



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

RONI VUORI

# **Apua konepäälystölle alustarkastukseen**

Tankkilaivan tarkastukseen  
valmistautuminen

MERENKULUN KOULUTUSOHJELMA  
2024

## TIIVISTELMÄ

Vuori, Roni Apua konepäälystölle alustarkastuksiin ja  
Tankkilaivan tarkastukseen valmistautuminen  
Opinnäytetyö, AMK  
Merenkulun tutkinto-ohjelma, insinööri (AMK)  
Tammikuu 2024  
Sivumäärä: 44

Tämän opinnäytetyön aiheena oli öljytuotteita kuljettavien alusten alustarkastukset konehuoneen osalta. Alusta rahtaava yhtiö voi halutessaan tarkistuttaa aluksen joko omalla tai auditoimalla yhtiön ulkopuolisen tarkastajan tarkistamaan, että laiva täyttää VIQ:n (Vessel inspection questionnaires) vaatimukset. Tarkastus perustuu OCIMF (Oil Companies International Marine Forum) tekemään VIQ-dokumenttiin, jossa tarkastettavat kohdat ovat lueteltu.

Työn tavoitteena oli luoda selkeä ja helppokäyttöinen ohjeistus konepäälystölle alustarkastuksia varten. Valmis työ helpottaa konepäälystää valmistautumaan alustarkastuksiin. Työn yhteydessä tarkistettiin aluksella olevia ohjeita ja ohjeistuksia, joista osaa pitää päivittää. Vaatimusten selvittämiseksi on tutkittu VIQ vaatimuksia ja muita tarkastuksiin liittyviä dokumentteja, jotka ovat saatu OCIMF:ltä.

Työn tuloksena syntynyt ohjeistus on tehty vastaamaan M/T Jatuli -aluksen laitteistoa, joten siinä otettiin mukaan vain ne kohdat, jotka koskevat tämän aluksen laitteistoa.

Avainsanat: Alustarkastus, vettaus, säiliöalukset

## ABSTRACT

Vuori Roni Help for engineers for ship inspection and Preparing for the tanker inspection

Bachelor's thesis

Maritime engineering, Bachelor of maritime management

January 2024

Number of pages: 44

The topic of this thesis is ships inspections of vessels transporting oil products regard to the engine room. The company charting the vessel can check with their own inspector or auditing an outside inspector to check that the vessel meets the requirements of the VIQ (Vessel inspection questionnaires). The inspection is based on the VIQ-document, where the items to be inspected are listed.

The goal of this thesis was to create clear and easy-to-use instructions to ships engineers for ship inspections. The finished work makes it easier for engineers to prepare for ship inspections. When making the instruction list all of the instructions and guidelines on board were checked and was noticed that some of them needed to be improved/updated. In order to clarify the requirements, the VIQ-requirements and other documents that have been sent to the ship by OCIMF have been examined.

The instructions created as a result of the thesis have been made to match the equipment of the M/T Jatuli's engine room. That why it does not include points that do not apply to the equipment of this ship.

Keywords: Ship inspection, vetting, tankers

# SISÄLLYS

1 Johdanto.....	7
2 Opinnäytetyön tehtävä.....	8
3 Tarkastuksen päätoimijat.....	9
3.1 INTERTANKO.....	9
3.2 OCIMF .....	10
4 Alustarkastus eli vettaus.....	10
4.1 Aluksella tehtävä tarkastus .....	10
4.2 Ennakkotarkastus PIQ .....	11
4.3 SIRE 1.0:sta SIRE 2.0:n.....	11
5 VIQ-Dokumentti luku 10 kone- ja ohjailutilat.....	12
5.1 Luvun sisältö .....	12
5.1.1 Konepäällikön pysyväis- ja yö/päivämääräykset.....	13
5.1.2 Pääkoneen, peräsinkoneen, ohjauspotkurin ja sähköntuotantojärjestelmien testaus ja dokumentointi. ....	14
5.1.3 Konetilojen valvonta, säännölliset koneistotilojen kierrokset ja dokumentointi.....	15
5.1.4 Säännölliset koneistotilan kierrokset ja valvonta miehitettynä ja miehittämättömässä tilassa. ....	15
5.1.5 Pääkonejärjestelmien ja siihen liittyvien apulaitteiden toiminta, tarkastukset ja paikallinen käyttö.....	16
5.1.6 Hätägeneraattorin käynnistäminen ja testaaminen. ....	17
5.1.7 Hätäakkujen tarkastus ja testaus. ....	19
5.1.8 Merivesiputkistojen ja laitteiden kunnan tarkastus .....	20
5.1.9 Pilssinvalvontalaitteiden testaus ja tarkastus. ....	21
5.1.10 Sähkötaulujen eristys.....	22
5.1.11 Pää- ja varajärjestelmien eristysvalvontalaitteiden käyttö ja testaus. ....	23
5.1.12 Menettelytavat UMS-otoinnin aikana ja "kuolleen miehen hälyttimen" käyttö ja testaus. ....	24
5.1.1 "Assist call" hälyttimen käyttö ja testaus. ....	25
5.1.2 Konehälyttimen toiminta, testaus ja dokumentointi. ....	26
5.1.3 Kaasuhiatus- ja polttoleikkauslaitteet ja happi- ja asetyleenipullojen kunto ja säilytys. ....	26
5.1.4 Sähköhiatuslaitteiden turvallinen käyttö ja laitteiden kunnan valvonta.....	28
5.1.5 Aluksen huolto ja kunnossapito sekä varaosien hallinta. ....	29
5.1.6 Voitelu- ja hydraulioöljyjen analyysiohjelma.....	31

5.1.7	Aluksen polttoaineen oton suunnittelu ja dokumentointi .....	31
5.1.8	Polttoaineen näytteenotto ja analysointi.....	33
5.1.9	Polttoaineen vaihto menettelyt .....	34
5.1.10	Polttoaineen- ja voiteluaineventtiilien, polttoaine- ja öljy- pumppujen ja öljysäiliöiden pikasulkuventtiilien käyttö, tar- kastus ja testaus. ....	35
5.1.11	Toimenpiteet, joilla estetään konehuoneen kuumalle pin- nalle roiskuvan palavan nesteen aiheuttama tulipalo.....	36
5.1.12	Pääkoneen öljysumuilmaisimen, koneen laakerien lämpöti- lamittarien ja niihin liittyvät laitteiden tarkastus ja testaus. ....	38
6	Yhteenveto .....	39
	LÄHTEET	
	LIITTEET	

## TERMIT JA LYHENTEET

**Aframax** Säiliöaluksen kokoluokka, joka tarkoittaa kantavuudeltaan 80 000 120 000 tonnin alusta.

**Bunkraus** Aluksen polttoaine täydennys

**CM** Condition Monitoring

**COSWP** Code Of Safety Working Practices for merchant seafarers

**CPP** Controllable Pitch Propeller

**CSM** Continuous Survey Machinery

**ECA** Emission Control Area

**ES** Engine Survey

**HAZID** HAZard IDentification studies

**IMD** Insulation Monitoring Device

**IMO** International Maritime Organization

**INTERTANKO** INTERnational association of independent TANKer Owners

**ISGOTT** International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals

**ISM** International Safety Management code

**LEL** Lower Explosive Limit

**LSA** Life-Saving Appliance

**MARPOL** The international convention for the preventing MARitime POLLution from ships

**MPMS** Machinery Planned Maintenance Scheme

**OCIMF** Oil Companies International Marine Forum

**PIQ** Pre-Inspection Questionnaire

**PMS** Planned Maintenance System

**SIRE** Ship Inspection REport programme

**SOLAS** International convention for the Safety Of Life At Sea

**TMSA** Tanker Management Self-Assessment

**UK MCA** United Kingdom Maritime and Coastguard Agency

**UMS** Unmanned Machinery Space

**USCG** United States Coast Guard

**VIQ** Vessel Inspection Questionnaires

## 1 JOHDANTO

Öljy-yhtiöt edellyttävät voimassa olevaa SIRE-tarkastusraporttia kaikilta aluksilta, jotka kuljettavat, tai vierailevat heidän operoimissaan tai omistamissaan terminaleissa. Täyttääkseen edellä mainitun vaatimuksen öljyä kuljettavien yritysten on vähintään puolen vuoden välein tarkastutettava aluksensa tilaamalla niille SIRE-tarkastus (Ship Inspection REport programme) joltakin soveltuvalta OCIMF-jäsenyhtiöltä (Oil Companies International Marine Forum). SIRE-tarkastukset perustuvat vaatimuksiin, jotka on lueteltu VIQ (Vessel inspection questionnaires) -dokumentissa. Tarkastuksia tehdään varmistamaan aluksen turvallinen operointi, aluksen kunto ja miehistön osaaminen. SIRE-tarkastuksia tekee OCIMF-jäsenyhtiö, jonka lastia alus kuljettaa. Asiasta tarkemmin luvussa 3.2.

OCIMF on kehittänyt VIQ-dokumentin parantamaan öljyä kuljettavien laivojen turvallisuutta. VIQ-dokumentin osioita on 12, mutta tässä työssä on keskitytty vain osioon 10, joka sisältää koneisto- ja ohjailutilat. Tarkastuksessa tulee pysyä todentamaan, että kaikki vaaditut sertifikaatit ja luokitukset ovat voimassa. Koneistotilojen tarkastuksessa käydään läpi myös ympäristöpäästöt ja turvallisuuteen liittyvät koneistot, niiden turvalaitteet ja henkilökunnan osaaminen käyttää niitä.

Alustarkastukset ovat iso osa tankkereiden operointia ja rahtaus sopimusten syntymistä. Jokaisen aluksen rahtausta suunnitteleva yhtiö voi korvausta vastaan tarkastuttaa aluksen suoriutumisen aikaisemmissa tarkistuksissa. Huomautusten määrä vaikuttaa todella paljon aluksen rahdin saantiin, varsinkin muuttuneessa maailmantilanteessa tarjontaa on enemmän kuin kysyntää. Yleisesti hyväksyttävä huomautusten määrä on noin kolme (3) huomautusta. Toistuvat huomautukset samoista puutteista tarkoittavat, ettei korjaavia ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä ole suoritettu huomautusten korjaamiseksi. Jos

huomautuksia on paljon, voi rahtaa sopimuksesta riippuen irtisanoa rahtaus-sopimuksen tai laittaa aluksen boikottiin siihen asti, että alus on uudesta tarkastuksesta suoriutunut paremmin. Myös toiset yhtiöt, joiden rahtia alus kuljettaa voivat halutessaan tarkastuttaa aluksen uudestaan, jos alus on suoriutunut tarkastuksesta huonosti. Tämä johtaa siihen, että tarkastajia käy useimmin aluksella mikä kuormittaa tarpeettomasti miehistöä.

## 2 OPINNÄYTETYÖN TEHTÄVÄ

Opinnäytetyön luvussa 5 on käyty läpi kaikki VIQ-osion 10 vaatimukset, jotka koskevat M/T Jatulin kone järjestelmiä. Osista on koottu yksi kokonaisuus helpottamaan konepäällystön valmistautumista sekä suoriutumista alustarkastuksissa. Laivan ohjeistuksia ja aineistoja tullaan päivittämään vastaamaan uuden SIRE:n (Ship Inspection REport programme) vaatimuksia. Tässä työssä on käytetty 2024 voimaan tulevan SIRE 2.0 VIQ 7:n vaatimuksia. Työssä on käytetty apuna vanhan SIRE:n kohtia, joista on tullut aikaisemmin huomautuksia sekä kerätty uudesta SIRE:stä kohtia mistä alus saa todennäköisesti huomautuksia.

Lista on tehty M/T Jatulin konehuoneeseen sopivaksi eli listassa ei ole huomioitu kaikkia kohtia, mitkä eivät liity aluksen laitteistoon. Aluksen hoitovarustamon toimii OSM Ship Management Finland Oy. Yrityksellä on 10 aluksen laivasto, joka koostuu kahdesta Aframaxista (säiliöaluksen kokoluokka, joka tarkoittaa kantavuudeltaan 80 000–120 000 tonnin alusta), neljästä tuote/kemikaalialuksesta, kolmesta hinaajasta ja yhdestä proomusta.

Työn Liitteenä 1 on SIRE 2.0 VIQ esitelty kokonaisuudessa. Osio 10 on suomenneittuna luvussa 5. Luvussa on jokaiseen kohtaa lisätty yhtiön tämänhetkiset ohjeistukset ja sieltä näkee helposti myös puuttuvat kohdat, jotka ovat vielä tekeillä. Suurin osa aluksella olevista dokumenteista on sähköisenä ja



Luvussa 5 on viittaukset käytössä olevaan IRIS-järjestelmään, josta ne löytyvät.

IRIS-järjestelmä (Improvement Reporting Information system) on laivan tietokoneille asennettu selainpohjainen ohjelma. Ohjelma sisältää muun muassa yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän, sekä onnettomuuksien, vaaratilanteiden ja poikkeamien raportointi mahdollisuuden. Ohjelmalla pystyy myös tekemään riskiarvioita ja raportoimaan auditointeja/tarkastuksia.

### 3 TARKASTUKSEN PÄÄTOIMIJAT

#### 3.1 INTERTANKO

INTERTANKO (INTERnational association of independent TANKer Owners) on kansainvälinen riippumattomien säiliöalusten omistajien liitto. Liitto on toimialajärjestö, joka on toiminut riippumattomien säiliöalusten äänenä vuodesta 1970 lähtien, edustaen jäsentensä etuja kansallisella, alueellisella ja kansainvälisellä tasolla. Organisaatio ajaa toimialan, joka on omistautunut tukemaan maailmanlaajuisia energiaverkkoja tarjoamalla turvallisia, tehokkaita ja ympäristöystävällisiä kuljetuspalveluita. (INTERTANKO, 2023.)

INTERTANKO työskentelee aktiivisesti monenlaisten toiminnallisten, teknisten, juridisten ja kaupallisten kysymysten parissa, jotka vaikuttavat tankkerien omistajiin ja operaattoreihin ympäri maailmaa. Se luo säännöllisiä ja suoria yhteyksiä jäseniinsä ja muihin alan sidosryhmiin kehittääkseen ja levittääkseen tietoa ja parhaita, käytäntöjä, jotka ovat olennaisia tankkeriteollisuudelle. (INTERTANKO, 2023.)

## 3.2 OCIMF

OCIMF (Kansainvälinen öljy-yhtiöiden järjestö) on perustettu 1970. Syynä perustamiseen oli kasvanut huoli öljysaasteista merissä. Vuosien aikana OCIMF on kasvanut johtavaksi turvallisuusviranomaiseksi maailmanlaajuisesti. Järjestöön kuuluu yli 100 yhtiötä maailmanlaajuisesti. Sen tehtävä on valvoa öljytuotteita kuljettavien alusten turvallisuutta, toimintatapoja ja kansainvälisten säästöjen noudattamista. (OCIMF, 2023.)

Järjestön tavoitteena on johtaa globaalia meriteollisuutta, jotta öljytuotteita ja kaasuja voidaan kuljettaa turvallisesti ja ympäristöystävällisesti. Järjestö ajaa myös samoja arvoja liittyen offshore-meritoimintojen hallinnassa. Järjestö on mukana kehittämässä parhaita käytäntöjä uusien laitteiden ja alusten suunnittelussa ja rakentamisessa. Pää tavoitteinaan niiden turvallinen operointi, ottaen inhimilliset tekijät huomioon kaikessa toiminnassa. (OCIMF, 2023.)

Alustarkastus pitää uusia vähintään kuuden kuukauden välein. Kun varustama haluaa, että alus tarkastetaan pitää se tilata OCIMF-jäsenyhtiöltä, jonka rahtia alus kuljettaa. Aluksen tarkastaja voi olla öljy-yhtiön oma, tai se voi olla öljy-yhtiön ulkopuolinen auditoitu henkilö. Vaikka aluksella olisi voimassa oleva tarkastus voi toinen yhtiö silti vaatia, että alus tarkastetaan ennen rahtaus sopimusta.

## 4 ALUSTARKASTUS ELI VETTAUS

### 4.1 Aluksella tehtävä tarkastus

Aluksen tarkastaja tulee yleensä alukselle sen ollessa satamassa purkamassa, Tarkastajan pitää suunnitella aluksella tehtävä tarkastus ennakoon, koska tarkastus pitää suorittaa 8 tunnin aikana. Jos tarkastuksen aikana ilmenee yllättäviä viivästyksiä, voidaan aluksella oltavaa tarkastusaikaa pidentää maksimissaan 10 tuntiin. Tarkastaja tarkastaa aluksella ollessaan aluksen

kunnon ja haastattelee miehistön jäseniä varmistaen riittävän osaamisen työtehtävistä ja yhtiön ohjeistuksista. (SIRE 2.0 Introduction and guidance, 2022, s. 22.)

Tarkastaja käyttää tarkastuksessaan GPS-yhteensopivaa tablettia, johon hän pystyy reaaliajassa kirjaamaan kaikki mahdolliset huomautukset ja josta pystyy seuraamaan tarkastuksen kulkua. Uusi tarkastuslista sisältää hyviä ja huonoja huomautuksia saman kysymyksen alla mikä mahdollistaa sen, että tarkastaja voi antaa samasta kysymyksestä monta huomautusta. Kaikki aluksen huomautukset kirjataan tabletin ohjelmistoon, josta tarkastuksen teettänyt yhtiö pystyy seuraamaan helposti niiden muutoksia. (Koutoulakis, 2022.)

#### 4.2 Ennakkotarkastus PIQ

PIQ (Pre-Inspection Quotionnaire) on ylimääräinen netissä täytettävä lomake, jonka täyttää aluksen operoija. Lomaketta käytetään keräämään dynaamista tietoa aluksen toimintahistoriasta ja staattista lisätietoa, jotta tarkastuksen laatija voi osoittaa asianmukaiset kysymykset jokaiseen alukselle räätälöityyn tarkastuskyselyyn. (SIRE 2.0 Introduction and guidance, 2022, s.5.)

PIQ antaa aluksen operoijalle mahdollisuuden antaa yksityiskohtaista tietoa aluksen hallinnasta, toimintahistoriasta ja valvonnasta, jotka tarkastaja voi varmistaa alustarkistuksen aikana. PIQ auttaa vähentämään tarkastajan aluksella vietettyä aikaa. Kysely auttaa varmistamaan, että vastuu tarkkojen alustietojen antamisesta on aluksen operoijalla. (SIRE 2.0 Instructions, 2022, s.3.)

#### 4.3 SIRE 1.0:sta SIRE 2.0:n

SIRE 2.0 eroaa 1.0:sta todella paljon. Vuonna 2022 SIRE 1.0 päivitettiin ja uudistettiin sen sisältö ja nimettiin uudelleen SIRE.2.0:ksi. Uudessa mallissa tarkastaja voi muokata kysymyksiä niin, että ne koskevat paremmin tiettyä alustyyppiä.

Suurimmat erot uudessa mallissa aiempaan verrattuna on, että siinä myös keskitytty miehistöön ja miehistön suoriutumiseen annetuissa tehtävistä. Tarkastaja voi haastatella miehistön tietämystä yhtiön ohjeistuksista liittyen esimerkiksi suljettuihin tiloihin menemisestä tai tulitöistä. (Koutoulaki, 2022.)

SIRE 2.0:n oli tarkoitus tulla käyttöön 2023 vuoden alussa, mutta ohjelman julkaisu on viivästynyt. Viimeisin tieto on, että ohjelma tulee käyttöön vuonna 2024 alkaen. (SIRE 2.0 Introduction and guidance, 2022, s.4.)

## 5 VIQ-DOKUMENTTI LUKU 10 KONE- JA OHJAILUTILAT

### 5.1 Luvun sisältö

Tässä luvussa on suomeksi käännetty VIQ:n kohta 10:een kysymykset ja niitä koskevat tarkastuskohdat, joista varmasti tulee huomautus, jos ne eivät ole kunnossa. luku on jaoteltu sen mukaan mihin asiaan kysymykset liittyvät. Jokaisessa alaluvussa on aluksi VIQ:stä otettu kysymys, jonka jälkeen tulee tarkastuslista, josta on helppo katsoa, onko kaikki tarvittava aluksella kunnossa.

Tarkastuslistan tekoon on käytetty alukselle lähetettyjä materiaaleja, jotka ovat näkyvillä laivalla. Julkiset materiaalit löytyvät OCIMF sivulta (OCIMF SIRE 2.0, 2024.)

Jokaiseen kysymykseen on myös lisätty kysymykseen liittyvät IRIS-koodit tai aluksella käytössä olevan PMS (Planned maintenance system) TM-Master ohjelman töitä helpottamaan alustarkastuksiin valmistautumista ja näin ne löytyvät helposti. Lista on tehty aluksen konepäällikön toiveiden mukaisesti mahdollisimman käyttökelpoiseksi ja helpoksi apuvälineeksi SIRE-tarkastuksiin.

### 5.1.1 Konepäällikön pysyväis- ja yö/päivämääräykset

Onko konepäällikkö kirjoittanut omat pysyväismääräykset, täydennettynä yö/päivä määräyksillä, jotka ovat yhtiön ohjeistuksen mukaiset? Jos on, niin ovatko kaikki konemestarit allekirjoittaneet ja ymmärtäneet annetut määräykset. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 423.)

- Tarkista, että yhtiöllä on ohjeet, jotka määrittävät konepäällikön pysyväis- ja yö/päivä määräyksen vaatimukset.
- Konemestarien tulee olla perehtyneitä konepäällikön pysyväis- ja yö/päivämääräysten sisältöön.
- Konepäälliköllä tulee olla omat pysyväismääräykset, jotka on allekirjoitettu ja päivitetty hänen ottaessaan vastuun tehtävistään.
- Tarkista, että konemestarit ovat allekirjoittaneet pysyväismääräykset (elleivät he olleet juuri tulleet sinä päivänä töihin).
- Määräysten sisältö ei saa olla ristiriidassa yrityksen ohjeiden kanssa, jotka koskivat konetilan, koneiden ja laitteiden hallintaa.
- Pysyväismääräyksissä tulee olla määritelty seuraavat kohdat:
  - Konetiloihin meno UMS-tilan (Unmanned Machinery Space) ollessa päällä.
  - Toimenpiteitä, joihin on ryhdyttävä konehälytyksen aktivoituessa, erityisesti kun kyseessä oleva laitteisto on kriittinen.
  - Toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä, kun koneiden tai laitteistojen todetaan olevan viallisia.
  - Määräykset kuinka valvoa ja suorittaa kuuma- ja kylmätöitä konehuoneen verstaalla.
- Tarkista, että konepäällikkö on kirjoittanut yö/päivämääräyksiä, (ei yleensä vaadita päivinä, jolloin alus toimii ajoittain miehittämättömillä koneistotiloilla ja avomerellä).
- Tarkista, että konemestarit ovat allekirjoittaneet konepäällikön yö/päivä käskyt ja ymmärtäneet ne.

- Tarkistakaa, että konehuoneen lokikirjat ja muut asiakirjat eivät ole riskitilassa konepäällikön pysyväis- ja yö/päivittäis- määräysten kanssa. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 424.)

IRIS:

- 05-0-F.A23.EN Engine Standing Orders

#### 5.1.2 Pääkoneen, peräsinkoneen, ohjauspotkurin ja sähköntuotantojärjestelmien testaus ja dokumentointi.

Tunsivatko konepäällikkö ja konemestarit yrityksen ohjeistuksen testata pääkone, peräsinkone, keulapotkuri ja sähköntuotantojärjestelmä ennen käyttöä ja kriittisissä kohdissa matkan tai käytön aikana, ja olivatko tarkastuslistat ja lokikirja täytetty ohjeiden mukaisesti? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 426.)

- Varmista, että aluksella on ohjeet laitteiden ja koneiden testaamiseen ja tarkastamiseen määrätyissä matkan vaiheissa.
- Tuntevatko konemestarit koneiden testausprosessit ja tarkastukset, jotka on suoritettava aluskohtaisen tarkistuslistan mukaisesti?
- Tuntevatko konemestarit peräsinkoneen paikallisohjausta?
- Varmista, että aluksen kaikille laitteille on tarkastuslistat ja ne on tehty oikeille laitteille?
- Varmista, että kaikki koneiden ja laitteiden testit ja tarkastukset ovat suoritettu ja dokumentoitu yhtiön ohjeiden mukaisesti?
- Onko kaikki laitteiden ja koneiden testausprosessin aikana havaitut viat kirjattu välittömästi korjatuiksi tai kirjattu vikailmoitusjärjestelmään myöhempää korjausta varten? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 427.)

IRIS:

- 05-10.J.020.F.EN Steering Gear Test JAARLI JATULI
- 05-2-F.A03.EN ECL3-Steering Gear Checks

### 5.1.3 Konetilojen valvonta, säännölliset koneistotilojen kierrokset ja dokumentointi.

Tunsivatko konepäälikkö ja konemestarit yrityksen menettelytavat säännöllisistä koneistotilan kierroksista ja konetilan valvonnasta. Olivatko lokikirjan merkinnät ja tarkistuslistat saatavilla sen varmistamiseksi, että tarkastuskierrokset oli suoritettu vaaditulla tavalla? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 429.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet määräaikaista konehuoneen kierroksista.
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeet koneistotilojen valvonnasta?
- Tuntevatko konemestarit määräaikaiskierrokseen kuuluvat tarkastuskohteet ja niiden merkkeämisen tarkistuslistaan?
- Varmista, että aluksella on aluskohtaisia tarkastuslistoja konehuoneen määräaikaiskierroksille.
- Varmista, että konehuoneen tarkastuskierrokset ovat suoritettu yhtiön ohjeiden mukaisesti. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 430.)

IRIS:

- 05-2.K.015.F.EN Periodically Unmanned Machinery Space
- 05-2-F.A10.EN ECL10-Manned Engine Room
- 05-2-F.A06.EN ECL6-Unmanned Machinery Space (UMS).docx

### 5.1.4 Säännölliset koneistotilan kierrokset ja valvonta miehitettynä ja miehittämättömässä tilassa.

Tunsivatko konepäälikkö ja konemestarit yhtiön ohjeet säännöllisistä koneistotilan kierroksista ja konetilan valvonnasta sekä miehitettynä, että miehittämättömänä. Olivatko lokikirja merkinnät ja tarkistuslistat saatavilla sen varmistamiseksi, että tarkastukset oli suoritettu vaaditulla tavalla? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 431.)

- Onko aluksella ohjeet, jotka vaativat säännöllisiä konetilan kierroksia miehitettyjen jaksojen aikana ja ennen UMS operointia?

- Tuntevatko konemestarit yhtiön valvontaohjeet konehuoneen miehitettynä ja miehittämättömän operoinnin aikana?
- Onko aluksella aluskohtainen tarkistuslista koneistotilan määräaikaistarkistuksille miehitettyjen ja miehittämättömien jaksojen aikana ja ennen UMS operointia?
- Tuntevatko konemestarit koneistotilakierrosten aikana suoritettavat tarkastukset, jotka on sisällytetty tarkastuslistoihin?
- Onko koneistotilojen määräaikaiskierrokset suoritettu yhtiön ohjeiden mukaisesti?
- Varmista ettei koneistotiloja ole operoitu miehittämättömässä tilassa yrityksen menettelytapojen ja/tai luokkasääntöjen vastaisesti.
- Varmista ettei koneistotilaa ole operoitu miehittämättömässä tilassa olosuhteissa, joissa yhtiön menettelytavat olisivat vaatineet koneistotilan käyttöä miehitettynä.
- Varmista, jos laitteen tai järjestelmän vikaantumisesta johtuen alus on ollut miehitettynä avomerikulussa, että vika on kirjattu lokikirjaan ja viailmoitusjärjestelmään.
- Varmista ettei alusta ole käytetty UMS-tilassa SOLAS II-1 osan E edellyttämällä laitteistolla ja/tai järjestelmällä, joka on epäkunnossa tai viallinen. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 432.)

#### IRIS:

- 05-2.K.015.F.EN Periodically Unmanned Machinery Space
- 05-2-F.A10.EN ECL10-Manned Engine Room
- 05-2-F.A06.EN ECL6-Unmanned Machinery Space (UMS).docx

#### 5.1.5 Pääkonejärjestelmien ja siihen liittyvien apulaitteiden toiminta, tarkastukset ja paikallinen käyttö.

Tunsivatko konepäällikkö ja konemestarit pääkonejärjestelmän ja siihen liittyvien apujärjestelmien toiminnan, tarkastuksen ja käytön paikallisesti kaukokäyttöohjausjärjestelmän vian sattuessa? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 434.)



- Tarkasta, onko aluksella yhtiön antamat ohjeet propulsiojärjestelmän ja siihen liittyvien apujärjestelmien paikallisohjaamiseen sekä niiden toiminnan tarkastamiseksi ja testaamiseksi.
- Tuntevatko konemestarit propulsiokoneiston paikallisohjausjärjestelmän, tarkoituksen, toiminnan ja testauksen?
- Ovatko paikallisohjausjärjestelmien aluskohtaiset ohjeet laitteiden paikalliskäyttöpaikan läheisyydessä?
- Varmista, onko suunnitellun kunnossapidon järjestelmässä propulsiokoneiston paikalliseen ohjailuun vaaditut tarkastukset ja testit.
- Varmista, onko tehtyjen tarkastuksien ja testien tiedot kirjattu tarkasti ja huolellisesti.
- Varmista, että paikallisohjausjärjestelmien suunniteltuun kunnossapitojärjestelmään kirjatut testit/tarkastukset ovat oikeasti tehty.
- Varmista, että paikallisohjauspaikan puhelin tai muu kommunikointiväline on valmis välittömään käyttöön ja se toimii.
- Varmista, että paikallisohjausjärjestelmät toimivat niin kuin niiden pitäisi. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 435.)

TM-Master:

- Komponentin nro. 591.17 työ nro. 55
- Komponentin nro. 634 työ nro. 57

#### 5.1.6 Hätägeneraattorin käynnistäminen ja testaaminen.

Olivatko päällystön jäsenet perehtyneet hätägeneraattorin käynnistämiseen ja olivatko tiedot saatavilla, jotka osoittavat, että hätägeneraattori oli testattu yhtiön ohjeitten mukaisesti? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 437.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet hätägeneraattorin käytöstä, testauksista ja huolloista.
- Varmista, että hätägeneraattori on asetettu käynnistymään ja syöttämään virtaa hätätauluun automaattisesti sähkökatkon sattuessa.

- Varmista, että aluskohtaiset käynnistysohjeet on kiinnitetty laitteen läheisyyteen.
- Varmista, että käynnistysohjeet eivät ole epäselvät tai riittämättömät.
- Osaavatko kaikki päällystön jäsenet käynnistää hätägeneraattorin ja kytkeä sen hätätauluun.
- Varmista, että hätägeneraattori käynnistyy kolmen yrityksen aikana, joko ensisijaisella tai toissijaisella käynnistys tavalla.
- Varmista, että hätägeneraattorin hätätaululle syöttämä jännite ja taajuus ovat hyväksyttävien rajojen sisäpuolella.
- Varmista, ettei hätägeneraattori tai hätätaulu ole viallinen.
- Varmista, että hätägeneraattorissa on toissijainen käynnistymistapa saatavilla.
- Varmista, että aluksella on näyttöä siitä, että toissijaista käynnistystapaa on testattu yhtiön ohjeiden mukaisesti.
- Tuntevatko konemestarit hätägeneraattorin ja pikasulkuventtiilin käyttö- ja testaus ohjeet?
- Varmista, että hätägeneraattorin ja polttoaineen pikasulkuventtiilin testaus on huolellisesti dokumentoitu ja saatavilla.
- Varmista, että hätägeneraattoria on ajettu kuormalla yhtiön ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että hätätauluun kytkettyjä kuluttajia on kuormitettu yhtiön ohjeiden mukaisesti niiden toiminnan varmistamiseksi.
- Varmista, että säiliössä on riittävästi polttoainetta 18 tunnin ajaksi ja että vaadittu tasoa on määritetty ja merkattu polttoainemittariin.
- Varmista, että aluksessa oleva hätägeneraattorin polttoaine on talvilaa- tuista.
- Varmista, että polttoaineen pikasulkuventtiili toimii oikein, on auki ja hel- posti käytettävissä hätätilanteessa.
- Varmista, että tilaan tulevat palopellit toimivat oikein.
- Varmista, että sähköeristysmatot ovat asetettu hätätaulun eteen ja taakse.
- Varmista, että hätägeneraattorin pakoputkisto on puhdas ja hyvässä kunnossa. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 439.)

TM-Master:

- Komponentin nro. 665 työ nro. 86
- Komponentin nro. 665 työ nro. 16010108
- Komponentin nro. 665 työ nro. 17
- Komponentin nro. 665 työ nro. 27
- Komponentin nro. 665 työ nro. 1290
- Komponentin nro. 665 työ nro. 40
- Komponentin nro. 665 työ nro. 9818648
- Komponentin nro. 665 työ nro. 3
- Komponentin nro. 665 työ nro. 108
- Komponentin nro. 665 työ nro. 64
- Komponentin nro. 665 työ nro. 7
- Komponentin nro. 665 työ nro. 9893145

#### 5.1.7 Hätäakkujen tarkastus ja testaus.

Tunsivatko konepäällikkö ja konemestarit yhtiön ohjeistuksen laivan hätäakkujen säännöllisestä tarkastuksesta, huollosta ja olivatko akut täyteen ladattuja ja hyvässä kunnossa? (SIRE 2.0, 2022, s. 440.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet vara-akkujen säännölliselle kunnan tarkastukselle, huollolle ja testaukselle, jotka sisältävät:
  - Akkujen tarkastuksen
  - Akkujen kunnan arvioinnin
  - Koko hätäakkujärjestelmän määräaikaistestauksen
  - Akun vanhenemiskriteerin joko yhtiön/valmistajan enimmäiskäyttöikään ja/tai toimintakuntoon
- Tuntevatko kaikki päällystön jäsenet yhtiön ohjeet vara-akkujen virtalähteiden säännöllisistä tarkastuksista, huolloista ja testausten osalta?
- Tuntevatko kaikki päällystön jäsenet hätäakkujärjestelmän määräaikaistestaukset mukaan lukien järjestelmä laittamisen verkkoon osana simuloitua sähkökatkosta?

- Varmista, että sähkövirran vara-akkujärjestelmän säännöllisistä huolloista, tarkastuksista ja testauksista on näyttää kirjanpito.
- Varmista, että koko hätäakkujärjestelmän määräaikaistarkastuksista, mukaan lukien järjestelmän kuormittamisesta osana sähkökatkossimulaatiota on näyttää kirjanpito.
- Varmista, että vara-akkujärjestelmän säännölliset tarkastukset, huollot ja testaukset ovat suoritettu yhtiön ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että akkujen jännitteen ja ominaispainon testaus osoittaa, että akut ovat hyvässä kunnossa.
- Varmista, että akut ovat vaihdettu yhtiön tai valmistajan määrittämän elinajan sisällä.
- Varmista että akut ovat hyvässä fyysisessä kunnossa.
- Varmista, että akkujen navat ovat peitettynä joko kumi- tai muovikorkeilla tai muilla suojalaitteilla valokaaren tai oikosulun estämiseksi.
- Varmista ettei akkukaappia tai lokeroa käytetä tavaroiden säilytykseen tai sisällä sinne kuulumatonta materiaalia.
- Varmista, että akut ovat täyteen ladatut.
- Varmista, että akkujen laturi toimii. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 442.)

#### IRIS:

- 05.K.026.F.EN Battery Work

#### 5.1.8 Merivesiputkistojen ja laitteiden kunnan tarkastus

Olivatko merivesiputket, merivesikaivot ja merivesipumput hyvässä kunnossa ja vailla tilapäisiä korjauksia? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 448.)

- Varmista, ettei merivesiputkisto, merivesikaivo, takaiskuventtiileitä, rungon läpivienti tai merivesipumppu ole syöpynyt pistesyöpymästä tai ruosteesta.
- Varmista, ettei merivesiputkistoista, merivesikaivoista, takaiskuventtiileistä, läpivienneistä tai merivesipumpuista löydy vuotoja.

- Varmista, että merivesiputkien kiinteät liikuntasaummat (palkeet) ovat hyvässä kunnossa.
- Varmista, ettei putkilinjoissa ole putken kannakkeesta tärinän tai hankauksen aiheuttamia kulumia tai ohentumia.
- Varmista, ettei putkilinjan putkiliittimiä tai tukia puutu tai ole ruosteessa.
- Varmista, ettei merivesiputkissa ole väliaikaisia korjauksia esimerkiksi puristinta, sidettä tai joustavaa letkua metalliputken tilalla.
- Varmista, että putken kannattimet ja tuet ovat vaihdettu putkilinjan korjauksen jälkeen.
- Varmista, että aluksella on näyttää luokanhyväksyntä merivesiputkistoon suoritetuista korjauksista. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 449.)

IRIS:

- N/A

#### 5.1.9 Pilssinvalvontalaitteiden testaus ja tarkastus.

Olivatko päällystön jäsenet tutustuneet yhtiön ohjeisiin pilssinvalvontalaitteiden ja niihin liittyvien laittein hälyttimien testauksesta, ja olivatko laitteet testattu ohjeiden mukaisesti? (SIRE 2.0, 2022, s. 450.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet, jotka vaativat, että kaikki pilssihälyjen valvontalaitteet ja vedenpinnan ilmaisimet pitää testata määräajoin.
- Tuntevatko perämiehet ja konemestarit yhtiön ohjeistuksen pilssihälytysten valvontalaitteiden ja vedenpinnan ilmaisimien testauksesta?
- Varmista, että aluksella on näyttää tietoja, jotka osoittavat, että kaikki pilssien valvontalaitteet ja vedenkorkeuden ilmaisimet ja niihin liittyvät hälytykset on testattu. Mukaan lukien, aktivoitumis- viiveet ja ne ovat suoritettu yhtiön ohjeiden mukaan.

- Varmista, että kaikki pilssin valvontalaitteet, vedenkorkeuden ilmaisimet ja niihin liittyvät hälytykset toimivat.
- Varmista, ettei aluksen pilssintason valvontalaitteita, vedenpinnan ilmaisimia ja niihin liittyviä hälytyksiä ole muokattu tai estetty aktivoitumasta.
- Varmista, että seuraavat tilat ovat suojattu pilssintason valvonnalla tai vedenpinnan tason tunnistimella:
  - Pumppuruuma
  - Konehuone
  - Keulapotkurihuone
  - Peräsinkonehuone (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 452.)

TM Master:

- Komponentin nro. Batch job työ nro. 262

#### 5.1.10 Sähkötaulujen eristys

Oliko sähkötaulujen etu- ja takapuolella kanneneristys ja oliko se hyvässä kunnossa? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 456.)

- Varmista, että kytkintaulujen etu- ja takapuolella on eristysmatot.
- Varmista, että eristysmatto tai komposiittinen eristys kattaa koko lattian ja on hyvässä kunnossa.
- Varmista, että kannen eristysmatto tai komposiittinen eristys on oikeanlainen kyseisen kytkintaulun jännitteelle.
- Varmista, että aluksella on kannen eristyksen luokituksesta todistus, merkintä tai muu asiakirja.
- Tarkista, ettei eristematto aiheuta kompastumisvaaraa. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 457.)

IRIS:

- N/A

### 5.1.11 Pää- ja varajärjestelmien eristysvalvontalaitteiden käyttö ja testaus.

Tunsivatko konemestari pää- ja varajärjestelmien eristysvalvontalaitteiden käyttötarkoitukset ja asetukset. Olivatko jakelukeskukset vapaita huomattavista maavuodoista? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 458.)

- Varmista, että alukselta löytyy yhtiön ohjeet:
  - Arvojen asettamiseen IMD:ille (Insulation Monitoring Device) 110V, 220V, 440V ja kaikille muille ensiö- tai toisiojakelujärjestelmille käytettävillä jännitteille.
  - Missä edellytetään, että maavuotojen syyt tutkitaan ja korjataan siten, että eristysarvot säilyvät mahdollisimman lähellä ääretöntä.
- Tuntevatko päällystön jäsenet yhtiön ohjeet, jotka antavat ohjeet IMD:n asetus arvoille 110V, 220V, 440V, ja kaikille muille ensiö- ja toisiojakelujärjestelmien käyttämille jännitteille?
- Osaavatko kaikki päällystön jäsenet näyttää IMD-hälytyksen asetus arvot ja kuvailemaan, kuinka maadoituksen alhaisen eristysmerkin valoa tulkitaan?
- Varmista, että IMD toimii oikein.
- Varmista ettei IMD- hälytyksen asetusarvoja ole säädetty estämään maavuotohälytyksiä:
  - Kun on havaittu epätavallisen alhaiset eristysarvot
  - Kun on havaittu eristysarvoja, jotka ovat pienempiä, kuin yhtiön ohjeissa oli annettu
- Tarkista ettei 440V järjestelmän eristysvalvontalaite osoita eristysresistanssiksi alle 5 megaohmia.
- Tarkista ettei 220V järjestelmän eristysvalvontalaite osoita eristysresistanssiksi alle 2 megaohmia.
- Varmista, ettei minkään ensiö- tai toisiojakelujärjestelmän eristysvalvontalaitteen eristysresistanssin arvo ole pienempi, kuin yhtiön ohjeistus vaatii. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 460.)

IRIS:

- Työn alla (varustamo)

#### 5.1.12 Menettelytavat UMS-otoinnin aikana ja "kuolleen miehen hälyttimen" käyttö ja testaus.

Tunsivatko konepäällikkö ja konemestarit yrityksen menettelyn koneistotilojen UMS-otoinnin aikana, mukaan lukien "kuolleenmiehen hälyttimen" (englanniksi dead man alarm) käytön ja testauksen, jos sellainen on asennettu? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 461.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet turvalliseen kulkuun konehuoneeseen UMS-otoinnin aikana, joissa tulee ilmi:
  - Konehuoneen UMS-otoinnin aikana kukaan ei saa mennä koneistotiloihin esimerkiksi tekemään iltatarkastuskierrosta ilman, että on ilmoittanut siitä ensin komentosillalle.
  - Konehuoneen UMS-otoinnin aikana tulee pitää yhteyttä komentosillan kanssa ennalta määrättyinä aikoina konehuoneen ollessa miehitetty, ellei aluksessa ole kuolleen miehen hälytintä.
  - Miehistötason henkilöä ei saa määrätä tehtäviin, jotka edellyttävät heidän valvomasta konehuonetta sen ollessa miehittämättömänä.
  - Jos konemestari on yksin vahdissa, yhteys komentosillalle tai lastivalvomoon ylläpidetään usein ennalta sovittuina aikoina, ellei kuolleen miehen hälytinjärjestelmää ole asennettu.
  - Kuolleen miehen hälytysjärjestelmä tulee testata säännöllisesti ja tulokset kirjata ylös.
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeistuksen turvalliseen kulkuun koneistotiloihin UMS-otoinnin aikana?
- Tuntevatko perämiehet yhtiön ohjeistuksen turvalliseen kulkuun konetiloihin UMS-otoinnin aikana?
- Varmista, että turvallisen sisäänpääsyn vaatimukset ovat selkeästi ilmoitettu normaalisti konehuoneeseen kuljettavassa sisäänkäynnissä, mukaan lukien vaatimukset kuolleen miehen hälytyksestä, konehuoneessa tapahtuvien kierrosten aikana.



- Varmista, että kuolleen miehen hälytin on säännöllisesti testattu yrityksen ohjeiden mukaisesti ja dokumentoitu.
- Varmista, ettei kuolleen miehen hälyttimen aktivoitumisaika ole pitempi, kuin yhtiön ohjeissa on määritelty tai yli 30 minuuttia
- Varmista että kuolleen miehen hälytin toimii oikein. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 464.)

#### IRIS:

- 05-2.K.015.F.EN Periodically Unmanned Machinery Space
- 05-2-F.A06.EN ECL6-Unmanned Machinery Space (UMS).docx

#### 5.1.1 "Assist call" hälyttimen käyttö ja testaus.

Tunsivatko konepäällikkö ja konemestarit "assist call"-hälytyksen toiminnan ja oliko hälytin hyvässä kunnossa, testattu säännöllisesti ja tulokset kirjattu? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 465.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet, jotka määrittelevät "assist call"-hälytyksen toiminnan ja testauksen
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeet "assist call"-hälyttimen toiminnasta ja testauksesta?
- Tietävätkö konemestarit kaikki hälyttimen aktivoitumispaikat konehuoneessa?
- Tarkista, että hälyttimen testaukset on dokumentoitu huolella.
- Varmista, että hälytin on testattu yhtiön ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että hälytin toimii oikein. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 467.)

#### TM-Master:

- Komponentti nro. 811.500 Työ nro. 1

### 5.1.2 Konehälyttimen toiminta, testaus ja dokumentointi.

Tunsivatko konepäälikkö ja konemestarit konehälyttimen toiminnan ja oliko hälytin hyvässä kunnossa, testattu säännöllisesti ja tulokset kirjattu? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 468)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet konehälyttimen toiminnalle ja testaukselle, jotka sisältävät:
  - Kuvauksen sen toiminnasta
  - Vaatimukset sen säännölliselle testaukselle ja kirjaamisesta.
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeet konehälytyksen käytöstä ja sen testauksesta?
- Tuntevatko konemestarit konehälyttimen erilliset toiminnot?
- Tuntevatko perämiehet komentosillan konehälytyspaneelin erilliset toiminnot?
- Varmista, että konehälyttimen testaukset on dokumentoitu huolella.
- Varmista, että konehälytys on testattu yhtiön ohjeiden mukaisesti
- Varmista, että konehuoneen kaikki hälytinmajakoiden valot ja äänet toimivat.
- Varmista, että komentosillalla ja yleisissä tiloissa olevat ääni- ja valo hälytykset toimivat.
- Varmista, että konehälytin toimii oikein. (SIRE 2.0 Question, 2023, s. 470-471.)

IRIS:

- Työn alla (varustamo)

### 5.1.3 Kaasuhitsaus- ja polttoleikkauslaitteet ja happi- ja asetyleenipullojen kunto ja säilytys.

Olivatko kaasuhitsaus- ja polttoleikkauslaitteet hyvässä kunnossa ja varahappi ja asetyleeni pullot säilytetty erillään hyvin tuuletetussa paikassa asuntotilojen ja konehuoneen ulkopuolella? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 475.)

- Varmista, että kaasupullot ovat kiinnitetty asianmukaisesti ja helposti irrotettavissa tulipalon aikana.
- Varmista, että kaikki suojakorkit ovat ruuvattu paikoilleen pulloihin, jotka eivät ole käytössä tai joita siirretään.
- Varmista, että tyhjen pullojen venttiilit ovat ruuvattu kiinni.
- Varmista, että kaasupullojen venttiilit on ruuvattu kiinni työn päätyttyä.
- Varmista, ettei happi ja asetyleeni pulloja ole säilytyksessä samassa tilassa.
- Varmista, että tyhjät pullot ovat eritelty täysistä pulloista.
- Varmista, ettei kaasupulloja ole säilötty venttiiliosa alaspäin.
- Varmista, ettei kaasupullojen säilytyspaikka ole:
  - Alttiina suurille lämpötila vaihtelulle.
  - Alttiina suolalle tai syövyttävälle kemikaaleille
- Varmista, että kaasupullojen säilytys paikka on:
  - Hyvin ilmastoitu, ja asuntotilojen ja konehuoneen ulkopuolella
  - Viilkeään kulkualueen ulkopuolella
  - Vailla sytytyslähdeitä ja palavia materiaaleja
  - Merkitty selvästi sopivilla kylteillä, sisältäen ”ei tupakointia” kyltin
- Varmista, ettei kaasupullojen venttiilit ja niihin liittyvät liittimet ole saastuneet öljystä, rasvasta tai maalista.
- Varmista, että käytössä olevassa kaasupullossa on oikeanlainen paineenalennusventtiili.
- Varmista, että jousikuormitteiset takaiskuventtiilit ovat asennettuna polttimen viereen happi- ja asetyleeniletkuihin.
- Varmista, että takaiskuventtiilit ovat asennettu happi- ja asetyleeniletkuihin säätimen matalapaine puolella sekä säätimeen pitkiä happi- ja asetyleeni letkuja varten.
- Varmista, että kaikki asetyleenin jakeluputket ja putkiliittimet ovat saumatonta terästä.
- Varmista, että hapen jakeluputket ja putkiliittimet ovat joko saumatonta terästä tai kuparia.
- Varmista ettei hapen- tai asetyleenin kiinteässä putkistossa ole pultattuja laippaliitoksia.

- Varmista, että aluksella on dokumentoitu takaiskusuojaimet ja paineenalennusventtiilit:
  - Vuosittainen tarkastus.
  - Vaihdettu uuteen tai kunnostettu viiden vuoden välein tai valmistajan suosituksen mukaisesti.
- Varmista, että happi- ja asetyleeniletkut ovat hyvässä kunnossa.
- Varmista, että vuotavat happi- ja/tai asetyleeniletkut eivät ole paikattuja vaan ne on lyhennetty vuodon kohtaa tai vaihdettu uuteen
- Varmista, ettei propaania ole käytetty kaasuhitsauksessa tai -leikkausjärjestelmässä.
- Varmista, että oikeat suojavaatteet ovat saatavilla kaasuleikkaukseen ja hitsaukseen, ja ne eivät ole saastuneet syttyvillä aineilla (öljy, rasva tai muu syttyvä aine)
- Varmista, että kaasuleikkaus ja hitsaukseen käytettävä välineistö on hyvässä kunnossa. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 478-479.)

IRIS:

- 05-2.K.031.F.EN Gas welding and Soldering

#### 5.1.4 Sähköhitsauslaitteiden turvallinen käyttö ja laitteiden kunnon valvonta.

Tunsivatko konemestarit ja miehistö sähköhitsauslaitteiden käyttöä koskevat turvaohjeet, olivatko nämä varotoimet kirjattu näkyville ja olivatko laitteet hyvässä kunnossa? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 480.)

- Tuntevatko konemestarit ja miehistö sähköhitsauksen turvaohjeistuksen?
- Varmista, että konehuoneenverstaalla ja muissa käyttökohteissa on sähköhitsauksen käyttöohjeet.
- Tarkista, että sähköhitsauksen turvatoimien edellyttämät laitteet, kuten hitsausverhot tai -seinä, on asennettu oikein ja ovat hyvässä kunnossa.

- Tarkista, että syöttöjohdot riittävät kattamaan sähkövirran tarpeen ilman ylikuormittumista.
- Varmista, että aluksen rakennetta ei ole käytetty maadoitukseen.
- Varmista, että hitsaustyöaseman maadoitusliitäntä on työpaikan vieressä, ja kaapeli johdettuna suoraan takaisin hitsauskoneeseen.
- Varmista, että maadoitusjohto on saman pituinen hitsausjohdon kanssa.
- Varmista, että joustavien sähkökaapeleiden eristys ei ole kulunut, vaurioitunut tai haljennut.
- Varmista, että sähköhitsauslaitteen virtalähteen tasavirta (DC) on alle 70V ja vaihtovirta (AC) on alle 25V.
- Varmista, että hitsauspaikalla on paikallinen sähkökytkin tai muu sopiva keino virran nopeaan katkaisemiseen elektrodista.
- Tarkista, ettei hitsauspuikkoa ole jätetty pidikkeeseen työn päätyttyä.
- Varmista, että puikon pidike on täysin eristetty.
- Varmista, että hitsauspuikot ovat säilytetty sopivan kuivissa olosuhteissa.
- Varmista, että sähköhitsauslaite toimii oikein.
- Varmista, että oikeanlaiset henkilösuojaimet ovat saatavilla sähköhitsaukseen ja ne eivät ole saastuneet syttyvillä aineilla (öljy, rasva tai muu syttyvä aine). (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 482.)

IRIS:

- N/A

#### 5.1.5 Aluksen huolto ja kunnossapito sekä varaosien hallinta.

Tunsivatko aluksen vastuuhenkilöt yhtiön menettelytavat suunnitellun huolto, kunnossapidon ja varaosien hallinnasta ja olivat toimineet ohjeiden mukaan? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 483.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet huolto- ja kunnossapitojärjestelmän hallinnasta.

- Tuntevatko kaikki päällystön jäsenet yhtiön ohjeet hallinnoida huolto- ja kunnossapidon järjestelmää?
- Osaavatko kaikki päällystön jäsenet käyttää huolto- ja kunnossapitojärjestelmää?
- Osaavatko kaikki päällystön jäsenet kirjata tehdyt työt/huollot huolto- ja kunnossapitojärjestelmään?
- Ovatko kaikki mahdolliset runko, kone tai laitteiston viat kirjattu huolto ja kunnossapidon järjestelmään sekä vikailmoitusjärjestelmään?
- Jos rungon, koneen tai laitteen mahdollinen vika on kirjattu vikailmoitusjärjestelmään, onko samalla kirjattu sen korjaamiseksi tarpeellinen työ suunnitellun kunnossapidon järjestelmään suunnittelemattomana työnä rikkoontuneelle komponentille?
- Tarkista, että kaikki suunnitellun kunnossapidon järjestelmässä suunnitellut tai suunnittelemattomat huoltotehtävät ovat tehty.
- Varmista, että kaikki aluksen turvalliseen operointiin tarvittavat laitteistot ovat huolto ja kunnossapidon järjestelmässä.
- Varmista, ettei tehtäviä ole lykätty suunnitellun kunnossapidon järjestelmässä ilman konttorin hyväksyntää.
- Varmista, että kriittisiksi tunnistettujen laitteiden varaosavarastot ovat minimivaraston rajoissa.
- Varmista ettei suunnitellun kunnossapidon järjestelmässä kriittiseksi tunnistettujen laitteiden varaosavarasto saldo ole alle minimi määrän.
- Varmista, että kriittisten tai ei-kriittisten laitteiden suunnitellun kunnossapidon järjestelmässä luetellut varaosat löytyvät niille määritetyistä varastopaikoista ja varaosien määrät täsmäävät järjestelmässä ilmoitettuihin varastomääriin. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 485.)

IRIS:

- 05-0-07.F.EN Planned Maintenance System - PMS

### 5.1.6 Voitelu- ja hydraulioöljyjen analyysiohjelma.

Oliko aluksen operoija osallistunut aluksen voiteluöljy- ja hydraulioöljyanalyysiohjelmaan ja oliko käytössä menettelytapa toimia analyysissä havaittujen tulosten ja suuntausten mukaisesti? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 486)

- Varmista, että aluksella on ohjelma voitelu- ja hydraulioöljyjen säännölliseen näytteenottoon ja analysointiin.
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeistuksen voiteluaineiden ja hydraulioöljyjen analysointiohjelman hallinnoinnista?
- Varmista, että öljyä, josta on otettu näyte analysoitavaksi, on lähetetty aluksesta aikataulun mukaisesti. (paitsi jos analyysin eräpäivä oli edellisen matkan aikana tai näytteitä ei pystynyt lähettämään aiemmassa satamassa).
- Varmista, ettei öljy, joka on analysoitu kahden edellisen öljyanalyysi jakson aikana, ole tullut hylätyksi huonon kunnon vuoksi.
- Varmista, että aluksella on näyttöä siitä, että suositeltuja tai ohjeistettuja toimenpiteitä ”kriittisen” tai ”varoitusta” tilalla analysoidun öljyn korjaamiseksi on suoritettu. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 488.)

IRIS:

- 05-9.E.007.F.EN Lube Oil Ordering and Test

### 5.1.7 Aluksen polttoaineen oton suunnittelu ja dokumentointi

Olivatko päällikkö, konepäällikkö, konemestarit ja miehistöä osallistuneet bunkraukseen (polttoainetäydennys) ja perehtyneet yhtiön menettelytapoihin bunkrauksesta. Oliko saatavilla tiedot, että bunkrausoperaatio oli suunniteltu ja suoritettu yhtiön ohjeiden mukaisesti? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 489.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet, jotka täyttävät ISGOTT:n luvun 24 ja TMSA KPI 6.2.5:n vaatimukset.

- Varmista, että aluksella on yhtiön laatimat tarkastuslistat, jotka sisältävät ohjeet, miten toimia bunkrauksessa.
- Varmista, että aluksella on yhtiön laatimat ohjeet, joissa on määrätty bunkraustoiminnan aikana tehtävä kirjanpito.
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeet bunkrauksen suunnittelusta ja sen aikana pidettävästä kirjanpidosta?
- Varmista, että kaikki bunkraukseen osallistuvat henkilöt osaavat heille määrättyt tehtävät.
- Varmista, että kaasunmittaus syttyvien/räjähtävien ja myrkyllisten kaasujen osalta on tehty lastattaviin tankkeihin ennen bunkrausta, bunkrauksen aikana ja sen jälkeen sekä kirjattu ylös yhtiön ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että bunkkerisuunnitelmasta (polttoaineen täydennys suunnitelma) on täytetty yhtiön ohjeistuksen mukaisesti.
- Varmista, että bunkkerisuunnitelmassa on yksilöity henkilöstö ja heille määrätty roolit, jotka osallistuvat polttoaineen käsittelyyn.
- Varmista että kaikki mukana olleet päällystön jäsenet ovat allekirjoittaneet bunkkerisuunnitelman ja päällikkö ja konepäällikkö ovat hyväksyneet sen.
- Varmista, että bunkkerisuunnitelmaa noudatetaan bunkrauksessa.
- Varmista, että kaikki polttoaineen varastointiasiakirjat ovat täytetty yksityiskohtaisesti, jotta bunkrausoperaation rekonstruointi jälkeenpäin on mahdollista ja sen vertaaminen bunkkerisuunnitelmaan.
- Varmista että kaikki tarkastuslistat, jotka on täytettävä ennen bunkrausta, sen aikana ja sen jälkeen, kun bunkraus on valmis, ovat täytetty huolellisesti ja oikein. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 491.)

#### IRIS:

- 05-0-K.046.F.EN Bunkering
- 05-2-F.A05.EN ECL 5 - Ship Shore Safety Checklist - Bunkering (IS-GOTT-6).docx
- 05-2-F.A07.EN ECL7-Bunkering.docx



- 05-10.J.061.F.EN Safe Bunker Transfer Requirements and Detailed Bunker Transfer Instructions

#### 5.1.8 Polttoaineen näytteenotto ja analysointi

Tunsivatko konepäälikkö ja konemestarit yhtiön ohjeistuksen polttoaineen näytteenotosta ja analysoinnista. Oliko saatavilla todisteet, jotka osoittavat, että näytteet on otettu ja säilytetty tai analysoitu menettelyjen mukaisesti? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 492.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet polttoainenäytteiden hallinnasta, polttoaineanalyysien järjestämisestä ja korjaavista toimenpiteistä, jos polttoaine ei täytä laatuvaatimuksia.
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeet polttoaineennäytteenotosta, näytteiden säilyttämisestä ja polttoaineanalyysistä?
- Varmista, että bunkkerirahtikirja on saatavilla jokaisesta kevyt- ja raskaspolttoöljyn toimituksista.
- Varmista, että kaikki bunkkerinäytteet on säilytetty jokaisesta kevyt- ja raskaspolttoöljyn toimituksista.
- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeistus järjestää polttoaineanalyysi aina, kun raskaspolttoöljyä lastataan käyttöön.
- Varmista, että aluksella on ohjeistus kevyenpolttoöljyn säännöllisestä polttoaineanalyysistä.
- Varmista, että polttoaineanalyysi on tehty yhtiön ja polttoainelaboratorion ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että polttoainenäytteitä on säilytetty yhtiön ohjeiden ja MARPOL (the International convention for the preventing MARitime POLLution from ships) sopimuksen liitteen VI edellyttämällä tavalla.
- Varmista, että bunkkerianalyysiraporteissa olevia neuvoja on noudatettu. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 494.)

IRIS:

- 05-0-K.046.F.EN Bunkering

- 05-2-F.A05.EN ECL 5 - Ship Shore Safety Checklist - Bunkering (Polttoaineen vaihtomenettelyt ja dokumentointi).

#### 5.1.9 Polttoaineen vaihto menettelyt

Tunsivatko konepäällikkö ja vanhemmat konemestarit yritys- ja aluskohtaiset polttoaineen vaihtomenettelyt ja olivatko tiedot saatavilla osoittamaan, että polttoaineluokan vaihdot olivat suoritettu menettelyjen ja MARPOL-määräysten mukaisesti? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 495.)

- Varmista, että alukselta löytyy yhtiön ohjeistukset, jossa kuvataan eri polttoainelaatujen vaihtaminen.
- Varmista, että aluksella on laivakohtaiset ohjeet polttoaineenlaadun vaihto-operaatiosta.
- Tuntevatko konemestarit yhtiön ohjeistuksen mitkä ohjeistavat polttoainelaadun vaihtamista aluksella?
- Tuntevatko konemestarit aluskohtaisen polttoaineluokan vaihto-ohjeen?
- Varmista, että aluksella on polttoainelaatujen vaihtamista koskevat tiedot ja ne ovat tarkat.
- Varmista, ettei alus ole suorittanut polttoaineen vaihtoa vastoin yhtiön ohjeistuksen sisältämää maantieteellistä tai tilannekohtaista turvallisuutta.
- Varmista, ettei alus ole toiminut missään matkan vaiheessa MARPOL liitteen VI määräysten vastaisesti. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 497.)

IRIS:

- 05-2-F.A07.EN ECL7-Bunkering.docx

#### 5.1.10 Polttoaineen- ja voiteluaineventtiilien, polttoaine- ja öljypumppujen ja öljysäiliöiden pikasulkuventtiilien käyttö, tarkastus ja testaus.

Tunsivatko päällikkö ja päällystön jäsenet polttoaine- ja voiteluaineventtiilien, polttoaine- ja öljypumppujen hätäsulkujen ja öljysäiliöiden pikasulkuventtiilien sijainnin, tarkoituksen, testauksen ja käytön. Oliko laitteisto hyvässä toimintakunnossa? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 517.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet polttoaine- ja voiteluaineventtiilien, polttoaine- ja öljypumppujen hätäsulkujen ja öljysäiliöiden pikasulkuventtiilien tarkastamiseksi, testaamiselle ja huollolle.
- Varmista, että kaikki polttoaine- ja voiteluöljyventtiilit sekä polttoaine- ja öljypumppujen kaukokäyttö laukaisupaikat ovat selvästi merkattu ja tunnistettavissa.
- Varmista, että pääsy polttoaine- ja voiteluöljyventtiilien sekä polttoaine- ja öljypumppujen kaukokäyttö laukaisupaikalle on esteetön.
- Varmista, että kaikki pikasulkuventtiilit ovat kunnolla viritetty.
- Varmista, ettei mitään pikasulkuventtiiliä ole lukittu auki ulkopuolisilla keinoilla.
- Tuntevatko päällystön jäsenet:
  - Polttoaine- ja voiteluaineventtiilien sekä polttoaine- ja öljypumppujen hätäsulkujen tarkoituksen, sijainnin ja toiminnan?
  - Öljysäiliöiden pikasulkuventtiilien tarkoituksen, sijainnin ja toiminnan?
- Varmista, että aluksen palontorjuntajärjestelmän, sammutinjärjestelmän ja laitteiden huoltosuunnitelma sisältää polttoaine- ja voiteluöljyventtiilien kaukokäyttö venttiilit ja polttoaine- ja öljypumppujen hätäsulut ja pikasulkuventtiilit ja laitteiden kaikkia vaaditut tarkastukset, testit ja huollon.
- Varmista, että aluksella on palonsuojausjärjestelmä, palontorjuntajärjestelmä ja niihin liittyvien laitteiden kunnossapitosuunnitelma.
- Tuntevatko päällystön jäsenet aluksen palonsuojausjärjestelmän, palontorjuntajärjestelmän ja niihin liittyvien laitteiden kunnossapitosuunnitelman?

- Varmista, että suoritettujen tarkastusten, testien ja huoltojen tiedot ovat dokumentoitu huolellisesti.
- Varmista, että polttoaine- ja voiteluöljyventtiilien kaukokäyttö sekä polttoaine- ja öljypumppujen hätäsulkujen ja pikasulkuventtiilien kunnossapitosuunnitelmaan merkityt toimet ovat tehty.
- Varmista, että kaikki polttoaine- ja voiteluöljyventtiilit kaukokäyttö sekä polttoaine- ja öljypumppujen hätäsulut ja pikasulkuventtiilit toimivat oikein. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 519-520.)

TM-Master:

- Komponentin nro. Batch Job työn nro. 9893150

#### 5.1.11 Toimenpiteet, joilla estetään konehuoneen kuumalle pinnalle roiskuvan palavan nesteen aiheuttama tulipalo.

Tunsivatko päällikkö ja päällystön jäsenet toimenpiteet, joilla estetään konetiloissa kuumalle pinnalle roiskuvan palavan nesteen aiheuttaman tulipalo ja olivatko suojatoimenpiteet säännöllisesti tarkastettu ja huollettu? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 521.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet, jossa on määrätty toimenpiteet, joilla estetään konetilojen tulipalot, jotka johtuvat palavan nesteen suihkuamisesta kuumalle pinnalle.
- Varmista, että kaikki pöytäkirjan merkinnät määräaikaiskierroksista on täytetty oikein, missä varmistettiin kuumiin pintoihin ja syttyviin nesteisiin liittyvät palontorjuntatoimenpiteet konetiloissa.
- Varmista, että aluksella on kattavat aluskohtaiset tarkastuslistat palontorjuntatoimenpiteiden tarkastamiseksi, joihin sisältyy myös koneistotilojen kuumien pintojen ja palavia nesteitä koskevat toimenpiteet.
- Tuntevatko päällystön jäsenet yhtiön ohjeet toimenpiteistä, joilla varmistetaan käytössä olevien toimenpiteet, jotta estetään tulipalot konetiloissa, jotka johtuvat kuumalle pinnalle roiskuvasta palavasta nesteestä?

- Tuntevatko päällystön jäsenet vaadittavat koneistotiloihin asennettavat palontorjuntalaitteistot?
- Varmista ettei konehuoneessa ole vuotoja polttoaine tai voiteluaineputkistossa.
- Varmista, että polttoainepumppujen painepuolen putkien ulommaisiet suojat ovat hyvässä kunnossa ja ehjät.
- Varmista, että taipuisat polttoaineletkut ovat hyvässä kunnossa ja ehjät.
- Varmista ettei vaipallisen polttoainelinjaston tyhjennysjärjestelmä ole irti.
- Osaavatko konemestarit näyttää moottorin polttoainejärjestelmän vuotohäilytyksen?
- Varmista, että moottorin polttoainejärjestelmän vuotohäilytys toimii.
- Varmista, että ruiskusuojat ovat paikoillaan ja hyvässä kunnossa korkeapaineisen putkiston laippaliitoksen, helmiliitoksen tai kierreliitoksen ympärillä, jotka sijaitsevat korkean lämpötilan yksiköiden yläpuolella tai lähellä.
- Varmista, että kaikki pää- ja apukoneiden ilmaisinhanat (indikointihanat) on suljettu eristetyillä suojilla moottorin käydessä.
- Varmista, että kaikki kuumien pintojen, kuten höyryputkien ja pakoputkistojen, korkean lämpötilan eristyssuojat ovat paikoillaan ja asennettu oikein.
- Varmista, että kuumien pintojen korkean lämpötilan eristyssuojat eivät ole vahingoittuneita tai kastuneita öljystä. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 524-525.)

TM-Master:

- Komponentin nro. 128.080.001 työn nro. 1281

#### 5.1.12 Pääkoneen öljysumuilmaisimen, koneen laakerien lämpötilamittarien ja niihin liittyvät laitteiden tarkastus ja testaus.

Olivatko pääkoneen kampikammion öljysumuilmaisimet, koneen laakerien lämpötilamittarit tai vastaavat laitteet ja niihin liittyvät hälyttimet kunnossa? (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 526.)

- Varmista, että aluksella on yhtiön ohjeet kampikammion öljysumuilmaisimelle, moottorin laakerin lämpötilan valvontalaitteille, jotka selittävät:
  - Hälytyksen asetuspisteen
  - Toiminnan hälytyksen tullessa
  - Testausmenettelyt ja -aikavälin
- Tuntevatko konemestarit toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä, jos kampikammion öljysumuilmaisimen, moottorin laakerin lämpötilavalvontajärjestelmä tai vastaava laite antaa hälytyksen?
- Osaavatko konemestarit näyttää öljysumuilmaisimen tai vastaavan laitteen hälyttimen testaustoimenpiteet?
- Varmista, että öljysumuilmaisimen, moottorin laakereiden valvontalaite tai vastaavien laitteiden testaus ja huoltoa on suoritettu yhtiön ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että öljysumuilmaisimen antureiden kalibrointi on suoritettu valmistajan ohjeiden mukaisesti ja ohjeistetun ajan välein.
- Varmista, että öljysumuilmaisimen, moottorin laakerin lämpötilanvalvontalaitteen tai vastaavan laitteen hälytykset toimivat.
- Varmista, ettei öljysumuilmaisimen hälytyksen asetuspiste ole asetettu yli 5 %:n LEL:stä (Lower Explosive Limit) eli noin 2,5 mg/l.
- Varmista, että öljysumuilmaisimen, moottorin laakerin lämpötilanvalvontalaite tai vastaava laite toimii oikein. (SIRE 2.0 Question, 2022, s. 528.)

IRIS:

- 05-9.E.011.F.EN CRITICAL EQUIPMENT
- 05.K.025.F.EN Sensor Work

## 6 YHTEENVETO

Aiheena alustarkastuksiin perehtyminen oli mielenkiintoista. Työtä tehdessä oppi paljon uutta tietoa alustarkastuksista. Opinnäytetyö herätti aluksella keskustelua aiheeseen liittyvistä asioista. Keskusteluista ja työn edetessä huomattiin korjauskohteita ja kysymyksiin liittyviä puutteellisia ohjeita. Myös muille työntekijöille tuli mieleen asioita tarkastuksien kysymyksiin liittyen. Asiat on huomioitu suomennetussa versiossa.

Työssä haasteita toi englanninkielinen teksti, jossa oli paljon käännettävää ammattisanastoa, jota ei muussa yhteydessä tule vastaan. Lisäksi monissa VIQ:n kysymyksessä on tulkinnan varaa. Näissä kohdin on melko mahdotonta saada täysin poissuljettua riskiä, että tarkastaja antaa huomautuksen.

Suurin osa dokumenteista, joita tarkastaja haluaa nähdä, löytyvät tässä työssä käsitellyn aluksen IRIS-järjestelmästä.

Työssä on suomeksi käännettyyn VIQ:n kohta 10:een on lisätty kysymykseen liittyvät IRIS-koodit helpottamaan alustarkastuksiin valmistautumista ja niiden löytymistä. Lista on tehty aluksen konepäällikön toiveiden mukaisesti mahdollisimman käyttökelpoiseksi ja helpoksi apuvälineeksi SIRE-tarkastuksiin. Mielestäni siitä tuli käyttökelpoinen apuväline tarkastuksiin valmistautumiseen ja minimoimaan huomautusten saantia. Seuraavassa kappaleessa on aluksen konepäällikön Harri Seitamaan kommentit.

SIRE 2:n tuloa on odotettu jo pidemmän aikaa. Laivoille on ensiarvoisen tärkeätä, että SIRE tarkistuksista saa mahdollisimman vähän huomautuksia. Tavoitteena on nolla huomautusta, mutta se ei taida olla realistinen tavoite. Toisaalta, jos laiva saa liian monta huomautusta, niin öljy-yhtiö, joka on tarkistusta pyytänyt, voi hylätä ja kieltää rahtaamasta laivaa. Joten on myös taloudellisesti ensiarvoisen tärkeätä, että laiva läpäisee tarkistuksen mahdollisimman vähillä huomautuksilla.

Meillä on englanninkielinen opas siitä, kuinka selvitä tarkastuksesta mahdollisimman jouhevasti. Oppaassa oleva englannin kieli on jossain kohdissa aika haastavaa, joten on katsottu tarpeelliseksi, että laivalla olisi myös suomenkielinen opas. Mielestäni on turha saada ylimääräisiä huomautuksia vain siitä syystä, että ei ole täysin ymmärretty kysymystä. Roni Vuoren tekemä lopputyö tulee tarpeeseen ja varmasti myös käyttöön. Kiitoksia hänelle mahtavasta työstä. (Ch Eng Harri Seitamaa, 2023)



## LÄHTEET

[Opinnäytetyön teksti- ja lähdeviittausohje.](#)

Ch Eng Harri Seitamaan (28.12.2023) Henkilökohtaiset kommentit työstä

INTERTANKO. (n.d.). About Us <https://www.intertanko.com/about-us>

Koutoulakis, G. (2022). SIRE 2.0 & Key Differences with SIRE 1.0  
<https://www.linkedin.com/pulse/sire-20-key-differences-10-george-koutoulakis/> Viitattu 4.12.2023

OCIMF. (n.d.). kotisivu <https://www.ocimf.org/>

OCIMF. (n.d.). SIRE 2.0 <https://www.ocimf.org/programmes/sire-2-0>

SIRE 2.0 Instructions for Completing the Pre-Inspection Questionnaire. Vain sisäiseen käyttöön. Viitattu 9.10.2023.

SIRE 2.0 Programme Introduction and Guidance Version 1.0. Vain sisäiseen käyttöön viitattu 22.9.2023

SIRE 2.0 Question Library Part 2 – chapters 8 to 12 Version 1.0. Vain sisäiseen käyttöön. Viitattu 29.8.2023.

## SIRE 2.0 VIQ 7 Sisältö

### 1 Aluksen, operoijan ja tarkastustiedot (Vessel, operator and inspection particulars)

Luvussa on kerrottu vaadittavat ilmoitettavat tiedot, jotka pitää olla aluksesta, operoijasta ja edellisestä tarkastuksesta.

### 2 Sertifikaatit ja asiakirjat (Certification and documentation)

Lukuun sisältää vaatimukset mitä sertifikaatteja ja asiakirjoja aluksella pitää olla liittyen itse alukseen ja sitä operoivaan miehistöön.

### 3 Miehistön hallinta (Crew management)

Luku pitää sisällään miehistöltä vaadittavat taidot, sekä asiakirjat ja tiedot, jotka alukselta pitää löytyä sen miehistöstä.

### 4 Navigointi ja viestintä (Navigation and communications)

Luku pitää sisällään vaatimukset mitkä liittyvät navigointi ja viestintä laitteistojen ohjeistuksiin, operointiin ja henkilöstön osaamiseen käyttää niitä.

### 5 Turvallisuus johtaminen (Safety management)

Voidaan pitää tärkeimpänä lukuna, joka pitää sisällään yleisesti kaikki aluksen turvallisuusvaatimukset palojärjestelmistä, välineistä ja pelastuslaitteista.

### 6 Saastumisen ehkäisy (Pollution prevention)

Luku pitää sisällään vaatimukset ja kirjauksen kaikista toimista, jotka voivat saastuttaa luontoa, esimerkiksi painolastin pumppauksista ja bunkarauksista.

### 7 Merenkulun turvallisuus (Maritime security)

Luku pitää sisällään vaatimukset aluksen reiteistä, aluksen linnoittamisesta ja kulkuteiden tukkimisesta ja kyberturvallisuudesta.

### 8 Lasti- ja painolastijärjestelmät (Cargo and ballast systems)

Luku pitää sisällään aluksen lasti- ja painolastijärjestelmien vaatimukset huollosta ja niitä operoivien henkilöiden tietämyksestä.

### 9 Kiinnitys ja ankkurointi (Mooring and anchoring)

Luku pitää sisällään vaadittavien kiinnitys ja ankkuri laitteiston huollon ja ope-roinnin.

#### 10 Kone- ja ohjailutilat (Machinery spaces)

Luvussa käydään läpi aluksen kone- ja ohjailutilojen laitteet sekä henkilöstön osaaminen toimia ja käyttää niitä. Työssä on keskitytty vain tähän lukuun rajoituksen takia, vaikka muutkin luvut sisältävät konehuoneeseen liittyviä kohtia.

#### 11 Yleisilme ja kunto (General appearance and condition)

Luku pitää sisällään ohjeistuksen ja vaatimukset mistä kaikkialta aluksesta pitää ottaa kuvia, jotta pystytään vertailemaan aluksen kuntoa.

#### 12 Jäissä operointi (Ice operations)

Pitää sisällään asiat, jotka liittyvät aluksen operointiin pakkasessa.