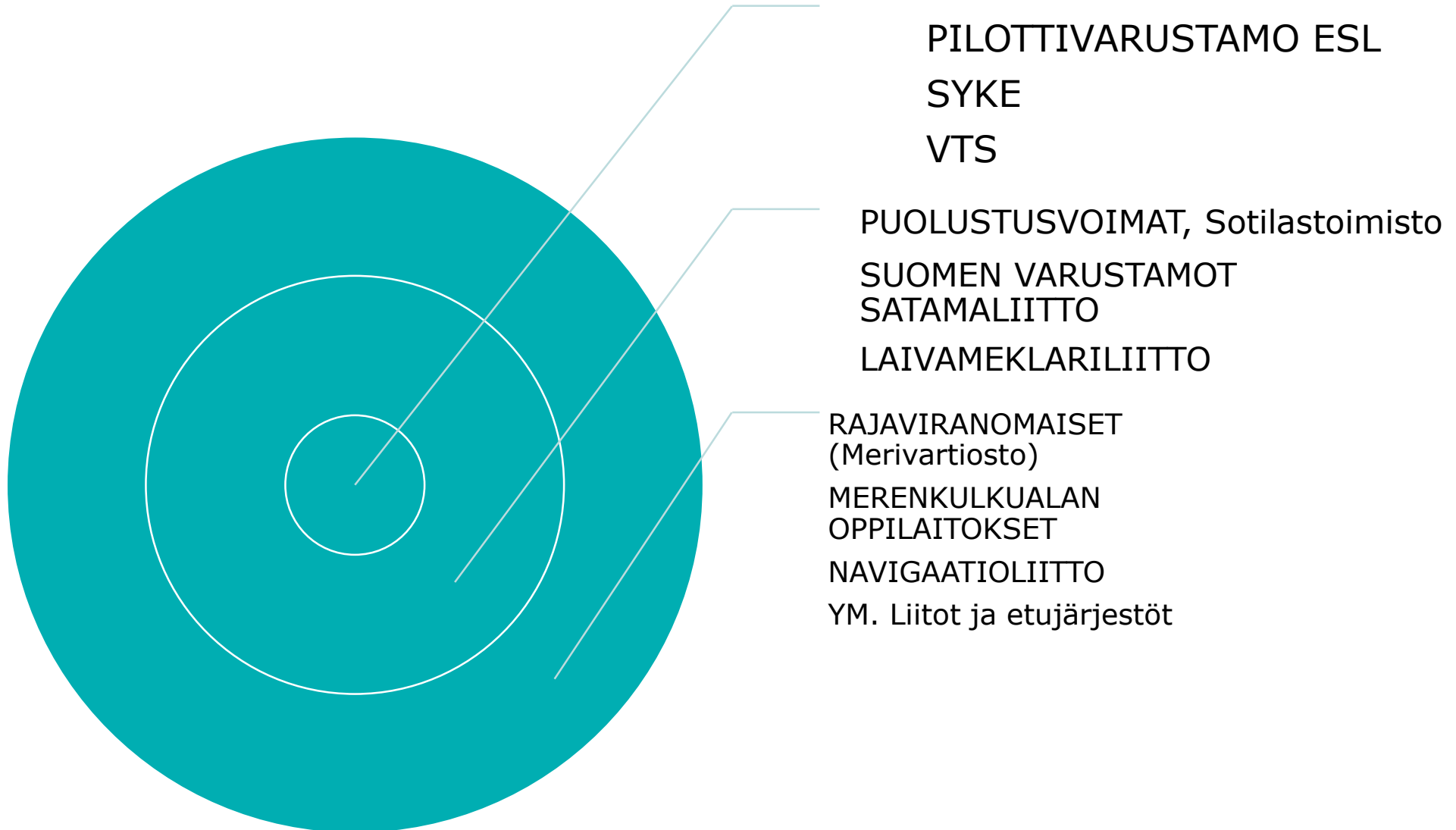
N2000 julkaisusuunnitelma



N2000 viestinnän keskeiset tavoitteet

- Merenkulun turvallisuus – uudistus ei saa aiheuttaa riskiä merenkulun turvallisuuteen
- Epätietoisuuden ja hämmennyksen välttäminen – pyritään selkeällä ja riittävällä viestinnällä turvaamaan, ettei epäselkeitä tilanteita syntyisi ja väyliä ja kartan tietoja hyödynnettäisiin niin kuin ennenkin
- Turvallisuus edellä - kuljetustehokkuuden lisääminen – uudistuksen yhteydessä onnistuttaisiin vaikuttamaan Suomessa vakiintuneeseen tapaan hyödyntää väyliä

Sidosryhmäyhteistyö ja asiakkaat





Fingerpori © Pertti Jarla

Lisätiedot:

<https://www.traficom.fi/fi/merikartat>

An aerial night photograph of a large container port. Numerous colorful shipping containers (red, blue, green, yellow) are stacked in neat rows. Several yellow gantry cranes are positioned along the docks, illuminated by bright lights. The water is dark, and the overall scene is a vibrant display of industrial activity.

Kiitos

Janina Tapia Cotrino

Projektipäällikkö

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

Puh. +358 295 34 6756

[janina.tapiacotrino\(at\)traficom.fi](mailto:janina.tapiacotrino(at)traficom.fi)

Merenkulun digitalisaation ja automation tutkimusohjelma

Katariina Kalatie, Valtteri Laine,
Jouni Lappalainen, Esa Pasanen



Tarkoitus ja tavoite

- Auttaa keräämään ja käsittelemään yhtenäisesti Traficomin merenkulun automaation ja digitalisaation tutkimustarpeet
- Ohjata Traficomin merenkulun automaation ja digitalisaation tutkimustyötä ennakoivasti
- Ohjata ja tukea omaa kansallista ja kansainvälistä vaikuttamistyötä

Valmistuneet selvitykset

- Digitalisaation hyödyntäminen merenkulun päästövähennyksissä (WEGA Group Oy: Aino Rantanen, Nora Berg, Eija Kanto)
- Sääntelyn mukauttaminen automaation ja digitalisaation tarpeisiin (Traficom: Esa Pasanen)
- Miten perinteinen liikenne ja automaattiset alukset sovitetaan yhteen normaali ja hätätilanteessa (Traficom: Jouni Lappalainen)
- Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikatioon ja viranomaistoimintaan (Traficom: Valtteri Laine)

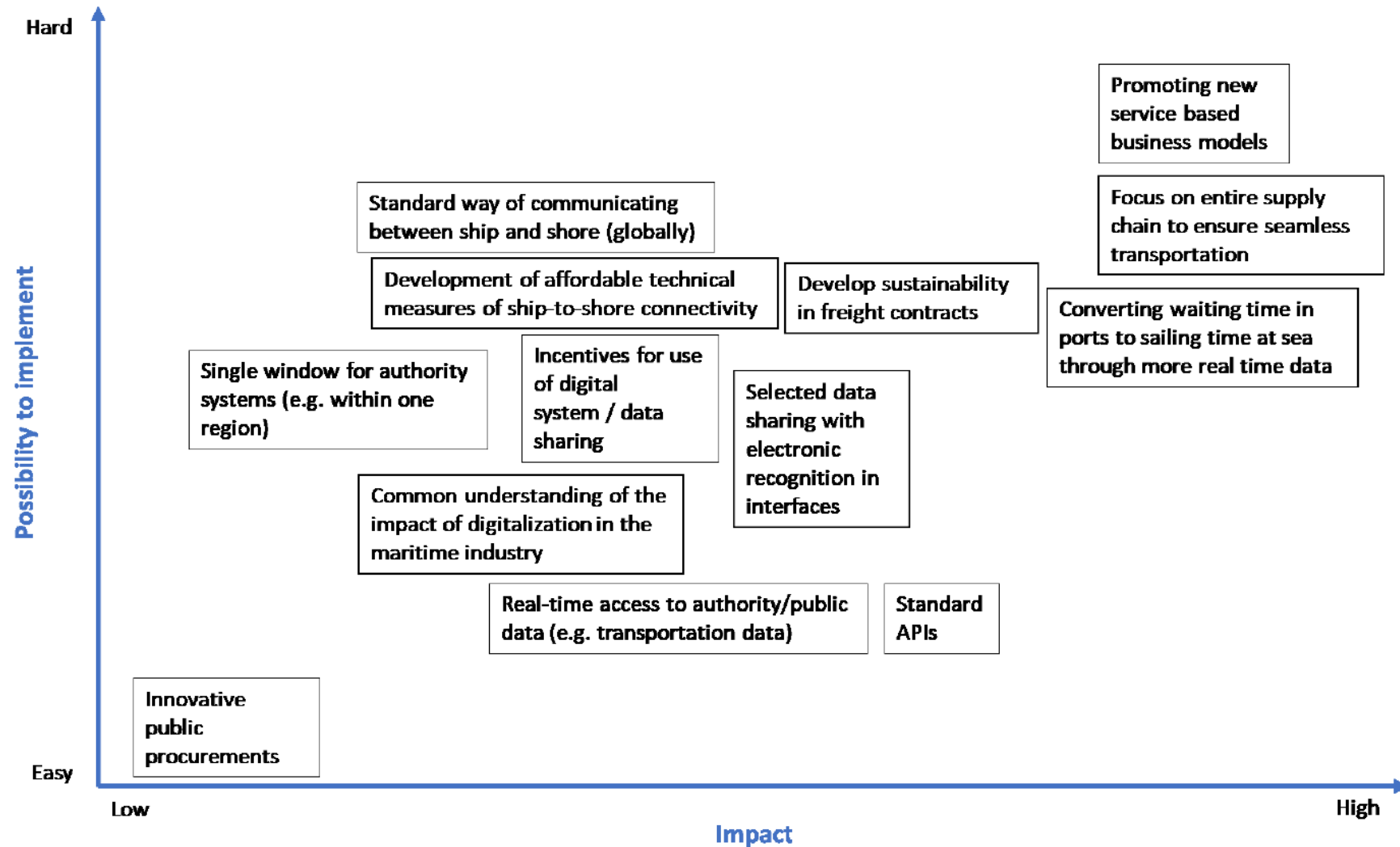
Digitalisaation hyödyntäminen merenkulun päästövähennyksissä

- Selvityksen tavoitteena oli tarkastella digitalisaatiota keinona saavuttaa IMO:n vuoteen 2050 tähtäävät merenkululle asetetut kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteet
- Tarkoituksena oli selvittää, miten eri logistiikkaketjun toimijat ymmärtävät digitalisaation merkityksen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä
- Selvitys keskittyi digitalisaation haasteiden ja esteiden tarkasteluun sekä mahdollisiin ratkaisuehdotuksiin
- Selvitys perustui kirjallisuuskatsaukseen sekä merikuljetusketjun toimijoiden, teknologiayritysten, viranomaisten ja yliopiston edustajan keskuudessa tehtyyn 22 puolistrukturoituun haastatteluun

Digitalisaation hyödyntäminen merenkulun päästövähennyksissä

- Digitalisaatio voidaan nähdä tehokkaana tiedon keruun, jakamisen ja analysoinnin työkaluna
- Digitalisaation ja datan hyödyntämiseen perustuvien järjestelmien voidaan odottaa muuttavan merenkulun nykyisiä liiketoimintamalleja perustavanlaatuisesti
- Kustannustehokkaiden ja luotettavien tiedonsiirtomahdollisuuksien puuttuminen esimerkiksi laivan ja maapuolen välisessä kommunikaatiossa on edelleen ongelma, mukaan lukien datan vaihteleva laatu
- Eri toimijat lähestyvät digitalisaatiota omista lähtökohdistaan ja hyötynäkökulmistaan ottamatta huomioon, kuinka digitalisaatio voisi muuttaa ja hyödyntä koko alaa

Digitalisaation hyödyntäminen merenkulun päästövähennyksissä



Laiva-automaation tasot

Kuvaus	Operaattorin tehtävät
T-1: <i>Automaattitoiminnoilla sekä päätöksentekoa tukevilla toiminnolla varustettua alus</i>	Operaattori on aluksella, ja ohjaa alusta sekä kontrolloi sen toimintoja aluksella.
T-2: <i>Etäohjattava-alus miehistöllä</i>	Operaattori on maissa, ja ohjaa alusta sekä kontrolloi sen toimintoja maista käsin. Aluksella oleva miehistö voi tarvittaessa ottaa aluksen hallintaansa.
T-3: <i>Etäohjattava-alus ilman miehistöä</i>	Operaattori on maissa, ja ohjaa alusta sekä kontrolloi sen toimintoja maista käsin. Aluksella ei ole miehistöä apuna.
T-4: <i>Täysin automatisoitu alus</i>	Operaattorilla ei ole roolia tässä toimintamallissa, vaan alus toimii täysin itsenäisesti.

Laiva-automaation tasot

Taso	Satama manöveeraus	Rannikko- ja saaristonavigointi	Avomeri-navigointi	Poikkeus tilanteet
1	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu aluksen miehistön toimesta	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu aluksen miehistön toimesta	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu aluksen miehistön toimesta	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu aluksen miehistön toimesta + esim. MIRG
2	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu aluksen miehistön toimesta	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu aluksen miehistön toimesta	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu etäohjauksena maista	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu aluksen miehistön toimesta + esim. MIRG
3	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu etäohjauksena maista	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu etäohjauksena maista	Alus operoi autonomisesti	Operointi ja päätöksenteko tapahtuu etäohjauksena maista
4	Alus operoi autonomisesti	Alus operoi autonomisesti	Alus operoi autonomisesti	Alus operoi autonomisesti

Sääntelyn mukauttaminen automaation ja digitalisaation tarpeisiin

- Tässä kirjallisuuskatsauksessa käytettiin lähteinä vuoden 2015 jälkeen tehtyjä artikkeleita sekä IMO:n dokumentteja
- IMO:n 2017: Maritime Autonomous Surface Ships, MASS
 - Autonomisten alusten on oltava vähintään yhtä turvallisia kuin perinteiset alukset
- Vaikea arvioida asiaan liittyviä sääntelyongelmia, koska kehityksen yksityiskohdat eivät ole vielä tiedossa
- Ongelmana on myös mm. määritelmien puute, sekä aluksen päällikkyyss- ja luotsauskysymykset

Sääntelyn mukauttaminen automaation ja digitalisaation tarpeisiin

- Nykyinen sääntely mahdollistaa automaatioalusten kokeilut ja kehityksen
- Operatiivisen ja kaupallisen toiminnan aloittaminen vaatii muutoksia sääntelyyn sekä kansainvälisellä että kansallisella tasolla
 - YK: n merioikeusyleissopimus (UNCLOS)
 - IMO yleissopimukset (esim. SOLAS, STCW ja MARPOL)
 - Kansallinen lainsäädäntö (esim. Alusturvallisuuslaki, Merilaki)
- Sääntelyä on kehitettävä samassa tahdissa automaation kehityksen kanssa

Miten perinteinen liikenne ja automaattiset alukset sovitetaan yhteen normaali ja hätätilanteessa?

➤ Kirjallisuuskatsaus

- Tärkein kirjallisuudessa esiin tullut teema oli yhteen-törmäyksen välttäminen (Collision Avoidance)
- Tätä varten tutkimuksissa on kehitetty erilaisia algoritmeja kohteiden tunnistamiseen sekä mahdollisten väistöliikkeiden suorittamiseen
- Algoritmeja on testattu erilaisissa tietokonesimulaatiossa ja pienoismallikokeissa
- Tutkimusten mukaan algoritmit ovat toimivia ja luotettavia

Miten perinteinen liikenne ja automaattiset alukset sovitetaan yhteen normaali ja hätätilanteessa?

➤ Haastattelut

- Ensimmäiset operatiiviset autonomiset tai etäohjatut alukset voisivat olla mahdollisia jo lähiaikoina
- Ne liikennöisivät lyhyillä vakiooreiteilla, vähäliikenteisillä alueilla ja vähäliiketeiseen aikaan
- Yritysten lähiaikojen tavoite on pyrkiä kaupallistamaan kokeilussa käytetyt teknologiat
- Autonomia tulee olemaan pitkään valvottua automaatiota, jossa joko aluksen miehistö tai etäohjauskeskus valvoo toimintaa

Miten perinteinen liikenne ja automaattiset alukset sovitetaan yhteen normaali ja hätätilanteessa

- Täysin itsenäinen ja autonominen alus olisi teknologian puolesta mahdollista toteuttaa
- Normaalioloissa autonomiset ja etäohjatut alukset tulevat sopimaan yhteen muun liikenteen kanssa.
- Ratkaistavia asioita ovat:
 - tilanteet, joissa kohdattavan aluksen liikkeiden havainnointi ei riitä vaan tarvitaan alusten välistä kommunikaatiota toisen aluksen aikeiden varmistamiseksi
 - autonomisen tai etäohjatun aluksen mahdolliset ongelmatilanteet

Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan

➤ Sen tavoitteena oli selvittää:

1. Miten ihmisen ja koneen välinen kommunikaatio tulee muuttumaan laiva-automaation kehittyessä?
2. Mihin toimenpiteisiin Suomen merenkulkuviranomaisten tulisi ryhtyä, jotta laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon olisivat mahdollisimman myönteiset?

➤ Menetelminä käytettiin kirjallisuuskatsausta, skenaarioita ja haastattelututkimusta

Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan

ID	Taulukko 1. Muutokset ihmisen ja koneen välisessä kommunikaatiossa laiva-automaation kehittyessä
1,2	Taso 1: Ei muutosta nykyiseen. Taso 2: Operaattori ohjaa 1-6 alusta maista käsin, kommunikointi operaattorin ja alusten välillä tapahtuu sensoreiden, TV-monitoorien yms. avulla (navigointi ja konetoiminnot), joiden tuottaman tiedon perusteella operaattori tekee päätökset. Alusten henkilökunta voi tarvittaessa avustaa operaattoria alusten navigoinnissa ja konetoimintojen hallinnassa. Taso 3: Ihmisen ja koneen välinen kommunikaatio on melko vähäistä. Algoritmeihin perustuva aluksen tekoäly analysoi sensoreiden tuottamaan tietoa ja tekee päätökset. Operaattori kuitenkin valvoo aluksen/alusten toimintaa maista käsin ja tekee tarvittaessa päätöksiä sensoreiden tuottaman tiedon perusteella. Taso 4: Ihmisen ja koneen välinen kommunikaatio on erittäin vähäistä. Algoritmeihin perustuva aluksen tekoäly analysoi sensoreiden tuottamaan tietoa ja tekee päätökset itsenäisesti.

➤ Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan

➤ Esimerkki taso-II

Turvallisuus	• monitorointi ja avustus maista voi edistää turvallisuutta, mutta kontrollin on hyvä pysyä laivalla, jotta sen miehistö voi tarvittaessa puuttua tilanteeseen (esim. etäluotsaus) • aluksen ja maa-aseman välinen yhteistyö edistää tilannetietoisuutta molemmin puolin • nykyteknologia voi parantaa tilannetietoisuutta (esim. Intelligent Awareness-laite) • turvallisuus voi kehittyä, kun toimintaa tuetaan myös maista • avaruusteknologiassa käytetään lisättyä todellisuutta, josta on ollut paljon apua • hyvä laitesuunnittelu, suuret HR-näytöt, loogiset symbolit, IRD-indikaattorit ja äänimaailmat auttavat oleellisen tiedon välittämisessä tukemaan päätöksentekoa	• kukaan ei tiedä miten hyvin IT-ratkaisut voivat korvata ihmisen toiminnan • kuinka varmistaa laitteiden toimivuus aina ja kaikkialla, mikä on edellytys hyvän tilannetietoisuuden ylläpitämiselle • järjestelmistä tulee yhä monimutkaisempia, kun komponentteja on kolme • vastualueiden rajat voivat hämärtyä, mikä on myös juridinen seikka • erilaiset kyber-turvallisuuteen liittyvät riskit ovat keskeisiä • suuria haasteita tiedonsiirrolle, kun tarvitaan HR-tason kuvaa reaaliajassa (esim. 1 s. viive on jo liikaa) • kommunikaatiossa voi tulla uudenlaisia haasteita, kun aluksen miehistö on yhdestä maasta ja etäohjaus toisesta maasta
---------------------	---	--

Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan

Koulutus	• uudet koulutusvaatimukset ja ohjelmat merenkulkijoille • kokonaan uusia koulutuksia ja urapolkuja alaan liittyen (esim. drone lentäjät sotilas ammateissa) • kun seurataan alan kehitystä aktiivisesti ja kehitetään koulutusta sen mukaan, Suomi voi olla edelläkävijä autonomisiin aluksiin liittyvässä koulutuksessa • kansipuolelle teoria- ja simulaattorikoulutusta etäohjausta varten • konepuolelle koulutusta mm. anturi-ohjausta ja huoltoa varten (esim. digital twin-ratkaisut) • uudenlainen merenkulku voi lisätä kiinnostusta alaan ja parantaa koulutuksen laatua entisestään – uudet hienot hightech-järjestelmät • uudenlaista tyyppikoulutusta aluksen eri komponentteja varten • tarve perinteiselle koulutukselle tulee säilymään kauan, koska liikenteessä on myös jatkossa perinteisiä aluksia	• harjoittelu aidossa ympäristössä merellä hiipuu, mikä on kuitenkin tärkeää todellisuudentajun kannalta (esim. DP-koulutuksen alussa tämä ongelma tuli vahvasti esiin) • kuinka saada nykyinen koulutusjärjestelmä reagoimaan nopeasti tulevaan murrokseen • koulutuksesta tulee hyvin haastava, ja sen hyväksyminen ja valvonta asettavat haasteita myös viranomaisille • miten koulutusta säädellään, uudistetaanko STCW, tuleeko täysin uusia yleissopimuksia maahenkilöitä varten
-----------------	---	--

Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan

Pätevyys	• uusia ammatteja ja pätevyysvaatimuksia alaan liittyen, joihin liittyy myös juridisia vastuukysymyksiä • tarvitaan päteviä henkilöitä sekä laivalla että etäohjauskeskuksessa • pätevyysvaatimukset tulevat muuttumaan – tulee olla analyyttinen ja pystyä hallitsemaan systeemien muodostamia kokonaisuuksia • ilmailusta tutut laitekohtaiset pätevyysvaatimukset tulevat yleistymään	• todellisuudentaju hiipuu pelkässä virtuaalimaailmassa • ei osata enää pelätä, vaikka siihen olisi aidosti syytä ja siitä on hyötyä • miten pätevyys alalla varmistetaan aina ja kaikkialla, kun se on haaste tänäkin päivänä • perinteisten navigointitaitojen osaaminen katoaa (esim. optinen- ja tutkanavigointi) • 99 % ajasta on tylsää laitteiden toimintojen seuraamista, mutta 1% voi olla todella haastava ja stressaava, ja vaatii korkean tason pätevyyttä
-----------------	--	--

Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan

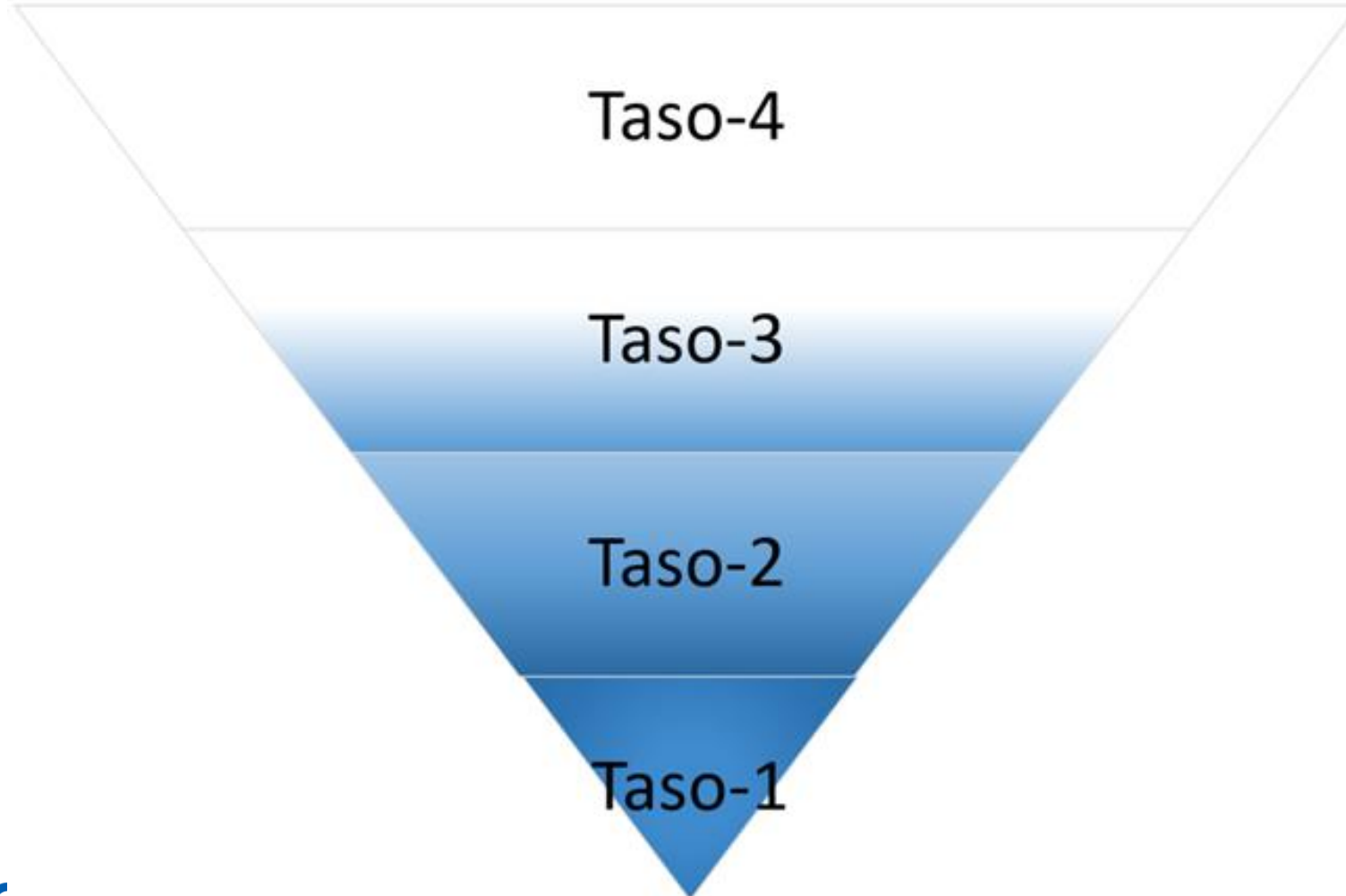
Terveys	• henkinen hyvinvointi paranee, kun pitkät törnit ja erot perheestä jäävät vähemmälle • mahdollistaa ammatin harjoittamisen myös nykyistä heikommassa terveyden tilassa (esim. kyky savusukeltaa jäisi pois) • hyvä työpisteiden ergonomia auttaa jaksamaan	• elämä laivalle on yhä yksinäisempää, kun miehistö pienenee entisestään
----------------	---	--

Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan

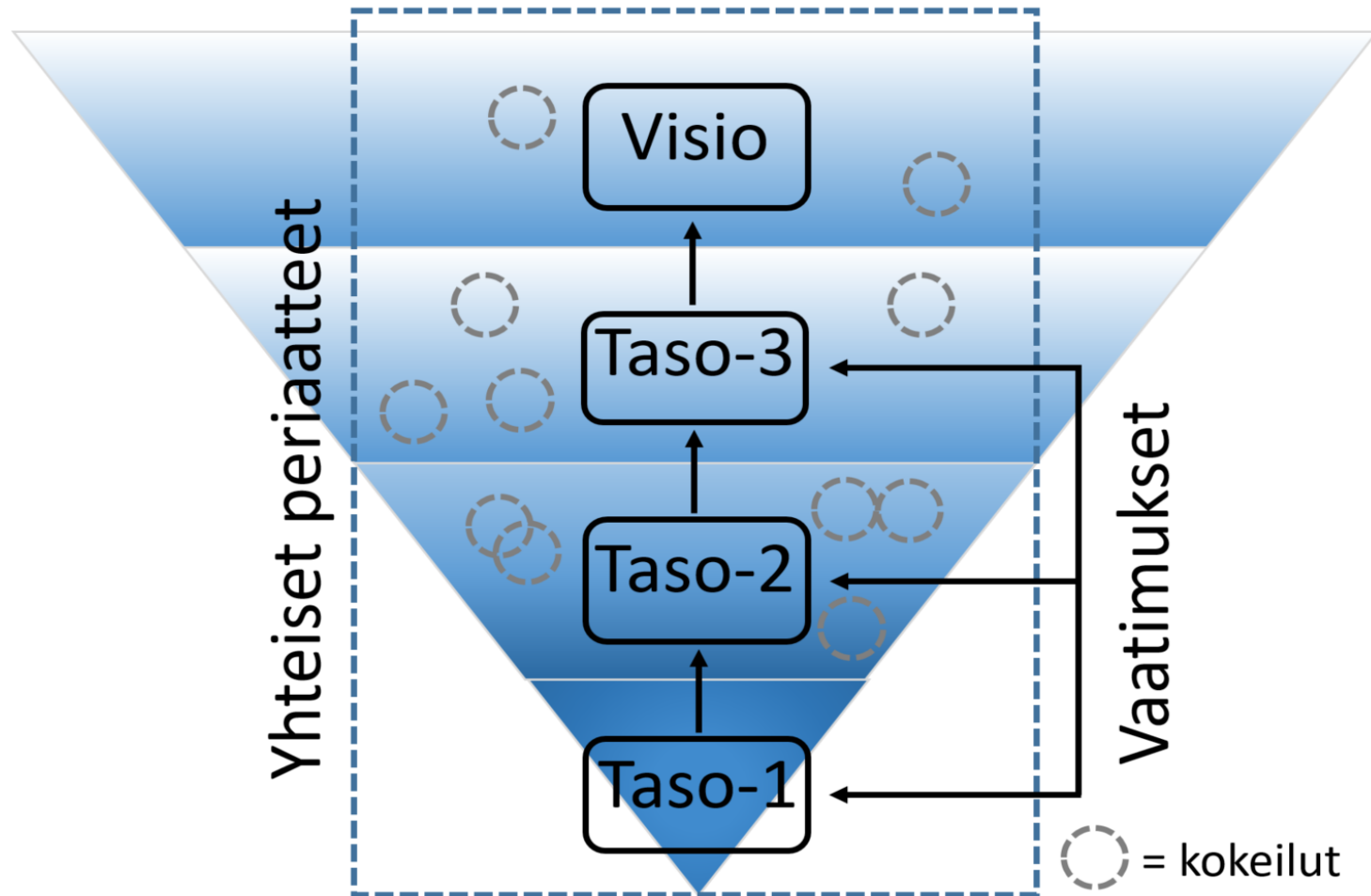
➤Taso II toimenpide-ehdotukset:

- Kustannus-hyöty analyysien teko
- Merenkulkijat tulee olla mukana tuotekehittelyssä
- Standardisointia on kehitettävä tässä yhteydessä monella eri sektorilla
- Edistetään laiva-automaation ja digitalisaation kehitystä IMO:ssa
- "Avaimenreikä efekti" on syytä huomioida laitesuunnittelussa, esim. ydinvoimateollisuudessa se on eräs keskeisimmistä seikoista
- Toiminta tulee painottumaan tiimityöskentelyyn
- Nykyiset valvontamenettelyt, kuten PSC-ja Flagstate menevät uusiksi
- Tarvitaan uudet vaatimukset maa-asemille, niiden operaattoreille, mukaan lukien valvonta

Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan



Laiva-automaation kehityksen vaikutukset ihmisen ja koneen väliseen kommunikaatioon ja viranomaistoimintaan



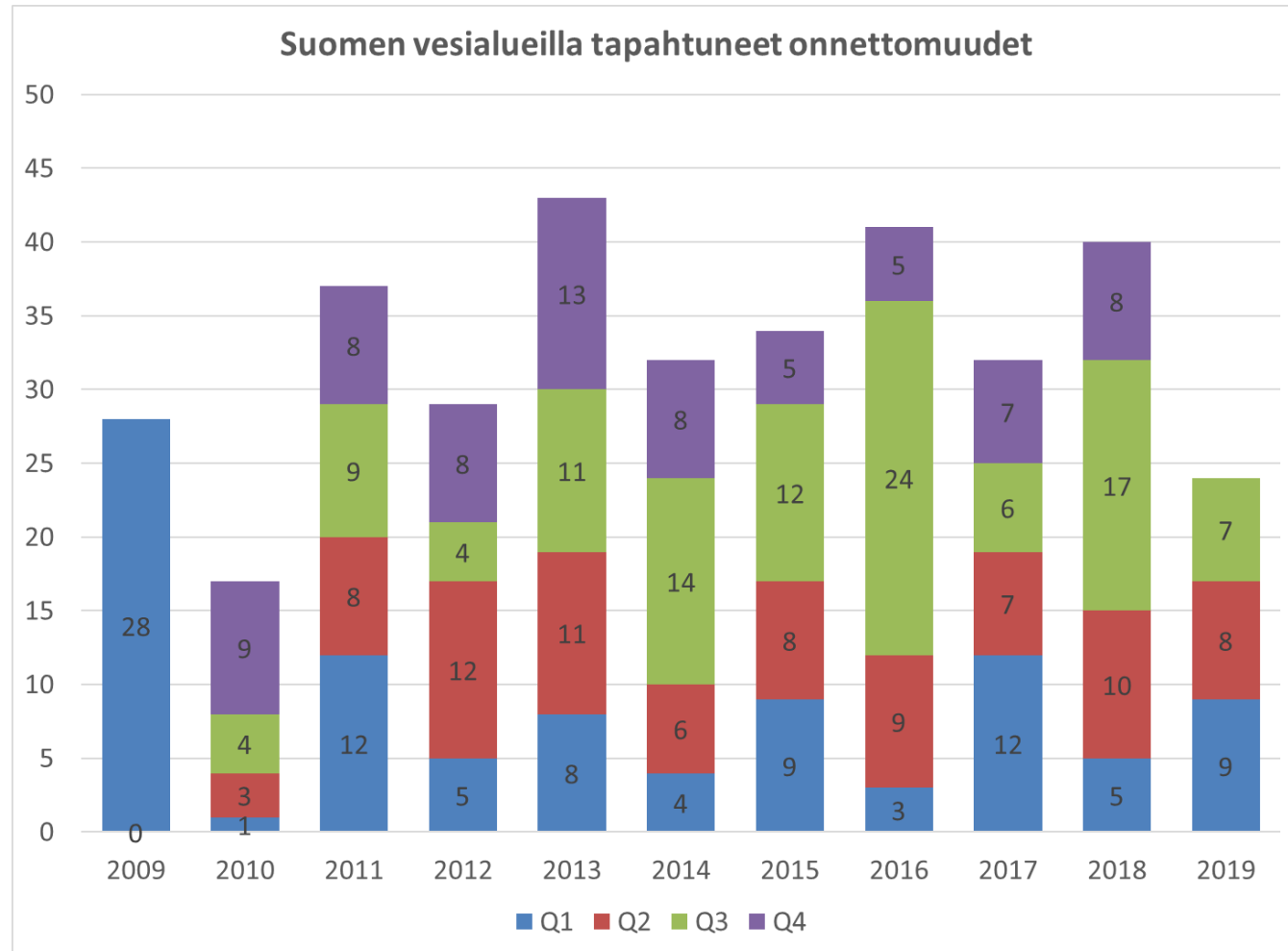
Merenkulun tilakatsaus 12.11.2019

Tilatieto ja analyysit

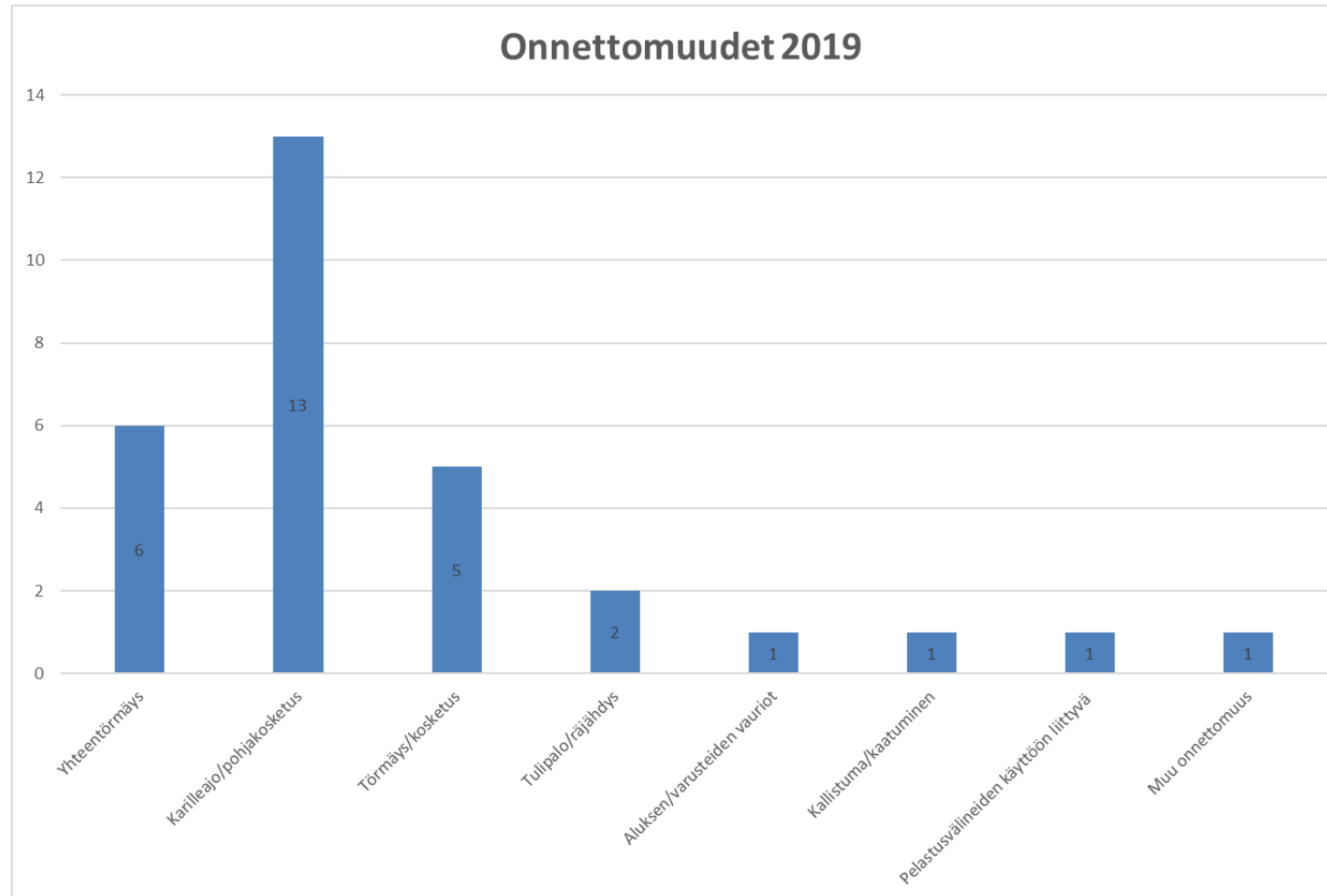
<https://www.liikennefakta.fi/>

Esa Pasanen

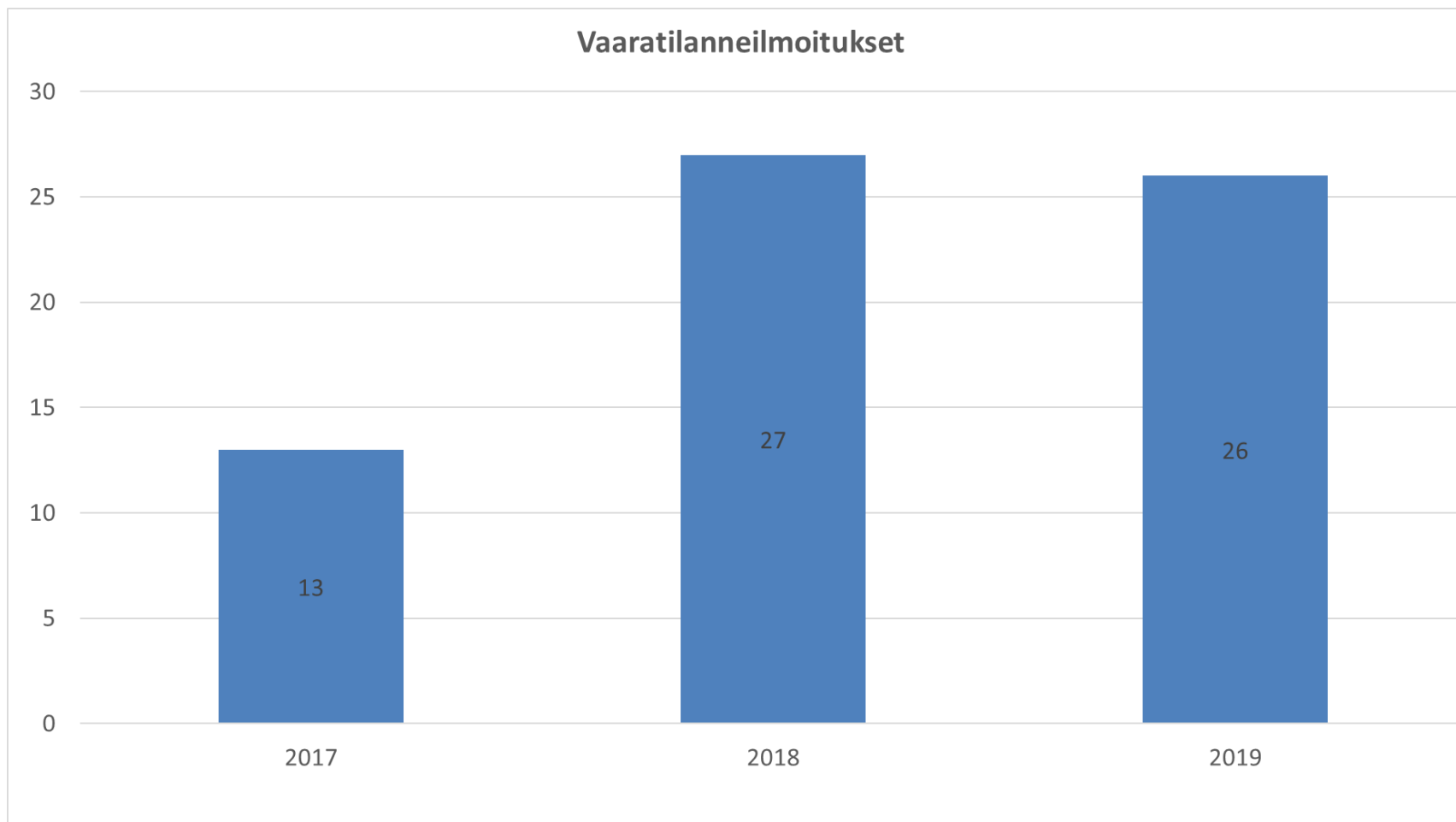
Onnettomuudet



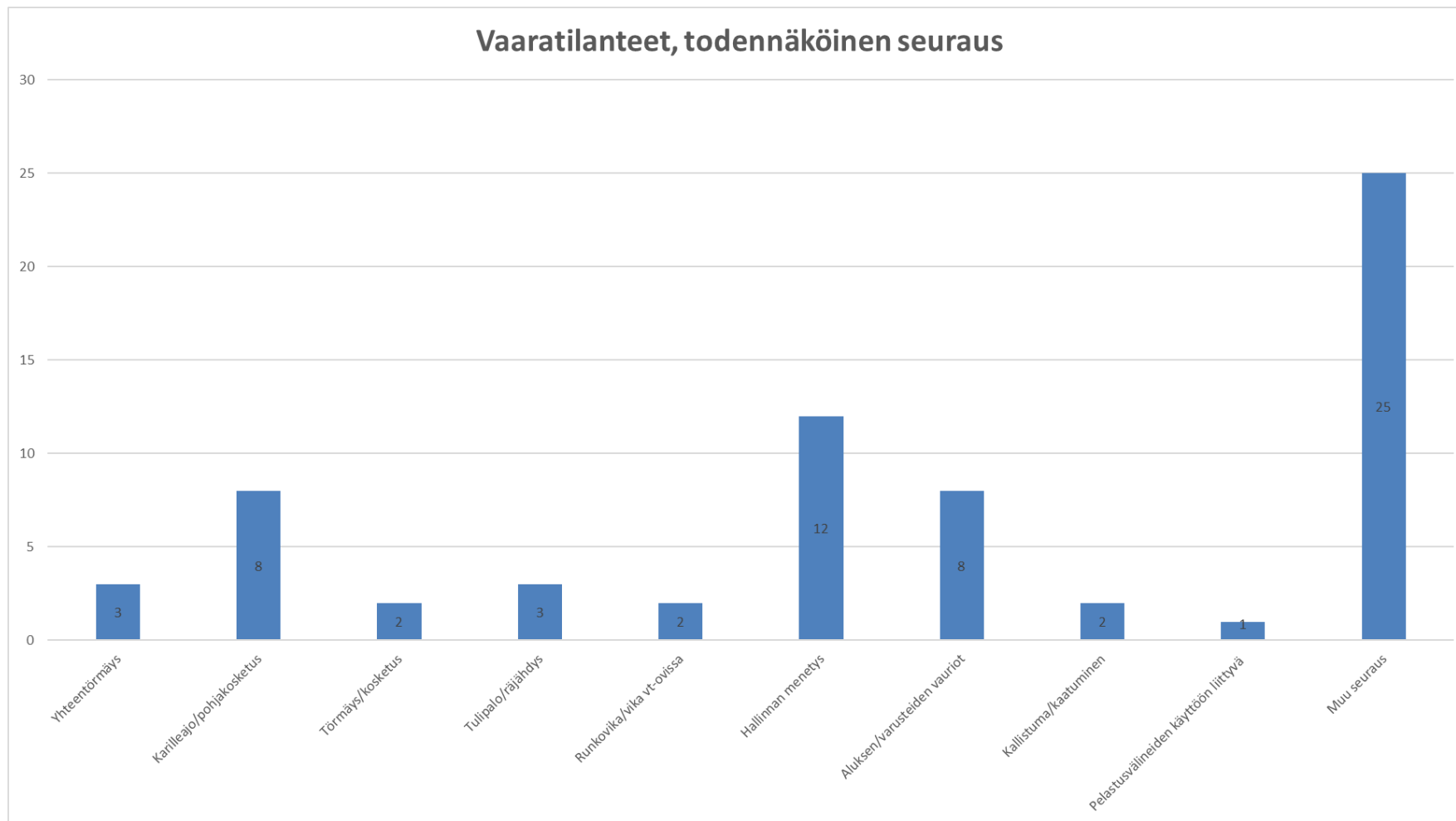
Onnettomuudet



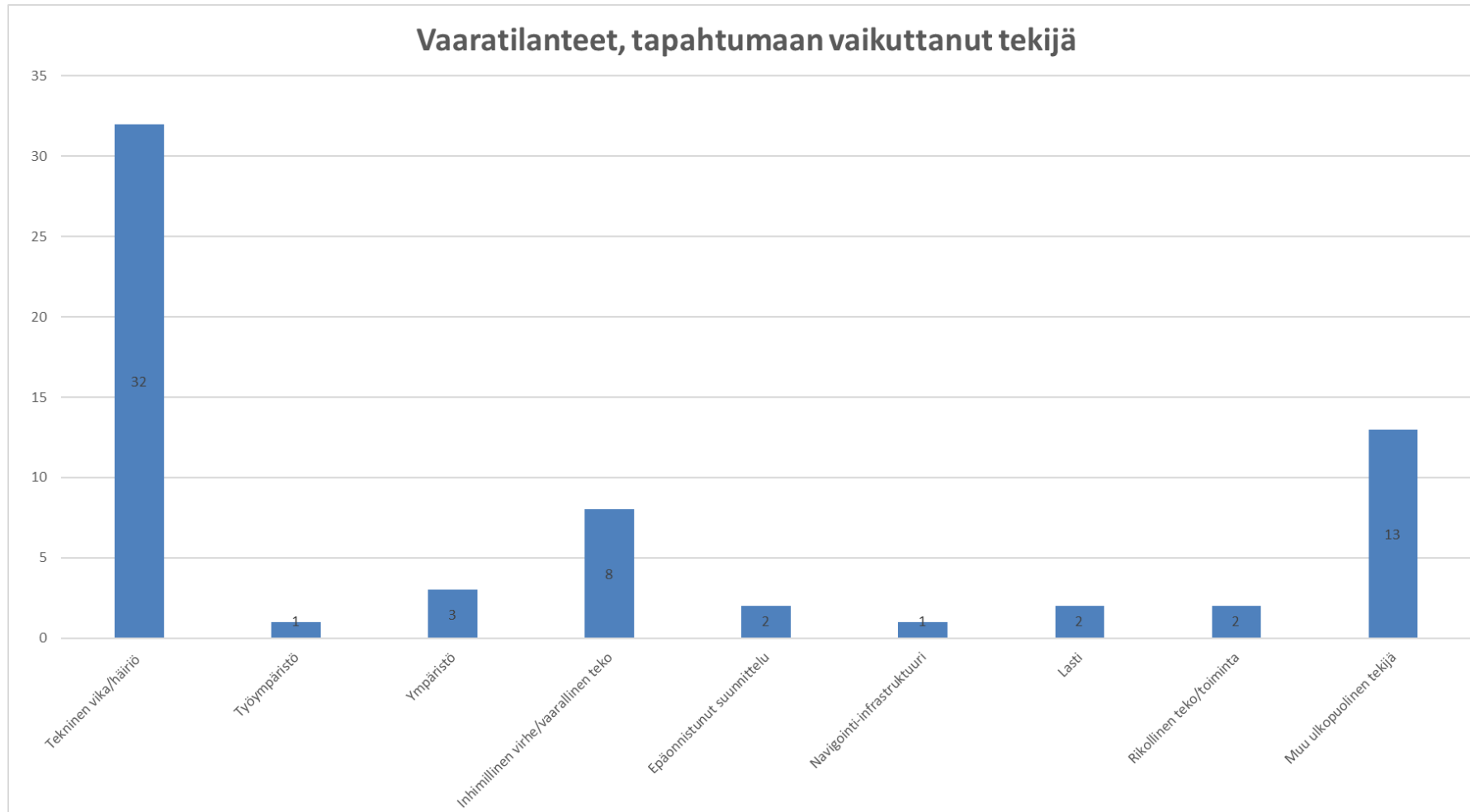
Vaaratilanteet



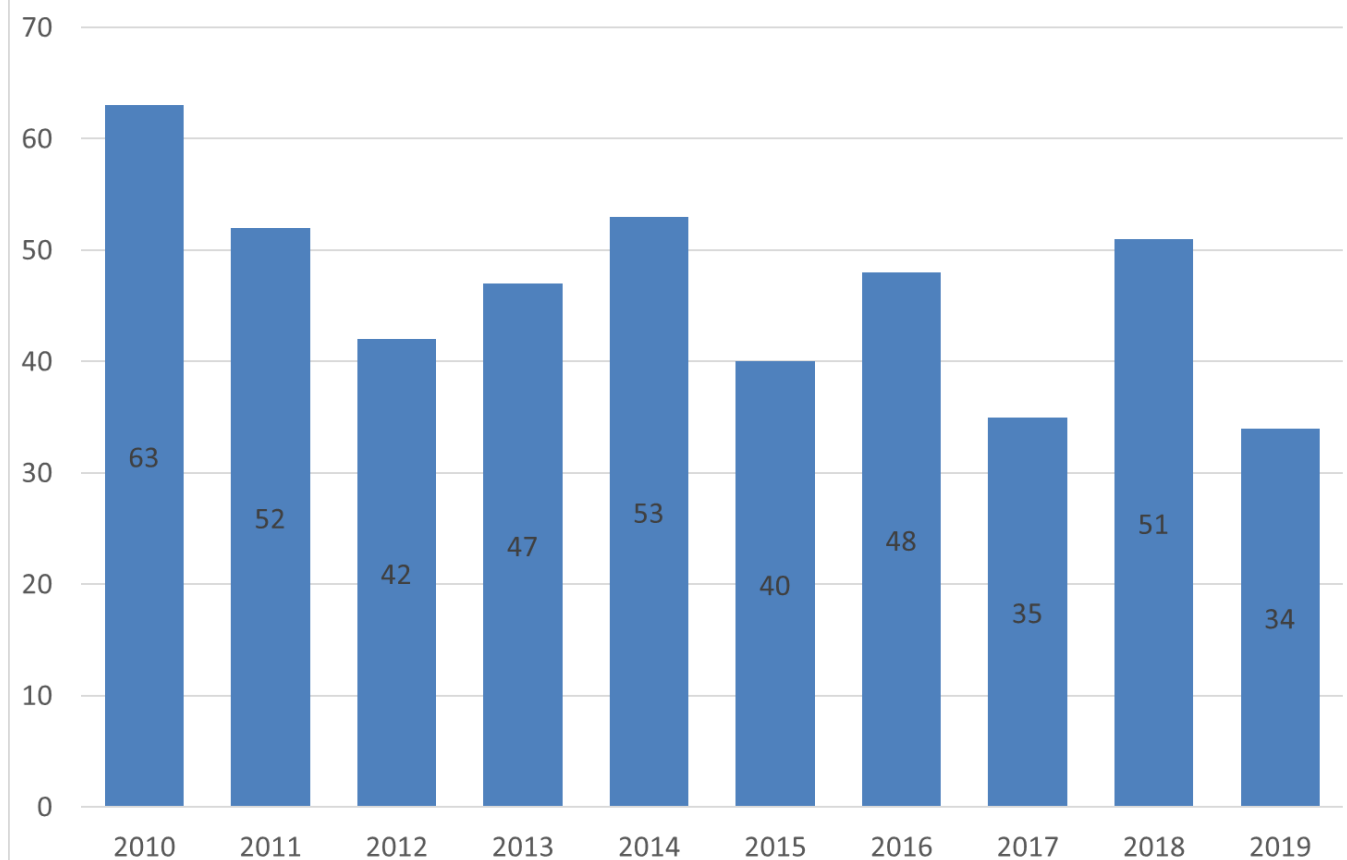
Vaaratilanteet



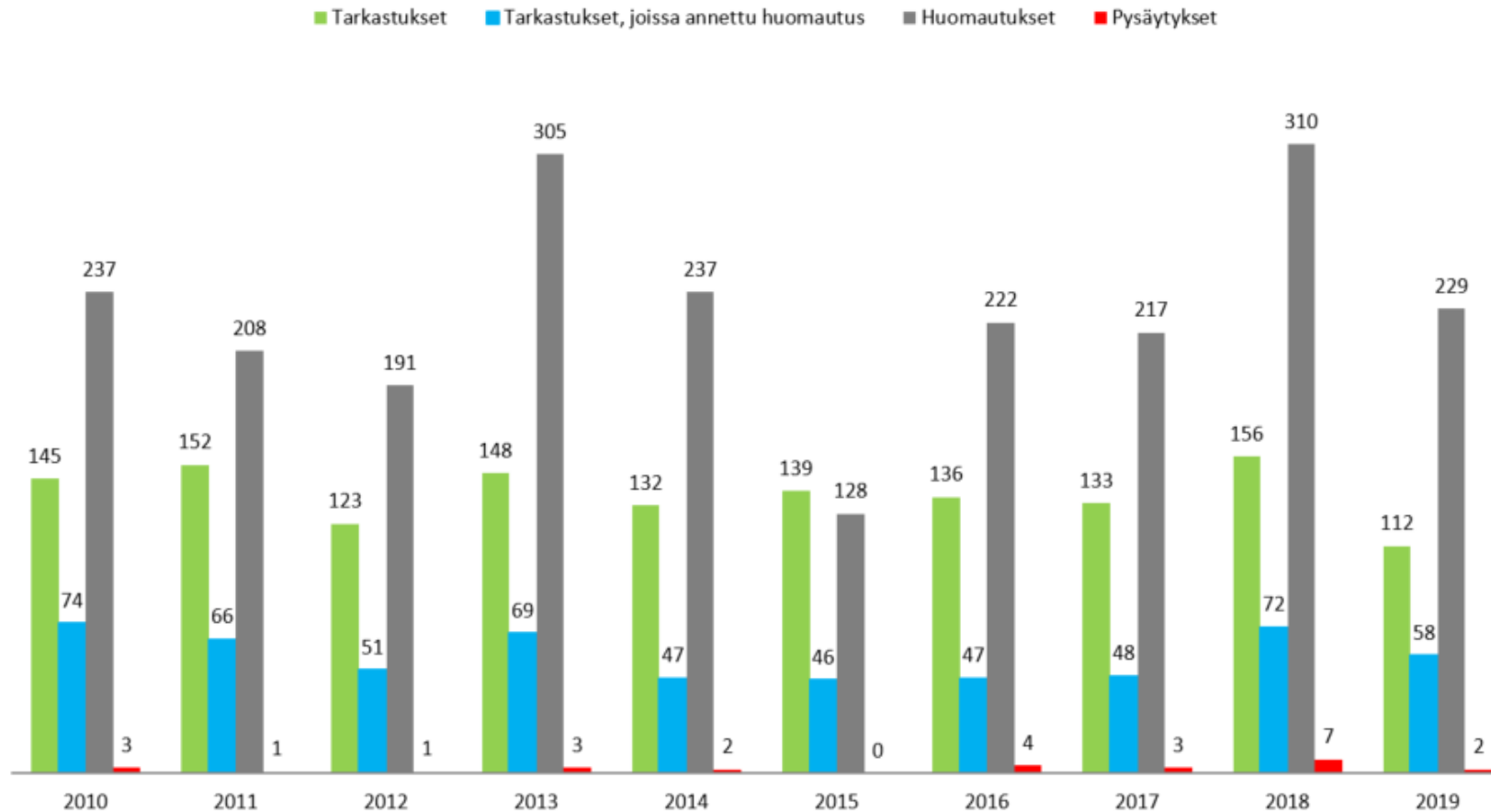
Vaaratilanteet

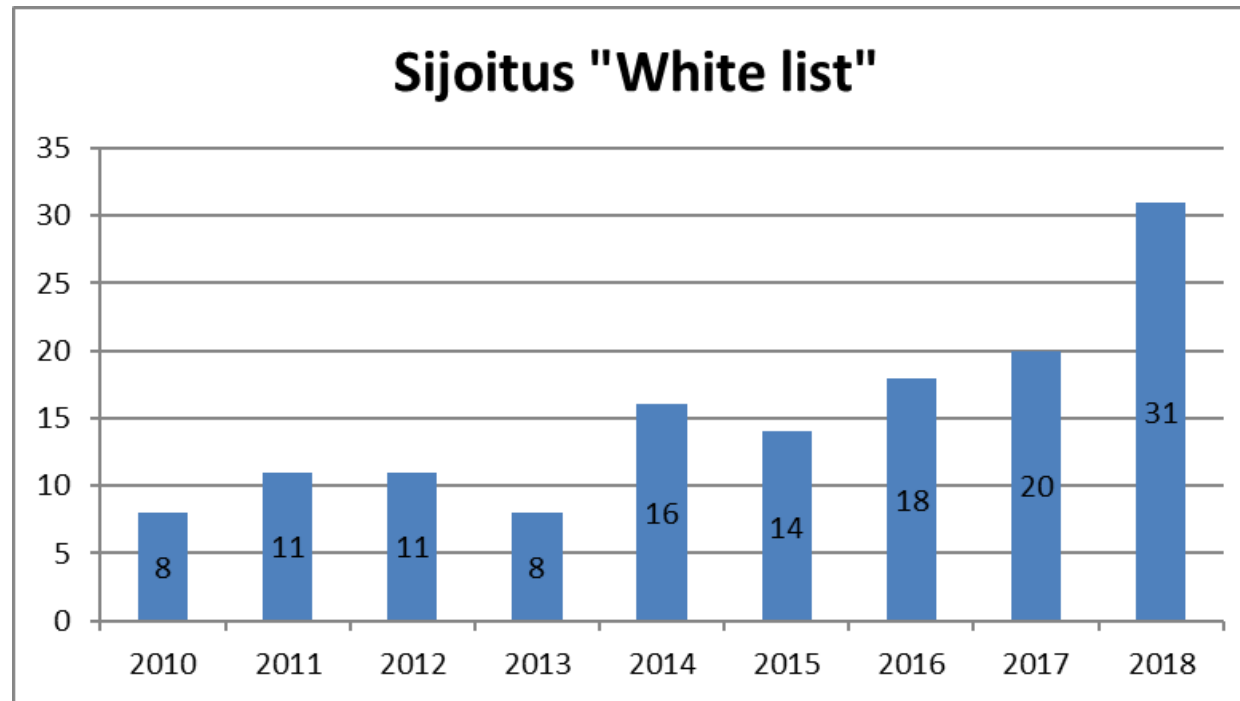


Vesiliikenneonnettomuuksissa kuolleet

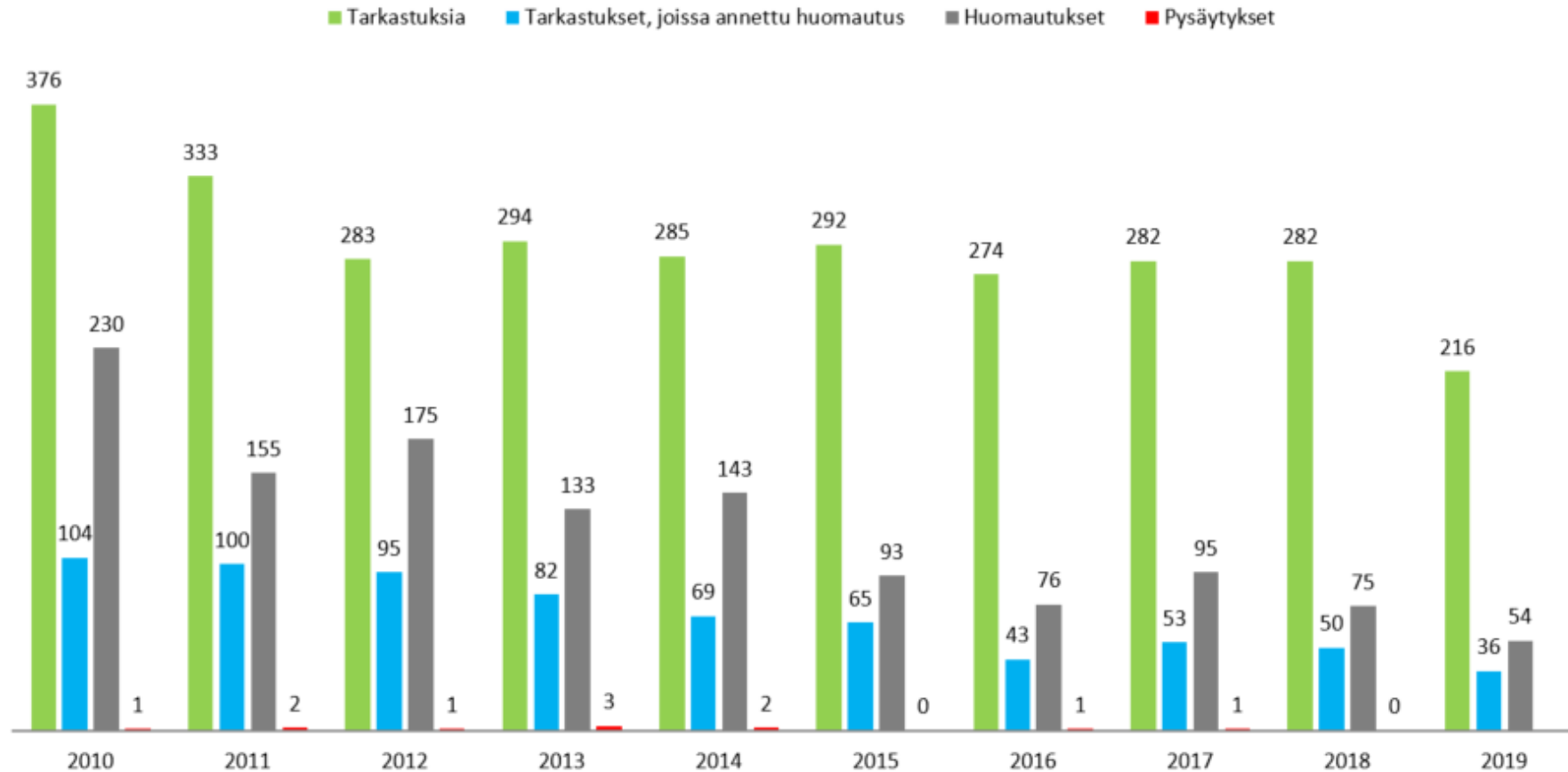


2010 - 2019 Suomalaisille aluksille tehtyt satamavaltiotarkastukset





2010-2019 Suomessa tehdyt satamavaltiotarkastukset



Toimenpiteet 2019, Traficom ja nimetyt katsastajat

• alusten ISM-auditoinnit	44
• alusten ISPS- auditoinnit	32
• Varustamoiden ISM-auditoinnit	25
• peruskatsastukset	182
• radiokatsastukset	148
• rungonkatsastukset	145
• rungonkatsastus sukeltamalla	63
• uusintakatsastukset	438
• välikatsastukset	7
• vuosikatsastukset	408
• ylimääräiset katsastukset	83
• Rikkitarkastuksia	139
Lastialuskatsastuksia	563
matkustaja-aluskatsastuksia	362
proomujen katsastuksia	140
kalastusaluskatsastuksia	44

OTKES - keskeneräiset tutkinnat

M2018-05 Palvan lossin karilleajo Velkualla 28.12.2018

M2019-A1 M/V Boann (Fin) törmäys Klaipedan satamassa 8.4.2019

M2019-01 M/S Skarvenin (FIN) karilleajo Degerbyn länsipuolella 12.4.2019

M2019-02 Huviveneiden törmäys Airiston selällä 3.8.2019

OTKES - valmiit ja lopetetut tutkinnat

M2018-01 Paloveneen törmäys rantaan Kivijärvellä 22.5.2018

- Opetushallitus antaa ohjeet oppilasturvallisuuden huomioon ottamisesta koskien koulujen opetussuunnitelmiin sisältyviä koulun alueen ulkopuolella tapahtuvia tai ulkopuolisten tahojen järjestämiä opetus-, koulutus- tai muita tilaisuuksia.
- Sisäministeriö laatii määräyksen pelastuslaitosten alustoiminnasta sekä antaa ylimeno-kautta koskevan ohjeen olemassa olevan aluskaluston turvallisen käytön varmistamiseksi.
- *Liikenne- ja viestintävirasto laatii ammattiveneitä koskevat säännöt, joissa otetaan huomioon paloveneiden käyttötarkoituksiin ja olosuhteisiin liittyvät erityisvaatimukset.*

M2018-02 Huviveneiden yhteentörmäys Nauvon edustalla 29.7.2018

- Sosiaali- ja terveysministeriö laatii yhdessä sairaanhoitopiirien kanssa valtakunnallisesti yhtenäisen ensihoidon kenttäjohtajien perehdyttämisen koulutusrungon, joka sisältää ainakin eri tilanteissa tarvittavat toimintamallit sekä aluetuntemukseen ja kenttäjohtajan rooliin liittyvät vastuut, velvollisuudet ja valtuudet.
- Sosiaali- ja terveysministeriö huolehtii siitä, että sairaanhoitopiirit yhtenäistävät ensihoidon henkilöstön koulutuksen ja pätevyyden ylläpidon merivartiostojen sekä vartiolentolaivueen välillä.

OTKES - valmiit ja lopetetut tutkinnat

M2018-03 Konttialus MV Priamoksen (AG) ajautuminen matalikolle Kotkan edustalla 12.9.2018

- Ilmatieteen laitos kehittää satamien kanssa järjestelmän satamakohtaisten säätietojen tuottamiselle.
- Finnpilot Pilotage Oy laatii yhteistyössä satamien kanssa satamakohtaiset, luotsausta koskevat rajoitukset.
- Finnpilot Pilotage Oy kehittää luotsien valmiuksia aluksen irrotus- ja kiinnitysohjailuun, hinaajien käyttöön sekä kommunikaation edistämiseen komentositatyöskentelyssä.
- Ympäristöministeriö ohjeistaa kuulemismenettelyn satama-alueiden rakentamis- ja muutoshankkeissa.
- Väylävirasto kehittää säännöllisen menettelyn luotsien kokemuksen hyödyntämiseksi väylästäön kehittämisessä.

M2018-04 Luotsiveneen ja ohjusveneen vaaratilanne Emäsalon edustalla 1.12.2018

- Merivoimat laatii riskiarvioinnin oman toimintansa huomaamattomuuden merkityksestä omien ja muiden alusten turvallisuudelle sekä VTS:n mahdollisuuksille valvoa alueensa meriliikenteen yleistä turvallisuutta ja ohjeistaa tarvittavat toimenpiteet tunnistettujen riskien hallitsemiseksi.
- *Merivoimat ja Finnpilot Pilotage Oy sopivat Liikenne- ja viestintäviraston kanssa menettelyt vaaratilanteiden ilmoittamisesta merenkulun turvallisuuden kokonaisvaltaiseksi kehittämiseksi*



Liikenne- ja viestintävirasto

Merenkulun säädösinfo 12.11.2019

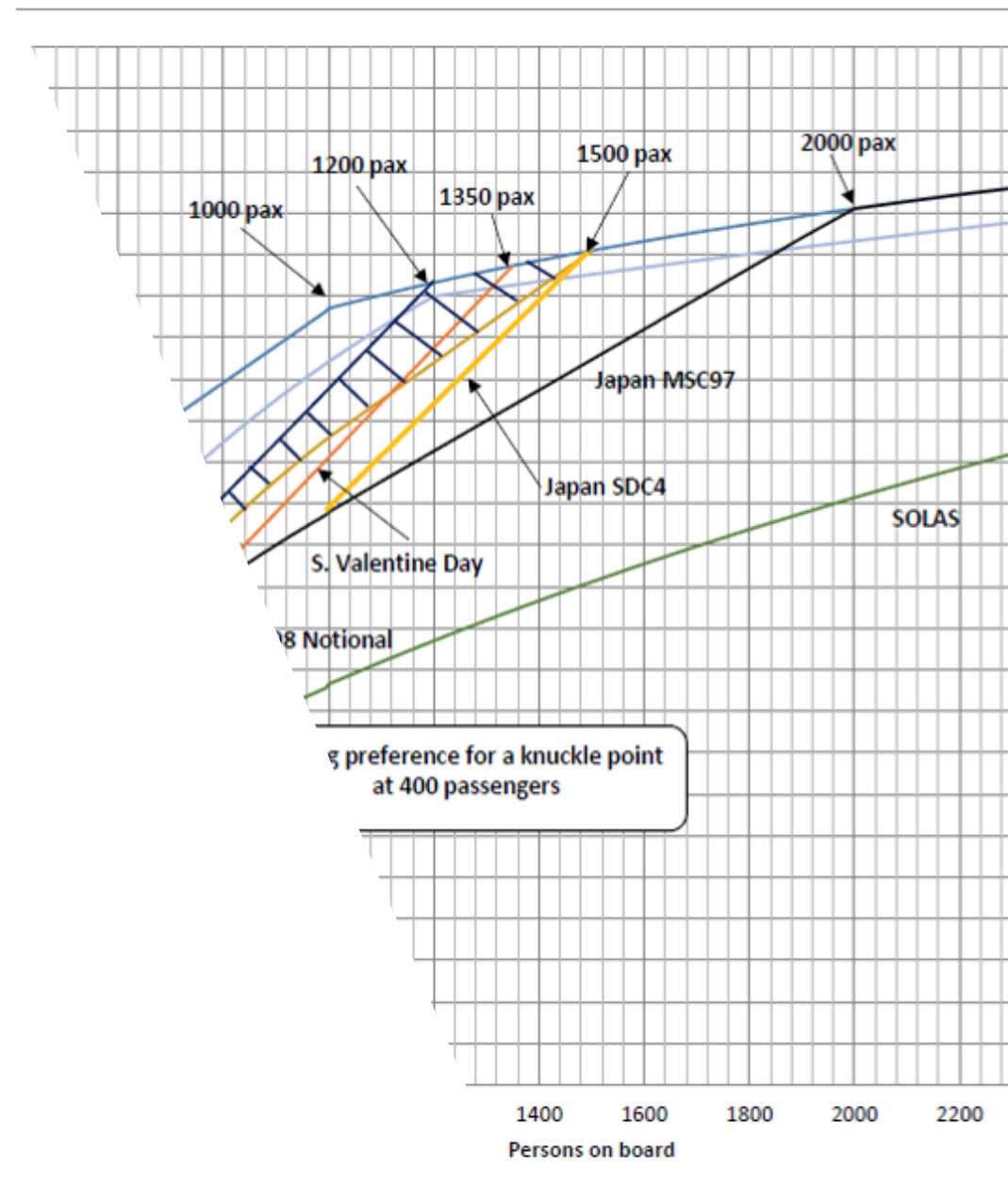
Merenkulun turvallisuusasiat IMOssa
johtava asiantuntija
Marko Rahikainen

SOLAS-yleissopimus

SOLAS II-1 – Aluksen rakenne

1.1.2020

- ▶ Muutokset
 - ▶ parantavat osastoimista ja vaurioituneen aluksen vakavuutta
 - ▶ sisältävät vaatimuksen päällikölle tueksi annettavia tietokoneistettuja tietoja vakavuuden laskemiseksi vuototilanteessa
 - ▶ edellyttävät vuototilannetta koskevaa harjoitusta
 - ▶ korjaavat nykyisessä säännössä oleva puutteen, joka koskee alusten melutasoa koskevan säännösten soveltamista
- ▶ MSC.409(97), MSC.421(98), MSC.436(99)



SOLAS-yleissopimus

SOLAS II-1 – Aluksen rakenne

Ehjän aluksen vakavuussäännöstö

ja Kansainvälisen

lastiviivayleissopimuksen

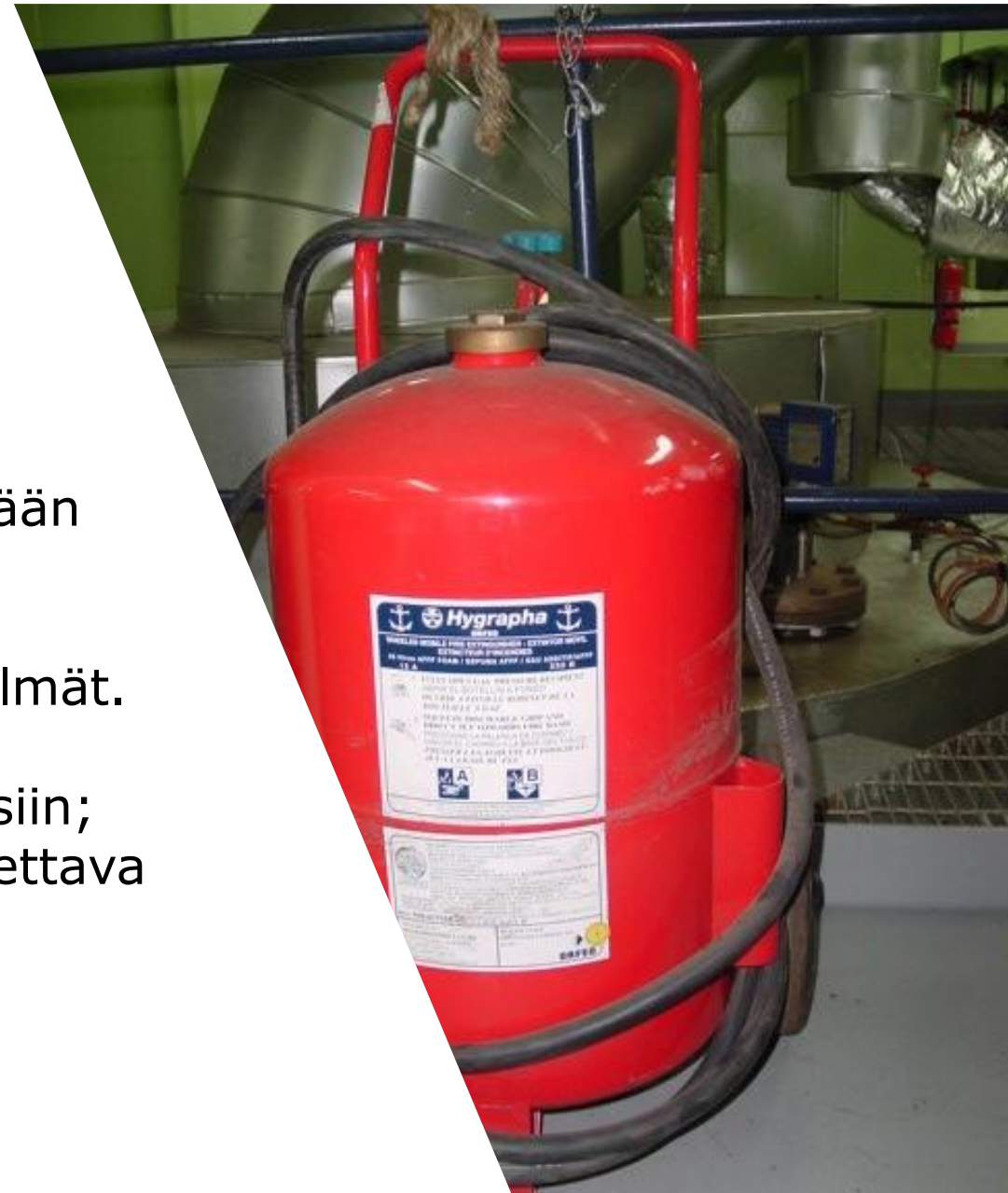
1.1.2020

- Lisätään ankkurinkäsittelyä, hinausta tai nostotöitä suorittavat alukset säännöstön soveltamisalaan.
- MSC.413(97), MSC.414(97), MSC.415(97), MSC.443(99), MSC.444(99)



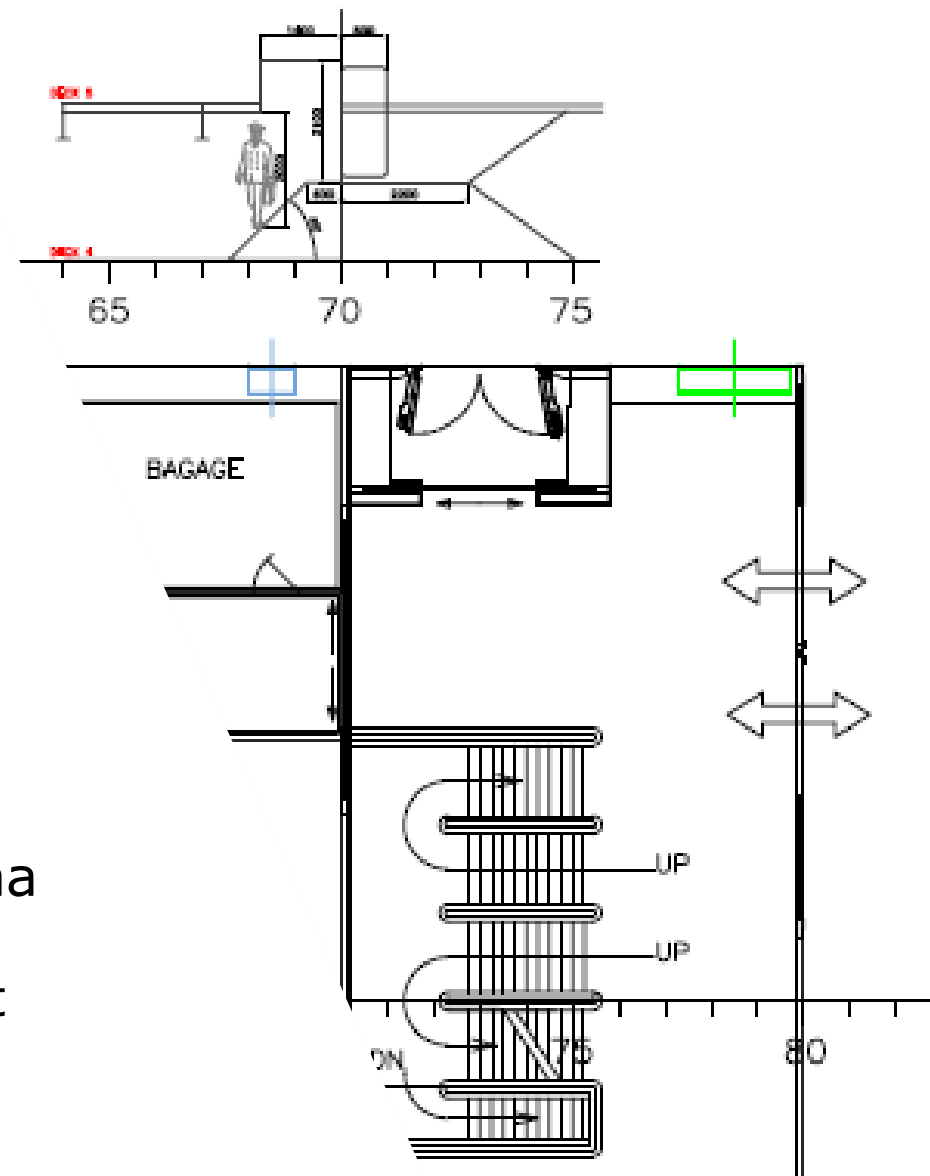
SOLAS-yleissopimus II-2 – Aluksen rakenne 1.1.2020

- ▶ Lisätään
 - ▶ että enää ei vaadita kapasiteetiltaan vähintään 135 l:n suuruisia vaahtosammuttimia kattilahuoneissa, joiden suojana on veteen perustuvat kiinteät kohdesammutusjärjestelmät.
 - ▶ vaatimuksia poistumisteiden arvioinnista evakuointianalyysin avulla matkustaja-aluksiin;
 - ▶ että helikopterin laskeutumisalue on varustettava vaahto-sammutusjärjestelmällä.
- ▶ MSC.404(96), MSC.403(96), MSC.409(97)



SOLAS-yleissopimus II-2 – Aluksen rakenne Paloturvallisuusjärjestelyjen säännöstö (FSS CODE) 1.1.2020

- ▶ Lisätään vaatimukset jäätymiseen ja sisäisen korroosion ja sprinklereiden tukkeutumisen estämiseksi.
- ▶ Lisätään uusi 17 luku koskien palonsammutuksen vaahdonkehitinjärjestelmää
- ▶ Portaikon sekä ovien, käytävien ja porrastasanteiden kautta pelastautuvien henkilöiden arvioidun kokonaismäärän perusteella laskettavat poistumisteiden mitat on laskettava erikseen tiettyjen tilojen kahta erilaista käyttötapaa varten.
 - ▶ Selkeytetty käsitys säännön tarkoituksesta on ollut Suomessa vallalla jo ennen tarkentamistakin.
- ▶ MSC.403(96), MSC.410(97)



SOLAS-yleissopimus II-2 – Aluksen rakenne 2010 Palokoesäännöstö (FTP Code) 1.1.2020

- ▶ Lattiapäällysteitä koskevia valmistus vaatimuksia sovelletaan myös alle 36 matkustajan kuljettamiseen tarkoitettuihin matkustaja-aluksiin.
- ▶ MSC.437(99)



SOLAS-yleissopimus II-2 – Aluksen rakenne Kaasua tai muuta matalan leimahduspisteen polttoainetta koskeva turvallisuuksäännöstö (IGF Code) ja kaasusäiliöalussäännöstö (IGC Code) 1.1.2020

- ▶ Poistetaan vaatimus, että komentosillan ikkunoiden tulee täyttää A-0 palosuojeluvaatimukset.
- ▶ Ikkunoiden ja valoventtiilien on oltava A60-paloluokkaa kansirakennuksessa paitsi ohjaamon ikkunat.
- ▶ MSC.411(97), MSC.422(98)



SOLAS-yleissopimus

III - Hengenpelastuslaitteet

1.1.2020

- ▶ Muutokset vaurionvalvontaharjoituksiin ovat osa aluksen selviytymiskykyä täyttymistilanteessa.
- ▶ vaatimukset pelastus- ja valmiusveneiden, sekä näiden laskulaitteiden ja koukkujen huollolle, perusteelliselle tarkastukselle, toiminnalliselle testaukselle, kunnostukselle ja korjauksille
- ▶ mitä huoltoja tai korjauksia laivaväki, hyväksytty huoltoyhtiö tai laitteen valmistaja saavat tehdä ja asetetaan minimivaatimukset huoltoyhtiöiden ja henkilöstön hyväksymiselle ja sertifiointille.
- ▶ määritellään huoltojen, vuositarkastuksien ja viisivuotistestien sisältö, sekä miten tehdyt huollot tulee dokumentoida.
- ▶ **MSC.402(96), MSC.421(98)**



SOLAS-yleissopimus

III – Hengenpelastuslaitteet

Hengenpelastuslaitteita koskeva säännöstö (LSA Code)

(ja MSC.81(70))

1.1.2020

- ▶ Muutoksilla varmistetaan yhdenmukaisuus suhteessa staattisiin testeihin ja niiden koestuskuormitukseen, joka vesillelaskulaitteiden, myös niiden rakenneelementtien ja vinssien, on kestättävä.
- ▶ **MSC.425(98), MSC.472(101)**



SOLAS-yleissopimus III – Hengenpelastuslaitteet Suurnopeusalus-säännöstö HSC 1994 ja HSC 2000 – Code 1.1.2020

- ▶ Vapautetaan alle 20 metrin pituiset suurnopeus-alukset velvoitteesta kuljettaa valmiusvenettä, edellyttäen, että on oltava mahdollista nostaa vaaka-asennossa tai lähes vaaka-asennossa oleva veden varaan joutunut henkilö takaisin alukseen.
- ▶ MSC.423(98), 424(98)



SOLAS-yleissopimus IV - Radiolaitteet 1.1.2020

- Korvataan "INMARSAT" määritelmällä "Recognized mobile satellite service ship earth station" joka mahdollistaa muidenkin satelliittipalveluiden tarjoajien (kuin INMARSAT) hakeutua GMDSS (merenkulun hätä- ja turvallisuusjärjestelmä) hyväksytyksi satelliittipalveluiden tarjoajiksi.
- MSC.436(99)



SOLAS-yleissopimus III – Hengenpelastuslaitteet Suurnopeusalus-säännöstö HSC 1994 ja HSC 2000 – Code 1.1.2020

- ▶ Poistetaan viittaus (EPIRB).
- ▶ Viittaukset INMARSATiin muutetaan laiteneutraaliksi.
- ▶ MSC.438(99), MSC.439(99)



SOLAS-yleissopimus V – Navigaatio

**Ohjeet: Turvallisuus, varoitusten ja
säätietojen toimittamisesta
1.1.2020.**

- ▶ Korvataan ajantasaisilla ohjeilla:
 - ▶ Revised recommendation on promulgation of Maritime Safety Information (MSI),
 - ▶ IMO/IHO World-Wide Navigational Warning Service – Guidance Document
 - ▶ IMO/WMO Worldwide Met-Ocean Information and Warning Service – Guidance Document
- ▶ MSC.470(101), 469(101), 468(101)



SOLAS-yleissopimus

XI-1 – Turvallisuuden erityistoimet

Kuivarahtialusten

lisäkatsastamissäännöstö (ESP Code)

1.1.2020

- ▶ Tarkennetaan väli- ja uusintatarkastusten (SOLAS I/10) välin soveltamista lastialuksille, joihin ei muutoin sovelleta kuivarahtialusten lisäkatsastamista koskevaa ESP-säännöstöä, voidaan myös noudattaa ESP-säännösten välejä.
- ▶ Muistutus: Ulkopuolisella katsastajalla on oikeus vaatia, että katsastukseen osallistuu vähintään yksi yhtiön tai aluksen osoittama kokenut säiliöiden ja suljettujen tilojen katsastuksia tunteva henkilö (1.1.2018).
- ▶ **MSC.405(96). MSC.409(97)**



TODISTUSKIRJAPOHJIIN tehtävät muutokset 1.1.2020

► SOLAS-todistuskirjat

- Täydennetään todistuskirjapohjan liitteen laiteluetteloon uudet radionavigointilaitteet.

► 2008 SPS-säännöstö todistuskirjapohja

- Korvataan viittaus satelliitti-palveluntarjoajasta laiteneutraaliksi, päivitetään laiteluetteloa ja tarkennetaan henkilömäärän kirjaamista

► Kemikaalisäiliöalus IBC- ja BCH -säännöstö sekä kaasusäiliöalusia IGC- ja GC-säännöstö

- Muutetaan todistuskirjapohjia (Certificate of Fitness) koskien lastaus- ja vakavuustietoja.
- MSC.421(98), MSC.439(99), MSC.440(99), MSC.446(99), MSC.441(99), MSC.447(99), MSC.464(101), MSC.464(101)

CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

This Certificate shall be supplemented by a Record of Equipment (Form E)

Issued under the provisions of the NATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto and under the authority of the Government of FINLAND

SUOMI FINLAND

OF EQUIPMENT FOR THE CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE (FORM E)

Cargo Ship Safety Equipment Certificate

This Record shall be permanently attached to the Record of equipment for compliance with the INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto

SPECIAL PURPOSE SHIP SAFETY CERTIFICATE

SUOMI FINLAND

Issued in compliance with provisions of the CODE OF SAFETY FOR SPECIAL PURPOSE SHIPS, and under the authority of the Government of FINLAND

RECORD OF EQUIPMENT FOR THE SPECIAL PURPOSE SHIP SAFETY CERTIFICATE (FORM SPS)

This Record shall be permanently attached to the Special Purpose Ship Safety Certificate

RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE CODE OF SAFETY FOR SPECIAL PURPOSE SHIPS

Particulars of ship

of ship: JOANNA SATURNA

Official number or letters: OF-2044

Special personnel (including passengers) for which certified: 33

Number of persons with required qualifications to operate the radio installations: 2

Life-saving appliances

Persons for which life-saving appliances are provided	30	
	Port side	Starboard side

SOLAS-yleissopimus VII – Vaaralliset lastit kemikaalien irtokuljetussäännöstöön (BCH Code) 1.1.2021

- ▶ Lisätään rikkivedyn havaitsemislaitetta koskeva vaatimus aluksille, jotka kuljettavat irtolastina sellaisia nestemäisiä kemikaaleja, joilla on taipumus rikkivedyn muodostumiseen.
- ▶ MSC.460(101), MSC.463(101)



SOLAS-yleissopimus

IX – Alusten turvallisuusjohtaminen

Turvallisuusjohtamissäännöstö

(ISM Code)

1.1.2021

- ▶ Tarkastetaan että kyberturvallisuus uhat ovat riittävässä määrin huomioitu yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmässä.
 - ▶ MSC-FAL.1/Circ.3 on Guidelines on maritime cyber risk management
- ▶ MSC.428(98)

SOLAS- yleissopimus

VII – Vaaralliset lastit

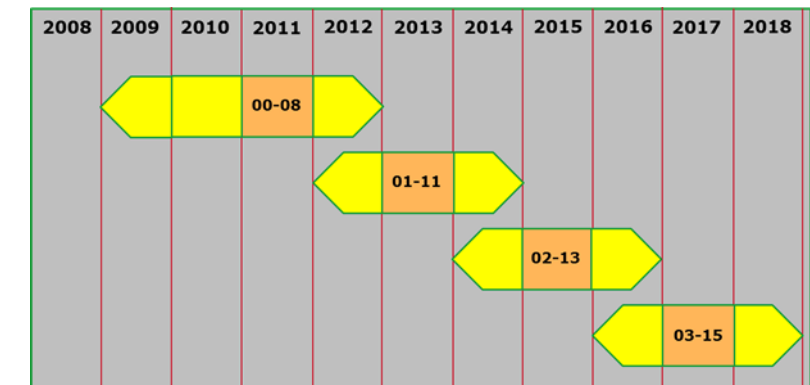
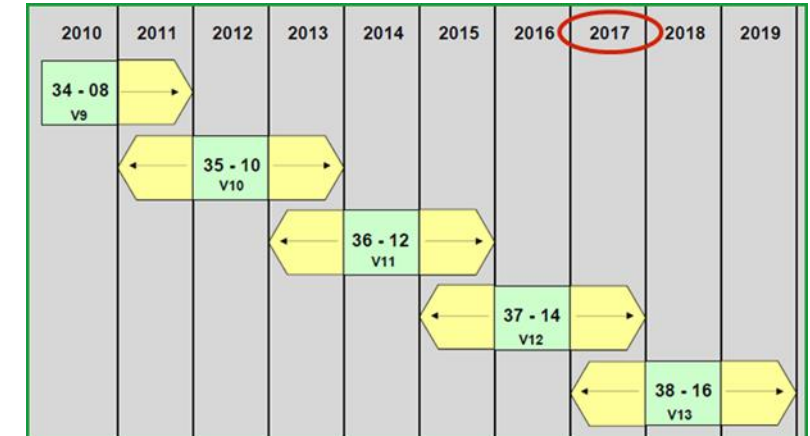
IMDG Code IMSBC Code

► AMENDMENTS TO THE INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS (IMDG) CODE AMENDMENT **39-18**

- Voimaan 1.1.2020 (vapaaehtoisesti alkaen 1.1.2019)
 - MSC.1/Circ.1588 - REVISED EMERGENCY RESPONSE PROCEDURES FOR SHIPS CARRYING DANGEROUS GOODS (EMS GUIDE)
 - EmS-opas on päivitetty ja tarkistettu
 - Sovellettavissa 1.1.2020 kun IMDG-säännösten muutokset tulevat voimaan

► AMENDMENTS TO THE INTERNATIONAL MARITIME SOLID BULK CARGOES (IMSBC) CODE CODE AMENDMENT **05-19**

- (vapaaehtoisesti alkaen 1.1.2010) Voimaan 1.1.2021
- MSC.442(99), MSC.462(101)



IMOssa työn alla olevia asioita

- ▶ Automaatio merenkulussa (MASS)
- ▶ Ro-Ro- ja RoPax-alusten paloturvallisuus (**FIRESAFE**)
- ▶ Tavoitepohjaiset säännöt rakenteille ja hengenpelastuslaitteille
- ▶ Matalanleimahduspisteen polttoaineet
- ▶ Teollisuushenkilökunnan kuljetukset
- ▶ Aluksen nostolaitteiden katsastus
- ▶ ”Töijäys”-kansien turvallisuus (SAFEMOORING)
- ▶ Ehjän laivan vakavuus
- ▶ Oikosulkuturvallisuus matkustaja-aluksilla
- ▶ Maasähkön standardoiminen
- ▶ STCW-vaatimusten uudistaminen
- ▶ Data-yhteydet ja radiojärjestelmän uudistaminen
- ▶ E-Navigaatio (ml. Maritime Service Portfolios)
- ▶ Polaarisäännöstö yleissopimuksen ulkopuolisille aluksille
- ▶ Lastinkiinnitys
- ▶ Sekä muu ajantasaistamistyöt, IMDG, IMSBC, ESP, IAMSAR, SAR, GMDSSA, LRIT, PSC ja jne.



IMOn työohjelma

Yleiskokouksen päätöslauselma A.1110(30)

► TABLE 2 – LIST OF OUPUTS FOR THE 2018-2019 BIENNIUM

► STRATEGIC PLAN FOR THE ORGANIZATION FOR THE SIX-YEAR PERIOD 2018 to 2023

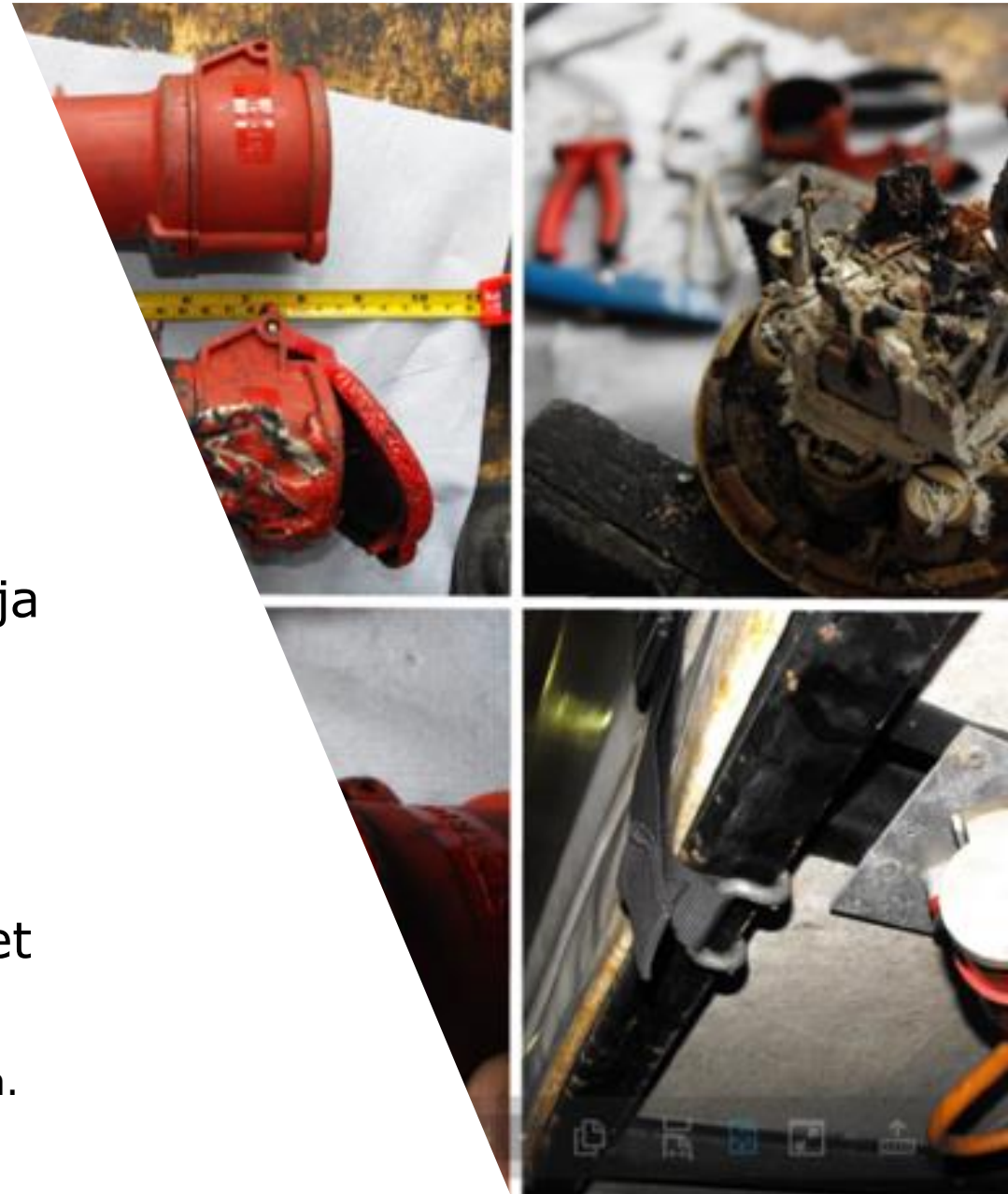
- SD 1 Improve implementation
- SD 2 Integrate new and advancing technologies in the regulatory framework
- SD 3 Respond to climate change
- SD 4 Engage in ocean governance
- SD 5: Enhance global facilitation and security of international trade
- SD 6: Ensure regulatory effectiveness
- SD 7: Ensure organizational effectiveness

Reference to SDs, if applicable	Output number	Description	Target completion year	Parent organ(s)	Associated organ(s)	Coordinating organ(s)
SD 1 Improve implementation	1.1	Capacity-building aspects of the IMO Audit Scheme reflected in and implemented through the Integrated Technical Cooperation Programme (ITCP)	Continuous	TCC		
	1.2	Input on identifying emerging needs of developing countries, in particular SIDS and LDCs to be included in the ITCP	Continuous	TCC	MSC / MEPC / FAL / LEG	
	1.3	Validated model training courses	Continuous	MSC	HTW	
	1.4	Analysis of consolidated audit summary reports	Annual	Assembly	MSC / MEPC / LEG / TCC / III	Council
	1.5	Non-exhaustive list of obligations under instruments relevant to the IMO Instruments Implementation Code (III Code)	Annual	MSC / MEPC	III	
	1.6	Monitoring of ITCP programme implemented on the enhancement of maritime training capacities, including middle and senior management levels	Annual	TCC		
	1.7	Identify thematic priorities within the area of maritime safety and security, marine environmental protection, facilitation of maritime traffic and maritime legislation	Annual	TCC	MSC / MEPC / FAL / LEG	
	1.8	Analysis and consideration of reports on National Maritime Transport Policy development and Country Maritime Profiles	Annual	TCC		
	1.9	Report on activities within the ITCP related to the OPRC Convention and the OPRC-HNS Protocol	Annual	TCC	MEPC	
	1.10	Report on ITCP programme on support to SIDS and LDCs for their special shipping needs	Annual	TCC		

Sähköturvallisuuden edistäminen IMOssa

► **FIRESAFE I**

- Sähköpalo tulipalon syttymissyynä (Osa 1)
 - Tavoitteena oli tunnistaa ro-ro matkustaja-aluksissa avoimilla ja suljetuilla kansilla kaapelointiin ja sähkölaitteisiin liittyviä vikoja jotka johtaisivat sähköpaloon
- Sammutuksen epäonnistuminen (Osa 2)
 - Tavoitteena oli tunnistaa ro-ro matkustaja-aluksissa avoimilla ja suljetuilla kansilla sammuttamisen epäonnistumiseen johtaneet ongelmat
 - Keskityttiin drencher- ja sprinkler-järjestelmien vikoihin.



Muita aluksiin tulevaisuudessa vaikuttavia työohjelmia

► **FIRESAFE II**

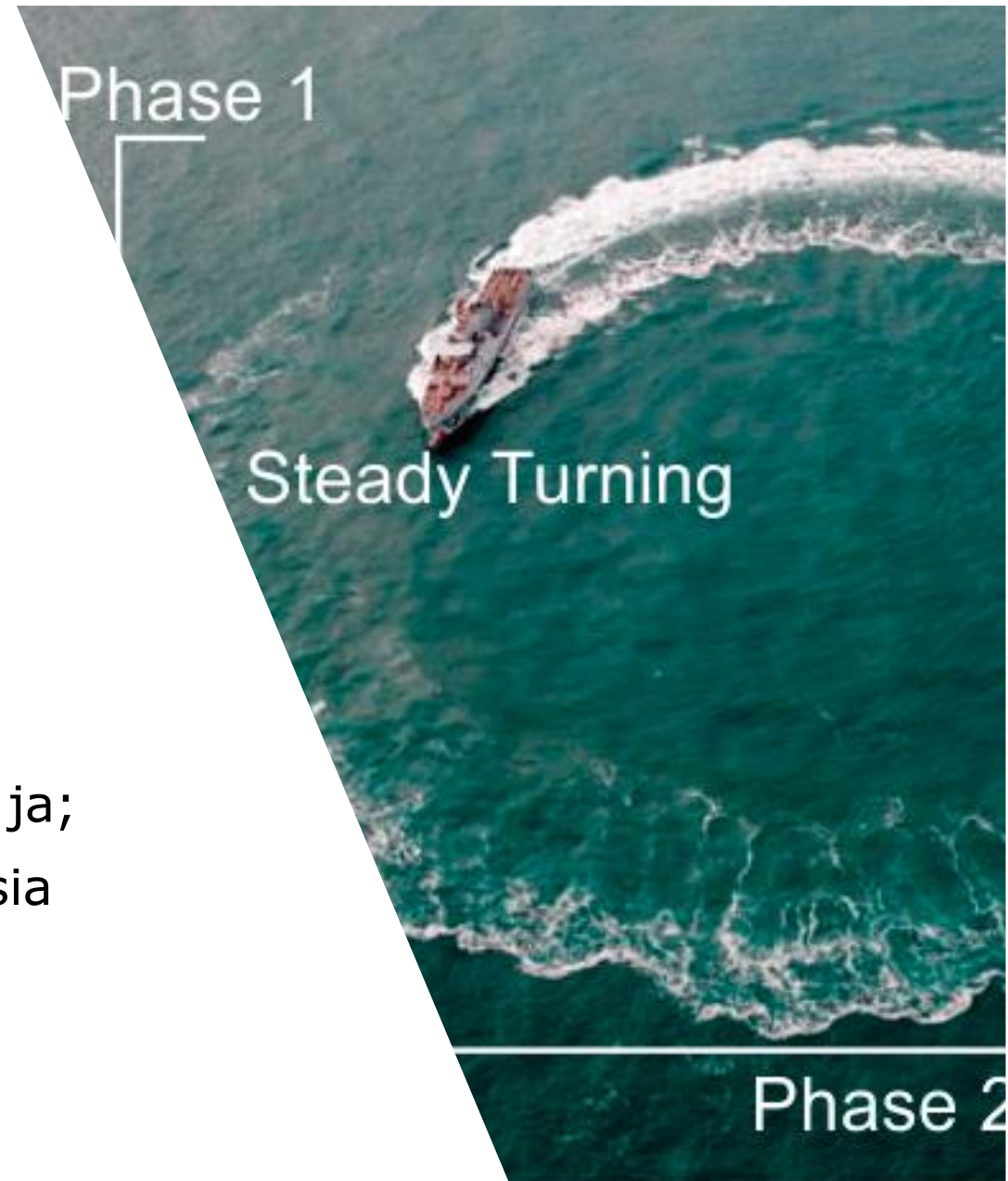
- ***Uusille aluksille*** tehokkain ja kustannustehokkain riskintorjunta;
- Alusluokasta riippumatta;
 - Hälytysjärjestelmän suunnittelu ja integraatio:
 - Parannuksia kulkureittien ohjeistukseen ja alueiden tunnistamiseen.
- RoPax ja autolauttoihin liittyen;
 - Aikaiseen sammutuslaitteiston aktivoimiseen liittyvät edellytykset;
 - Yhdistetty lämpö- ja savutunnistus järjestelmä.



Muita aluksiin tulevaisuudessa vaikuttavia työohjelmia

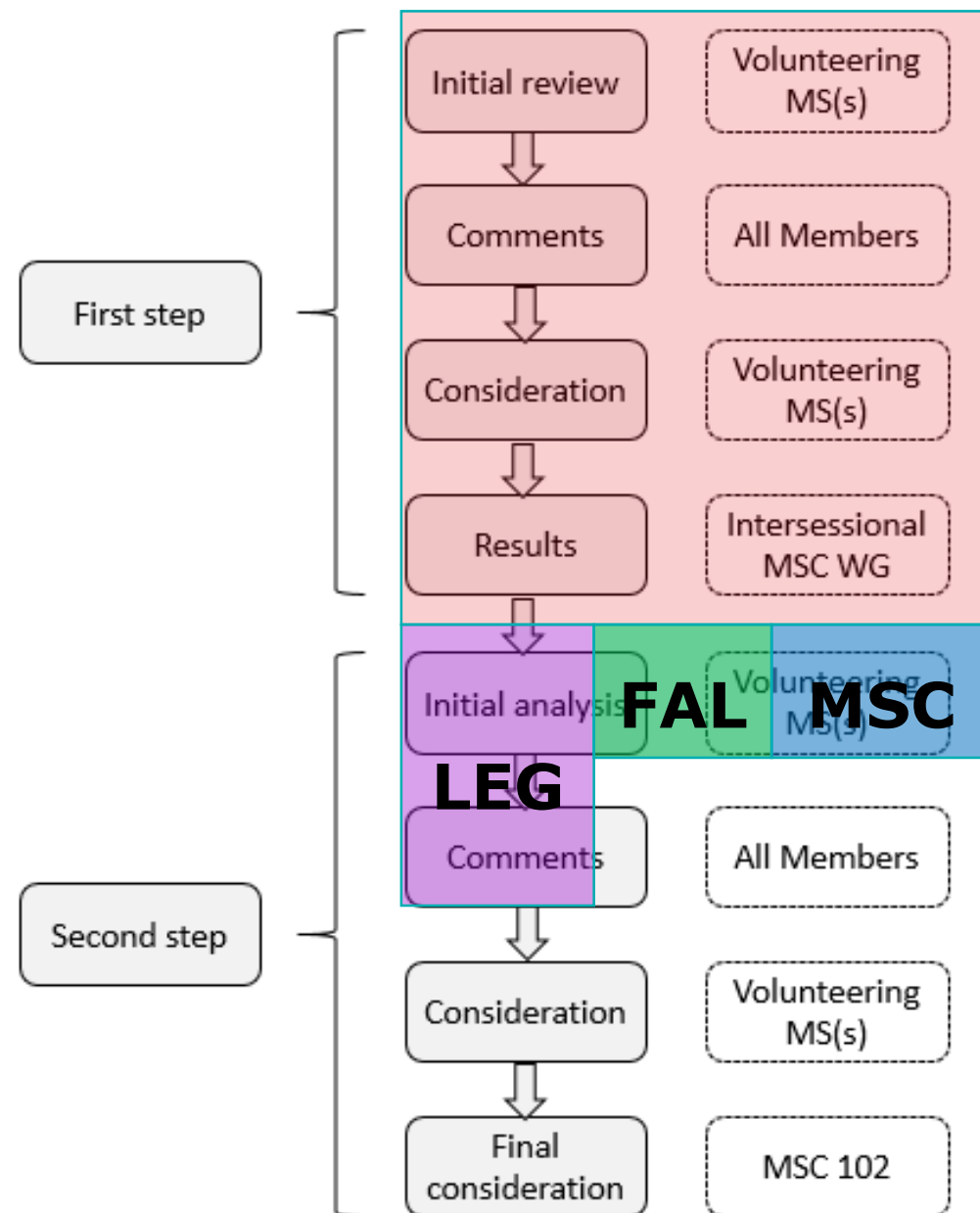
► STEERSAFE

- Tavoitteena selvittää minkälaisia muutoksia tarvitaan SOLAS-yleissopimukseen, asiaan liittyviin kiertokirjeisiin, päätöslauselmiin ja tulkintoihin ruoria, ruorikoneistoja ja ruoripotkurilaitteita koskien;
- Tuottaa ehdotuksia tarvittavista muutoksista, ja;
- Ehdottaa käytännöllisiä ja tarkoituksenmukaisia toiminnallisia ja ohjailu vaatimuksia.



Automaatiotyön eteneminen

- ▶ Oikeudellinen komitea **LEG 107**
 - ▶ 16.-18.3.2020
 - ▶ Asiakirjamääräaika 13.12.2019
- ▶ Sujuvoittamisen komitea **FAL 44**
 - ▶ 20.-24.4.2020
 - ▶ Asiakirjamääräaika 17.1.2020
- ▶ Meriturvallisuuskomitea **MSC 102**
 - ▶ 13.-22.5.2020
 - ▶ Asiakirjamääräaika 11.2.2020



Kiitos



TRAFICOM

Liikenne- ja viestintävirasto

Meriliikenteen
jätepäästöt Itämerellä

Tavoitteena
nollapäästöt veteen

Mirja Ikonen
Meriympäristö



MARPOL-yleissopimuksen kansainvälinen päästösäätely



Itämerellä on laillista poistaa 12 mpk:n etäisyydellä lähimmästä maasta

- hienonnettua ruokajätettä (MARPOL V liite, erityisalue)
- käsittelemätöntä käymäläjätevedettä (MARPOL IV liite, erityisalue)

Matkustaja-aluksia koskevat tiukemmat säännöt voimaan 1.6.2021 (1.6.2019 uudet alukset) - kieltävät käsittelemättömän käymäläjäteveden (musta vesi) poiston Itämereen.

- ▶ Alus voi joko jättää käsittelemättömän käymäläjäteveden sataman vastaanottolaitteisiin tai
 - ▶ asentaa laivaan jäteveden käsittelylaitteiston, joka poistaa typpeä (70%) ja fosforia (80%)
-
- ▶ Harmaat vedet (suihkut, keittiön pesualtaat) eivät kuulu sääntelyn piiriin

Traficomın tilaama selvitys

VG Shipping

- ▶ Arvioitiin minkälaisia toimenpiteitä varustamossa ja aluksilla voidaan tehdä, jotta kaikki alusperäinen jäte toimitettaisiin sataman vastaanottolaitteisiin eli miten laivasta tulisi "nollapäästöinen"
 - ▶ Jätteen syntymisen vähentäminen
 - ▶ Jätehuollon tehostaminen
 - ▶ Ruokahävikin minimointi
 - ▶ Jätteiden käsittelyn ja kierrätyksen tehostaminen
-
- ▶ VG Shippingin ohjeistus laivoilleen: mustia- ja harmaita vesiä ei päästetä mereen vaan aina satamaan
 - ▶ VG-Shippingin tavoitteena tehdä laivastostaan *vähiten jätettä tuottava laivasto vuoden 2020 loppuun mennessä. Laajempi tavoitteemme on luoda tästä standardi, joka koskee koko alaa. Lainsäädäntö ja MARPOL kaipaavat myös tiukennuksia mereen päästettävien jätteiden osalta.*
-
- ▶ HELCOM MARITIME 19 INF



HELCOMin BSAP:n päivitys (2021)

Suomen aloite



- ▶ MARPOL V liite (kielto poistaa ruokajätettä Itämerellä), IV liite (kielto poistaa käsittelemätöntä käymäläjättevettä rahtialuksilta) ja harmaa vesi sääntelyn piiriin
- ▶ Ryhdytään selvittämään nykytilannetta ja sen vaikutuksia Itämereen, lisätutkimuksen ja tiedonkeruun tarve
- ▶ Ehdotus IMO:lle MARPOL-sopimuksen muuttamiseksi vaatii yksimielisen päätöksen HELCOMissa; pitkä prosessi, ensimmäinen askel otettu
- ▶ Encourage voluntary agreements to dispose ship-generated waste to port reception facilities
- ▶ Satamissa jätteiden vastaanottopalvelut, taloudelliset ohjauskeinot

Direktiivi alusjätteiden toimittamisesta sataman vastaanottolaitteisiin (PRF) 2019/883

- ▶ PRF direktiivi 2000/59 uudistettu
- ▶ Kiertotalous ja jätehierakia – Erilliskeräys satamassa jätteen uudelleen käytön, kierrätyksen ja jätteen hyödyntämisen mahdollistamiseksi
- ▶ Merten roskaantuminen – Jätteiden jättämisen taloudellinen ohjaus: kauppa-alukset, kalastusalukset ja huviveneet 100% NSF – garbage ja passiivisesti kalastettu jäte (kalastuksen aikana verkkoihin kertyvä jäte), muut jätelajit vähintään 30%



Direktiivi alusjätteiden toimittamisesta sataman vastaanottolaitteisiin (PRF) 2019/883

- ▶ Vapautusjärjestelmän yhdenmukaistaminen
- ▶ Määritelmät 'aikataulun mukainen liikenne', 'säännöllinen satamakäynti' ja 'usein tehtävä satamakäynti'
- ▶ Jätehuoltosopimus sataman tai jäteurakoitsijan kanssa (sataman hyväksyntä)
- ▶ Jäsenvaltio ei kyseisessä satamassa vapauta alusta (art. 6, 7 ja 8)



Direktiivi alusjätteiden toimittamisesta sataman vastaanottolaitteisiin, 2019/883

- ▶ Jätteen toimittamisen riskiperusteinen valvonta (EU), perustetaan Unionin riskiperusteinen kohdentamismekanismi
- ▶ Sähköinen raportointi- ja tietojenvaihtojärjestelmä (SafeSeaNet)(eMSW)
- ▶ Tarkastustietokanta (THETIS-EU)



Täytäntöönpanosäädökset

Täytäntöönpanosäädökset valmistellaan komission johdolla ESSF-Waste alaryhmässä

- ▶ Green ship –aluksen määritelmä
- ▶ Riskiperusteisen valvonnan perusteet
- ▶ Riittävän varastotilan laskentamenetelmä
- ▶ Passiivisesti kalastetun jätteen seuranta ja raportointimenetelmät



Merenkulun ympäristönsuojelulain muutos

- ▶ LVM:n merenkulun ensimmäinen sidosryhmätilaisuus 19.11
- ▶ Säädöshankkeen päätarkoituksena on PRF-direktiivin (2019/883) kansallinen implementointi
- ▶ Hankkeen yhteydessä selvitetään myös mahdollisuutta ottaa käyttöön hallinnollinen sanktio (MARPOL IV, V, VI)
- ▶ Lisäksi tarkoituksena on tehdä aluskierrätystä koskevan Hongkongin kansainvälisen yleissopimuksen edellyttämät lainsäädäntömuutokset



Tavoitteena aluksen nollapäästöt Itämereen

- Itämeren rehevöitymisen ja roskaantumisen parempi ymmärtäminen
- Yleisen tietoisuuden ja merenkulkijoiden koulutuksen lisääminen
- Ympäristökulttuurin muutos varustamoissa ja aluksilla. Resurssitehokkuus, ruokahävikin vähentäminen, jätehuollon kehittäminen, jätteiden lajittelu
- Satamien vastaanottolaitteiden tehokkuuden ja käyttäjäystävällisyyden parantaminen. Lajitellun jätteen vastaanotto, jätteiden hyötykäyttö, kiertotalous



Tavoitteena aluksen nollapäästöt Itämereen

- ▶ Vapaaehtoisuus
- ▶ Ajattelutavan ja toimintatapojen muutos
- ▶ Muutoksesta on merkkejä!
- ▶ Arvot (matkustajat, rahdinantajat, vienti-
tuontiteollisuus, varustamoiden
ympäristötietoisuus markkinoinnissa (profiili,
edelläkävijä)
- ▶ Kansainvälisen IMO-sääntelyn muuttaminen
vaatii korkean poliittisen tason vaikuttamista ja
yhteistyötä sidosryhmien ja muiden Itämeren
valtioiden kanssa



Kiitos!

mirja.ikonen@traficom.fi

www.traficom.fi



Kiitos!

mirja.ikonen@traficom.fi

www.traficom.fi





Liikenne- ja viestintävirasto

Merenkulun ympäristöasiat kansainvälisillä foorumeilla

Dosentti (FT) Anita Mäkinen,
johtava asiantuntija
Merenkulkujohtajan esikunta

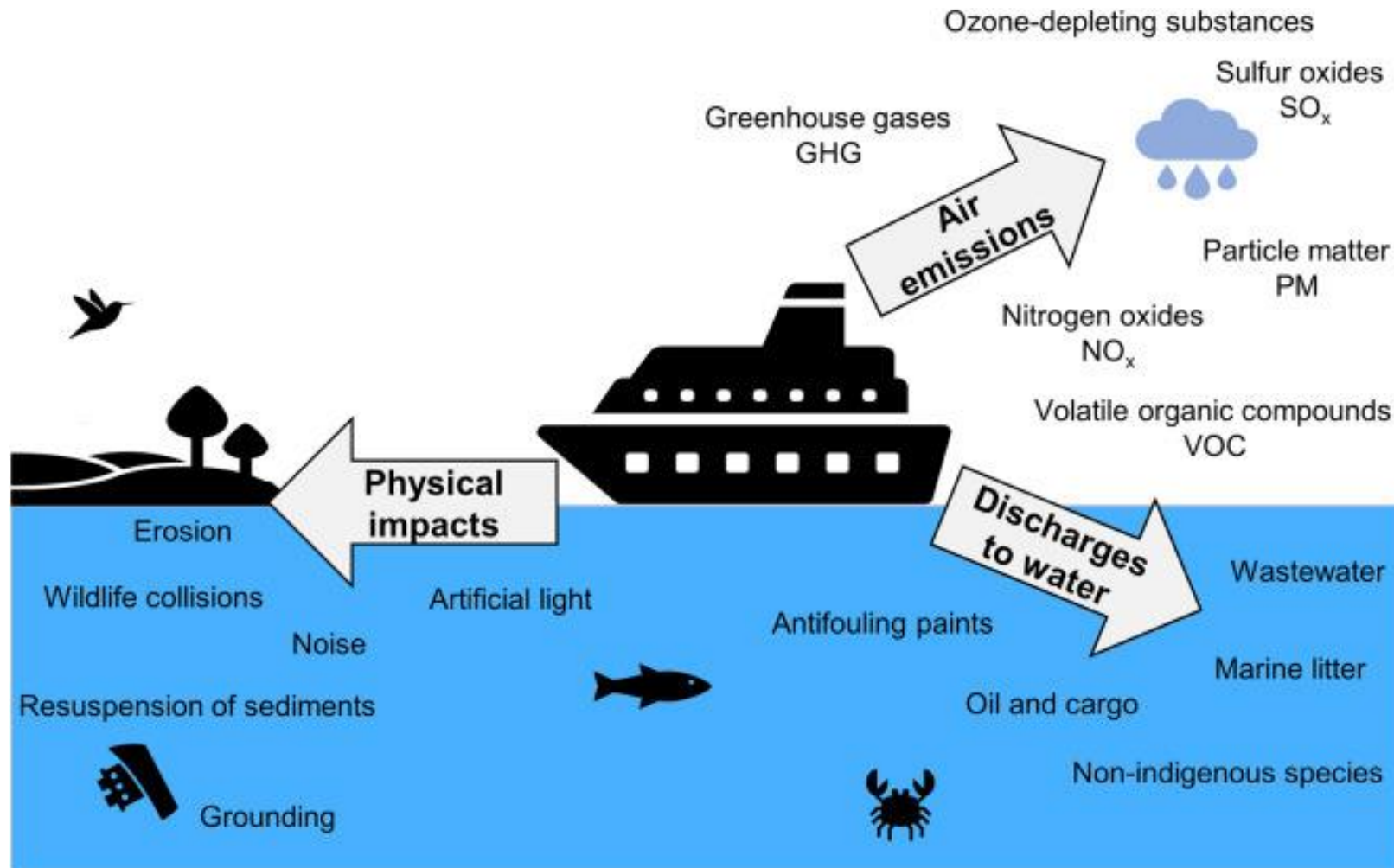
Puolesta Ville-Veikko Intovuori,
erityisasiantuntija
Merenkulun säädösinfo 12.11.2019

Sisältö



- .1 Aluksen ympäristövaikutukset
- .2 Tulevaisuuden alus nykyisen ja tulevan IMO:n ympäristösäätelyn valossa
- .3 Paris Agreement 2015
- .4 KV-neuvottelut alusten GHG- päästöjen vähentämiseksi
 - IMO:n alustava strategia meriliikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämiseksi
 - Visio
 - Lyhyen aikavälin toimenpiteet
 - ISWG-GHG6 ehdotuksia
- .5 Raskaan polttoaineen (HFO) käytön ja kuljettamisen kieltö arktisilla vesillä
- .6 Alusten mustahiilipäästöjen sääntely arktisilla vesillä
- .7 HELCOMin BSAP:n päivitystyö
- .8 AOB: Painolastivesiyleissopimus ja VA-melu

Aluksen ympäristövaikutukset



Tulevaisuuden alus nykyisen ja tulevan IMO:n ympäristösäätelyn valossa

Globaalisti:

- **KHK-päästöjen vähentämistavoite 50% vuonna 2050 vuoden 2008 tasoon vrtna**
- EEDI-säätelyn kiristäminen uusille aluksille ja SEEMP kaikille
- Data Collection System (DSC) 2019 ->
- **Painolastivesiyleissopimus (BWMC)**
- **2020 rikkisäätely (0,5%)**
- **AFS Convention**
- Honkong Convention (ei voimassa)
- VA-melu?
- Marine litter?



Alueellisesti:

- MARPOL yleissopimuksen liitteiden erityisalueet (Special Areas)
- Rikin oksidien päästörajoitusalueet, SECA
- Typen oksidien päästörajoitusalueet, NECA
- EU MRV asetuksen lippuneutraali toimeenpano EU:n alueella
- EUn AFS- asetus
- Mustan hiilen säätely Arktisilla vesillä?
- HFO:n käytön ja polttoaineeksi kuljettamisen kieltö Arktisille vesille?

Tulevaisuuden laivat



The Energy Observer

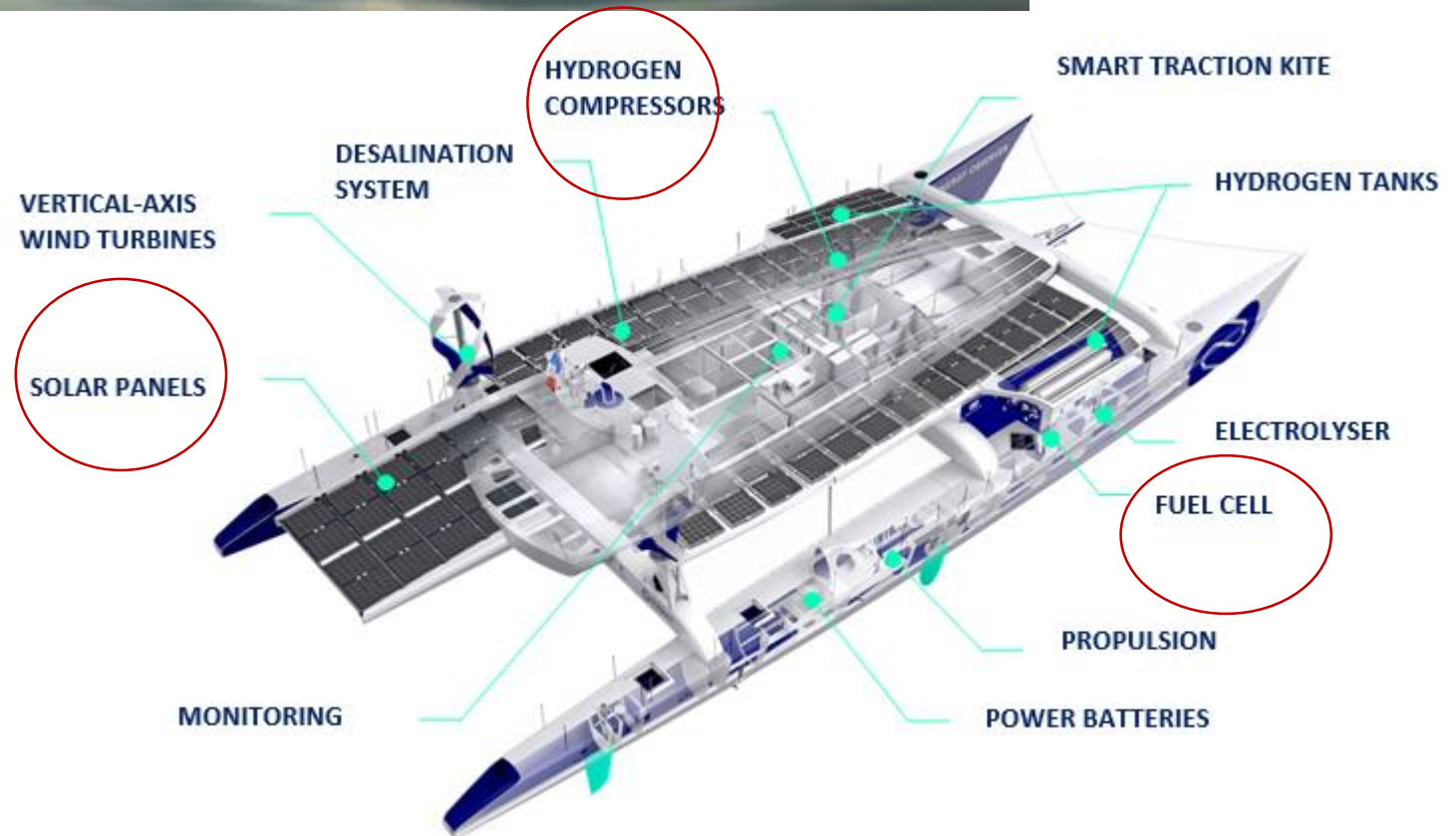
Vetykäyttöinen Alus:

- ei CO2 päästöjä
- ei partikkeleita
- Ei NOX, SOX-päästöjä



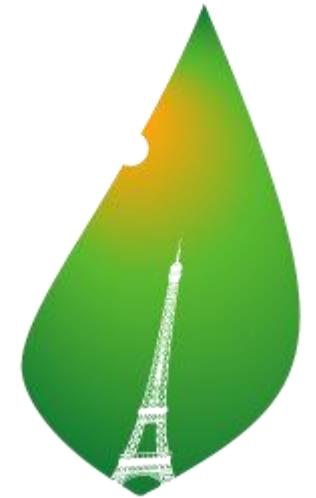
TRAFICOM

[Esityksen nimi]



Paris Agreement 2015

- The Paris Agreement's long-term temperature goal is to keep the increase in global average temperature to well below 2 °C above pre-industrial levels; and to pursue efforts to limit the increase to 1.5 °C, recognizing that this would substantially reduce the risks and impacts of climate change.



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11



KV-neuvottelut alusten GHG- päästöjen vähentämiseksi

Pariisin ilmastososopimus (2015): taakanjako, ei koske kv- liikennettä

IMOssa

- EEDI- indeksi (2011) -> päivittäminen
- **IMOn MEPC70 hyväksyi alustavasti polttoaineen kulutuksen ja GHG-päästöjen arvioimiseksi tiedonkeruujärjestelmän, Data Collection System (DSC)**
- **IMOn MEPC71 päätti heinäkuussa 2017 lopullisesti IMOn tiedonkeruujärjestelmää**
(Data Collection System) koskevista ohjeista:
2017 Guidelines for Administration verification of ship fuel oil consumption data
2017 Guidelines for the development and management of the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database.

Kolmiportaisen järjestelmän vaiheet:

- .1 Tiedon keruu (alkaa 2019)
- .2 analysointi ja
- .3 vähennyskeinoista päättäminen (MBM esim. päästökauppa tai esim. bunkkerimaksu)

IMOn MEPC72 hyväksyi alustavan IMO-strategian huhtikuussa 2018

EU MRV-asetuksen ja IMOn DCS:n harmonisointi saatettu päätökseen Suomen EU-pj-kaudella.

IMOn alustava KHK-strategia

Vuoteen 2023 mennessä on tarkoitus määritellä varsinainen IMO:n GHG-strategia ja sille lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin toimenpiteet.

KHK-strategia ottaa huomioon myös IMOn tiedonkeruujärjestelmän tulokset.



IMOn alustavan KHK-Strategian



IMO
International Maritime
Organization

Visio

IMO on edelleen sitoutunut vähentämään kansainvälisen meriliikenteen kasvihuonekaasupäästöjä ja pyrkii kiireellisesti poistamaan ne vaihteittain mahdollisimman pian tämän vuosisadan aikana.



TAVOITETASOT JA OHJAAVAT PERIAATTEET



Tavoitteet

.1 aluksen hiili-intensiteetti laskee kun energiatehokkuuden suunnitteluindeksin (EEDI) jatkovaiheet toteutetaan uusien alusten osalta

- tavoitteena vahvistaa alusten energiatehokkuutta koskevia suunnitteluvaatimuksia asettamalla kullekin vaiheelle prosenttimääräinen kehitystavoite, joka määritellään alustyyppin mukaan;

.2 kansainvälisen meriliikenteen hiili-intensiteetti laskee

- merenkulun hiili-intensiteettitavoite on 40 % parannus vuoteen 2030 ja 70 % parannus vuoteen 2050 verrattuna vuoden 2008 tasoon.

.3 kansainvälisen merenkulun KHK-päästöt saavuttavat huippunsa ja laskevat

-koko sektorin **absoluuttisia päästöjen** tulisi kääntyä laskuun mahdollisimman pian ja niitä tulisi vähentää **vähintään 50 %:lla vuoteen 2050 mennessä vrtna 2008 tasoon.**

Tavoite on tehdä merenkulusta vaiheittain päästötöntä niin pikaisesti kuin mahdollista tämän vuosisadan aikana huomioiden Pariisin ilmastososopimuksen lämpötilatavoitteet

Kevät 2018 (MEPC72)	Alustavan strategian hyväksyminen, ml. mm. ehdotetut lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin jatkotoimenpiteet mahdollisine aikajanoineen, joita tarkistetaan tarpeen mukaan tietojen täydentyessä
Tammikuu 2019	Vaiheen 1 aloitus: Tietojen keruu (DCS)
Kevät 2019 (MEPC74)	IMOn 4. GHG-selvityksen käynnistys vuosien 2012–2018 tiedoilla
Kesä 2020	Vuoden 2019 DCS -tietojen raportointi IMO:lle
Syksy 2020 (MEPC76)	Vaiheen 2 aloitus: DCS- tietojen analysointi (viimeistään syksyllä 2020) IMOn 4.GHG-selvityksen julkaisu MEPC:n 76. istunnon käsittelyyn
Kevät 2021	Sihteeristön raportti, joka sisältää yhteenvedon vuoden 2019 tiedoista määräyksen 22A.10 mukaisesti IMOn alustavan strategian tarkistuksia koskevan työn aloitus DCS:n tietojen pohjalta
KESÄ 2021	Vuoden 2020 tietojen raportointi IMO:lle
Kevät 2022 (MEPC78)	Vaihe 3: Päätöksentekovaihe Sihteeristön raportti, joka sisältää yhteenvedon vuoden 2020 tiedoista määräyksen 22A.10 mukaisesti
Kesä 2022	Vuoden 2021 tietojen raportointi IMO:lle
Kevät 2023 (MEPC80)	Sihteeristön raportti, joka sisältää yhteenvedon vuoden 2021 tiedoista IMOn uudistetun strategian hyväksyminen, ml. tarvittavat lyhyen, keskipitkän ja pitkän aikavälin lisätoimenpiteet toteutusaikatauluineen



Lyhyen aikavälin toimenpiteitä, jotka komitea viimeistेलisi ja sopisi vuosina 2018–2023:



- **EEDIn** ja **SEEMPin** jatkokehittäminen
- teknisten ja toiminnallisten energiatehokkuustoimien kehittäminen uusia ja olemassa olevia aluksia varten, esimerkiksi vuotuinen tehosuhte (AER), energiatehokkuus käyttötuntia kohden (EESH), yksilöllinen aluksen suorituskyvyn mittari (ISPI) ja polttoöljyn vähennysstrategia (FORS);
- olemassa olevan laivaston kehittämisohjelman perustaminen;
- **nopeuden optimoinnin ja nopeuden alentamisen tarkastelu ja analysointi** toimenpiteenä ottaen huomioon turvallisuusseikat, kuljetettu matka, markkinoiden tai kaupan vääristyminen ja se, että kyseinen toimenpide ei vaikuta meriliikenteen mahdollisuuksiin palvella syrjäseutuja;
- **metaanipäästöihin kohdistuvien toimenpiteiden tarkastelu ja analysointi** ja toimenpiteiden vahvistaminen haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöihin puuttumiseksi;



Lyhyen aikavälin toimenpiteet, jotka komitea viimeisteli ja sopi vuosina 2018–2023; jatkuu



- **Kansallisten toimintasuunnitelmien kehittämisen ja päivitysten rohkaiseminen** sellaisten linjausten ja strategioiden kehittämiseksi, joilla puututaan kansainvälisen meriliikenteen KHK-päästöihin järjestön kehittämien suuntaviivojen mukaisesti ottaen huomioon tarpeen välttää alueellisia tai yksipuolisia toimenpiteitä;
- teknisen yhteistyön ja valmiuksien parantamisen jatkaminen ja tehostaminen IMO:n ITCP-ohjelman puitteissa;
- **satamien maailmanlaajuisen kehityksen ja toiminnan tarkastelu ja analysointi** meriliikenteen KHK-päästöjen vähentämiseksi: *uudistuvista energialähteistä tuotettava maasähkö, infrastruktuuri vaihtoehtoisten matalahiilisten ja hiilettömien polttoaineiden käytön tukemiseksi sekä logistiikkaketjujen (ml. satamat) optimointi*
- **laivamoottoreita, vaihtoehtoisia (matalahiilisiä ja hiilettömiä) polttoaineita sekä innovatiivisia teknologioita koskevan tutkimus- ja kehitystoiminnan käynnistäminen ja kansainvälisen meritutkimusneuvoston perustaminen näiden T&K-toimien koordinoimiseksi ja valvomiseksi;**
- kannustimet uusien teknologioiden ensimmäisille kehittäjille ja käyttöön ottajille;

ISWG-GHG-työryhmä 11.-15.11.2019

ISWG-GHG 6 –kokoukseen toimitetut ehdotukset voidaan jakaa seuraaviin peruskonsepteihin:

- Operatiivisen indeksin määrittelyyn perustuvat määräysehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi
- Suunnitteluindeksin määrittelyyn perustuvat määräysehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi
- Joko operatiivisen indeksin tai suunnitteluindeksin määrittelyyn perustuvat määräysehdotukset energiatehokkuuden parantamiseksi
- Rajoitetaan alusten konetehoa energiatehokkuuden parantamiseksi
- Rajoitetaan alusten nopeutta energiatehokkuuden parantamiseksi

Kaikille olemassa oleville aluksille määritettäisiin pakollinen suunnitteluindeksi EEXI

ISWG-GHG 6/2/3, Revised proposal for goal-based energy efficiency improvement measure utilizing Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI), submitted by Japan and Norway

Japani ja Norja ehdottavat, että kaikille olemassa oleville aluksille määritettäisiin pakollinen suunnitteluindeksi EEXI, jonka pohjalta alusten energiatehokkuutta parannettaisiin.

Ehdotus pohjautuu pitkälti EEDI-laskentaan ja mm. jääluokkakorjauskertoimet ovat mukana myös EEXI-indeksiä laskettaessa.

Ehdotuksessa esitetään, että kaikkien olemassa olevien alusten (EEDIä edeltävät alukset sekä EEDIn phase 0 ja phase 1 alukset) tulisi täyttää 1.1.2022 voimassa olevat EEDI -määräykset eli ehdotus on hyvin kunnianhimoinen.

Ehdotus perustuu goal-based -ajatukseseen, eli kaikkia teknisiä keinoja voi hyödyntää tavoitteeseen pääsemiseksi.

Konetehon rajoittaminen

ISWG-GHG 6/2/4, Proposal for approval by MEPC 75 of mandatory amendments to further strengthen the Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP), submitted by Greece

Kreikka ehdottaa, että bulkkereiden ja tankkereiden konetehoja rajoitettaisiin 50% MCR-tasolle ja konttilaivojen osalta rajoitus olisi 66%. Tällöin ko. alustyyppien alusten nopeudet olisivat suunnilleen v. 2012 keskimääräisten nopeuksien tasolla. Dokumentista saa sen käsityksen, että konetehorajoitukset voisi tarvittaessa väliaikaisesti ohittaa, jos turvallisuus sitä vaatii. Tässä asiassa pitäisi myös huomioida purjehtiminen jääolosuhteissa.

ISWG-GHG 6/2/12, Proposal to regulate power of existing ships as a proxy for emissions, both of which having a relationship to speed, submitted by BIMCO

BIMCO: ensin määriteltäisiin alustyyppille sopiva nopeustaso, jonka avulla sitten konetehorajoitukset määriteltäisiin.

Aluksen nopeuden rajoittaminen

ISWG-GHG 6/2/8, Speed regulation for bulkers and oil and chemical tankers, submitted by France

- Ranska esittää, että irtolastialuksille ja öljy- ja kemikaalitankkereille säädettäisiin tilapäinen nopeusrajoitus vuosiksi 2023-2025.
- Irtolastialusten suurin sallittu nopeus veden suhteen olisi 10.5 kn ja öljy- ja kemikaalitankkereiden suurin nopeus veden suhteen olisi 11 kn.
- Alukset, jotka jo täyttävät EEDIn phase 3 -vaatimukset, olisi vapautettu nopeusrajoituksista. Rajoitus on tarkoitettu yhdistettäväksi tavoitteeseen tähtäävään sääntelyyn (tässä yhteenveto-dokumentissa esitellyt operatiiviseen ja suunnittelu-indeksiin perustuvat ehdotukset).
- Tarkoitus on edistää IMO:n tavoitetta saada kasvihuonekaasupäästöt laskuun mahdollisimman pian kuitenkin hidastamatta teknologian kehitystä pidemmällä tähtäimellä.
- Dokumentissa arvioidaan, että nopeusrajoituksen avulla päästään 10 % päästövähennyksiin irtolastialusten ja öljy ja kemikaalitankkereiden osalta. Rajoituksen toteutumisen valvominen vaatimuksena on, että laivan AIS-dataan pitää kuulua laivan nopeus veden suhteen.

Digitalisaation täysimääräinen hyväksikäyttö

Suomen dokumentti ISWG-GHG6/7/1 – Traficomin WEGAlla teettämä selvitys

- Digitalisaatio ja sen avulla merenkulun turvallisuuden, tehokkuuden ja ympäristöystävällisyyden parantaminen ovat olleet viime vuosina suuren kiinnostuksen kohteena.
- Alustoimintojen digitaalisella optimoinnilla saavutetaan merkittäviä taloudellisia säästöjä.
- Selvityksen tavoitteena on tarkastella digitalisaatiota yhtenä keinoista saavuttaa IMO:n (International Maritime Organization; Kansainvälinen merenkulkujärjestö) vuoteen 2050 tähtäävät merenkululle asetetut kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoitteet.
- Tarkoituksena on selvittää, miten eri logistiikkaketjun toimijat ymmärtävät digitalisaation merkityksen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä.
- Selvitys keskittyy digitalisaation haasteiden ja esteiden tarkasteluun sekä mahdollisiin ratkaisuehdotuksiin.
- Selvitys perustuu kirjallisuuskatsaukseen sekä merikuljetusketjun toimijoiden, teknologiayritysten, viranomaisten ja yliopiston edustajan keskuudessa tehtyyn 22 puolistrukturoituun haastatteluun.

Digitalisaation täysimääräinen hyväksikäyttö

- Selvitys osoittaa, että sääntely ei ole paras tapa edistää digitalisaatiota, mutta standardisoiduilla dataformaateilla tai yhteisten ohjelmointirajapintojen (API) kuvausten luomisella saavutettaisiin merkittäviä hyötyjä.
- Yhteenvedona voidaan todeta, että lisätutkimuksia digitalisaation toimeenpanoa hidastavista tekijöistä tarvitaan, ja että digitalisaatiota edistäviä toimenpiteitä tarvitaan.
- Päästövähennyskeinojen määrittelyssä koko merenkulun kuljetusketjujärjestelmän ymmärrys on olennaista. Yksittäisten energiansäästötoimenpiteiden sijaan keskustelun tulisi kohdistua laajasti koko teollisuudenalaan.
- Selvityksen tulosten perusteella digitalisaatio tulisi sisällyttää yhdeksi sekä lyhyen että keskipitkän aikavälin toimenpiteeksi kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi merenkulussa.

Raskaan polttoaineen (HFO) käytön ja aluksen polttoaineeksi kuljettamisen kieltö arktisilla vesillä

- Raskaan polttoöljyn (HFO) käytön ja aluksen polttoaineeksi kuljetuksen täyskieltö arktisilla alueilla on ollut esillä IMO-keskusteluissa jo neuvoteltaessa Polaarikoodin ympäristöosiosta (toimeenpantu 1.1.2017), mutta tuolloin se ei vielä saanut riittävää kannatusta.
- Polaarikoodi, sisältää ainoastaan suosituksen, jonka mukaan arktisilla vesillä purjehtivia aluksia kehoitetaan noudattamaan MARPOLin I liitteen sääntöä 43, joka kieltää raskaan polttoaineen käytön ja kuljetuksen Eteläisellä jäämerellä (Antarktis). Tämä on suositus, ei juridisesti sitova määräys.
- Suomi tuki (co-sponsor) USAn aloitetta kieltää raskaan polttoöljyn (HFO) käyttö ja aluksen polttoaineeksi kuljetus MEPC72-kokoukseen huhtikuussa 2018. Muita esityksen tukijoita olivat Islanti, Ruotsi, Norja, Alankomaat ja Uusi-Seelanti. MEPC72-kokouksessa myös suuri joukko muita IMO-jäsenvaltioita ja intres-siryhmiä tuki aloitetta.
- Suomi on jatkanut yhteistyötä USAn kanssa, mm. laatimalla IMOlle yhteisen esityksen menetelmistä kyseisen kiellon vaikutusten arvioinnin tekemiseen. Esitys hyväksyttiin sellaisenaan.
- PPR7-kokoukseen (2020) USAn ehdotus, johon Suomea on pyydetty tukijaksi (co-sponsor), koskee MARPOL-yleissopimuksen muutoksia, joilla kyseinen kieltö saatettaisiin juridisesti pakottavaksi.
- Venäjän johdolla toiminut kirjeenvaihtotyöryhmä, joka pohtii keinoja, joilla HFO-öljyonnettomuuksien riskiä voitaisiin vähentää. Venäjä raportoi PPR7-kokoukselle.

Alusten mustahiilipäästöjen sääntely arktisilla vesillä

- Mustahiili on merkittävä ilmastomuutosta edistävä tekijä, erityisesti arktisilla alueilla.
- Tästä syystä IMOssa on jo vuosien ajan käyty keskusteluja mustahiilen määritelmästä, mittausmenetelmistä ja keinoista vähentää mustahiilipäästöjä merenkulusta.

Suomi teki ehdotuksen huhtikuussa MEPC74-kokouksessa PPR-alakomitean työohjelmaksi seuraavalle kahdelle vuodelle mustahiileen liittyen. IMO:n pitäisi tehdä päätös sääntelystä vuonna 2021, jolloin PPR raportoi MEPC77-kokoukselle.

Jatkossa on tarkoitus miettiä, miten BC-päästöjä vähennettäisiin sääntelyn avulla tai muilla keinoin ja standardoidaan mittausmenetelmät ja mittausprotokollat.

IMO-keskustelujen fasilitoimiseksi TRAFICOM isännöi 6. ITTC:n merenkulun mustahiilipäästöjä käsittelevän kansainvälisen työryhmän kokousta syyskuussa (18-19.09) Helsingissä.

Alusten mustahiilipäästöjen sääntely arktisilla vesillä

Kaksipäiväisen työpajan tuloksena identifioitiin erilaisia mustan hiilen vähentämiseksi tähtääviä keinoja:

- esim. uusille aluksille asetettava joko globaali tai arktisia alueita koskeva päästökatto,
- kaikille aluksille arktisilla vesillä asetettavat päästörajoitukset,
- aikarajoitukset uuden teknologian käyttöönottamiseksi ja vauhdittamiseksi arktisilla alueilla,
- maasähkön käytön pakollisuus,
- raskaan polttoaineen käytön ja polttoaineeksi kuljettamisen kieltä jouduttamaan puhtaampien polttoaineiden käyttöönottoa.

Ehdotuksista keskustellaan PPR7-kokouksessa helmikuussa 2020.

HELCOMin Itämeren toimintaohjelman (BSAP) päivitystyö

Suomi ehdotti HELCOM Maritime19-kokouksessa BSAP:hen toimenpiteitä liittyen:

vedenalaiseen meluun, kasvihuonekaasupäästöihin ja vaihtoehtoihin polttoaineisiin, ruokajätteisiin, harmaisiin vesiin sekä alusten runkoon kiinnittyviin organismeihin (biofouling).

- Näistä ehdotuksista kaksi ensimmäistä sekä viimeinen hyväksyttiin suuremmitta muutoksitta.
- Suomen ehdottama Biofouling-asioiden lisääminen BSAP:hen hyväksyttiin yksimielisesti kaikkien puheenvuoron käyttäneiden HELCOM-jäsenmaiden (RUS, PL, LT, DK, EE, SE, DE) ja EU:n kannattaessa ehdotusta.
- Ruotsi kommentoi, että nykyisen IMO:n biofouling ohjeistuksen vaikutustenarvioinnin voisi lisätä myös toimenpiteeseen.
- Ruokajätteitä ja harmaita vesiä koskevat avaukset, joissa esitettiin näiden päästöjen kieltämistä, koettiin joidenkin delegaatioiden taholta liian radikaaleina, joten niitä päätettiin jatkojalostaa kirjeenvaihtotyöryhmässä, joka perustettiin laatimaan toimenpiteitä uuteen BSAP:hen.
- Suomen ehdotuksia ei kuitenkaan täysin tyrmätty, ja useimpien valtuuskuntien puheenvuorot oli tulkittavissa melko positiivisiksi. Useat valtuuskunnat totesivat, että toimenpiteen olisi hyvä sisältää lisätutkimuksia ja tiedonkeruuta ennen mahdollista päästökieltoa.
- Venäjä näki tärkeänä, että aluksilta mereen päästettäviä harmaita ja mustia vesiä verrataan muista lähteistä peräisin oleviin päästöihin.

BSAP:n päivitystyö, jatkuu

- Myös CLIA totesi, että ehdotuksesta puuttui referenssi eri sektorien vastuiden välillä, ja että pitäisi verrata merenkulun kuormitusta muihin toimijoihin.
- Erityisesti satamien roolia ja vastuuta tulisi selventää.
- Nykyisessä Itämeren toimintasuunnitelmassa (BSAP) olevaan satamien vastaanottolaitteita (Port Reception Facilities, PRF) koskevaan toimenpiteeseen Suomi ehdotti lisättäväksi mainintaa myös **no special fee** -systeemistä.
- Tämä ei kuitenkaan saanut muilta osapuolilta kannatusta. Erityisesti vedottiin siihen, että maininnan lisääminen voi olla liian varhaista, sillä EU:n uutta PRF-direktiiviä ollaan parhaillaan vasta implementoimassa jäsenvaltioissa.
- EU- komissio tiedusteli, voitaisiinko Itämeren toimintasuunnitelmaan (BSAP) lisätä alueellinen ”ilmastotavoite”, joka perustuisi Suomen vuosittaisiin alusten GHG-päästöraportteihin ja muuhun täydentävään tietoon, esim. EU MRV- asetuksen toimeenpanosta.
- Uudistetun BSAP:n edistämiseksi päätettiin perustaa Ruotsin johdolla toimiva kirjeenvaihtotyöryhmä, johon myös Suomen tekemien ehdotusten avoimiksi jääneet kysymykset lähetetään edelleen pohdittavaksi sen jälkeen, kun Suomi on alustavasti koordinoinut jäsenvaltioiden kantaoja.
- Samoin päätettiin järjestää ylimääräinen Maritime kokous 16.-17.03.2020 Helsingissä.

AOB

.1 **Painolastivesiyleissopimus (BWMC):**

Kaikki Itämeren maat lukuun ottamatta Puolaa ovat ratifioineet painolastivesiyleissopimuksen.

- Suomi aloittanut keskustelut Venäjän ja Viron hallintojen kanssa BWMC:n toimeenpanosta

.2 **VA-melu:**

Kanadan johdolla on käyty epävirallisia keskusteluja IMOssa VA-melusta. Suomi osallistunut keskusteluihin (TRAFICOM, SYKE, VTT, Wärtsilä ja ABB)

- Kanada tekemässä aloitetta MEPC75-kokoukselle uuden agenda-kohdan saamiseksi MEPC:n mahdollisen sääntelyn tähtäävien keskusteluiden aloittamiseksi IMOssa.

Kiitos!

Anita.makinen@traficom.fi

@MakinenAnita

www.traficom.fi

