

Jouni Rask

**PEREHDYTYSMANUAALI
MS/PASILA
Koneosasto**

Opinnäytetyö
Merenkuluninsinööri

Toukokuu 2016



KYAMK
University of Applied Sciences

Tekijä/Tekijät	Tutkinto	Aika
Jouni Rask	Merenkulun Koulu- tusohjelma Insinööri	Toukokuu 2016
Opinnäytetyön nimi		
Perehdytysmanuaali MS/Pasila Koneosasto		24 sivua 80 liitesivua
Toimeksiantaja		
ESL Shipping Oy		
Ohjaaja		
Ari Helle, opettaja Saila Piipari, Konetarkastaja		
Tiivistelmä		
<p>Turvallisuus -ja ympäristövaatimukset ovat tulleet tiukemmiksi viime vuosina. Työturvallisuutta on parannettu laivoilla luomalla yhtenäiset toimintamallit ja normit aluksen turvalliseen operointiin. Lähtökohtana on toimiva ja turvallinen työympäristö niin työntekijälle kuin ympäristöllekin.</p> <p>Selkeät ohjeet, jotka ovat helposti löydettävissä, lisäävät turvallisuutta. Opinnäytetyön tavoitteena oli kerätä keskeiset konejärjestelmät ja toimintamallit yhteen ja näin ollen helpottaa uuden työntekijän perehdytystä. Manuaali sisältää kaikki tärkeimmät laitekokonaisuudet, käyttöohjeistukset ja toimintamallit. Uusille työntekijöille ja harjoittelijoille laivan tekniset kokonaisuudet avautuvat helpommin käsikirjan avulla.</p> <p>Perehdytysmanuaali on tehty yhteistyössä aluksen konehenkilökunnan kanssa. Lisäksi hyödynsin omaa kokemuksen tuomaa tietoa laivasta.</p> <p>Turvallisuus kasvaa, kun uudet konemestarit sisäistävät aluksen konejärjestelmät ja turvalliset toimintamallit.</p> <p>Perehdytysmanuaali on selkeyttänyt ja auttanut uuden työntekijän perehdytystä ja sopeutumista uuteen työympäristöön. Uuden ohjekirjan ansiosta työhön perehtyminen ei vaadi esimiehen jatkuvaa läsnäoloa, vaan perehdytys jatkuu itsenäisesti vapauttaen perehdyttäjän työvoimaa muihin tehtäviin.</p>		
Asiasanat		
Ohjekirja, Perehdytys, Työturvallisuus, Opinnäytetyö		

Author (authors) Jouni Rask	Degree Bachelor of Marine Tecnology	Time May 2016
Thesis Title Instruction Manual, MS/Pasila Engine Department		24 pages 80 pages of appen- dices
Commissioned by Esl Shipping Oy		
Supervisor Ari Helle, Lecturer Saila Piipari, Superintendent		
Abstract <p>The safety and the environmental settings have become stricter during the last few years. Ships have improved work safety by creating uniform ways of action and norms. This leads to the safer operation of vessels. The intention is to create an efficient and safe working environment for the worker and environment.</p> <p>Clear instructions, which are easily, found increase safety. The orientation manual serves as a comprehensive summary of the equipment of the vessel. The manual contains instructions for the safe operation. To the new engineers and trainees the technical matters of the ship open more easily with the help of the manual.</p> <p>The orientation manual has been made in cooperation with the engine crew of the vessel. Furthermore, I utilised my own knowledge about the equipment of the vessel.</p> <p>The objective of bachelors thesis was to collect the essential machine systems and operations models together and thus help the new worker's orientation. Safety will increase when the new engineers understand the machinery systems of the vessel and their safe operation.</p> <p>The orientation manual has clarified and helped the adaption of the new worker to the new working environment. Due to the new instruction book, learning of assignments does not require the superior's constant presence, and the orientation continues independently.</p>		
Keywords Instruction Book, Thesis, Orientation, Industrial Safety		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	PEREHDYTTÄMINEN.....	7
2.1	Perehdyttämisen hyödyt ja tavoitteet.....	7
2.2	Opastus käytännössä.....	8
2.3	Onnistunut perehdytys.....	10
2.4	Epäonnistuneen perehdytyksen seurauksia.....	10
2.5	Perehdytysmateriaali.....	13
2.6	Säännökset ja niiden soveltaminen.....	13
2.7	Työturvallisuuslaki.....	14
2.8	Työsuojeluasiat työnopastuksessa.....	15
3	PROJEKTIN TOTEUTUS.....	16
3.1	Organisaation kuvaus.....	16
3.2	Kuivarahtialus M/S Pasila.....	17
4	PEREHDYTYSMANUAALIN TEKOPROSESSI.....	18
4.1	Ongelma.....	18
4.2	Resurssit.....	19
4.3	Projektin eteneminen.....	19
5	YHTEENVETO.....	20
5.1	Projektin tuotos.....	20
5.2	Loppupäätelmät.....	21
	LÄHTEET.....	23
	LIITTEET	
	Liite 1. Perehdytysmanuaali	

KÄYTETYT LYHENTEET

TTK	Työturvallisuuskeskus
Trafi	Liikenteen turvallisuusvirasto
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea (Kansainvälinen yleissopimus ihmishengen turvallisuudesta merellä)
IMO	International Maritime Organization (Kansainvälinen merenkulkujärjestö)
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships (Kansainvälinen yleissopimus alusten aiheuttaman meren pilaantumisen ehkäisemiseksi)
ISM-Koodi	ISM, International Safety Management Code (Kansainvälinen turvallisuusjohtamis koodi)
GPS	Global Position System (Maailmanlaajuinen paikallistamisjärjestelmä)
Ro/Ro	Roll on Roll off (Rahtilaiva jonka kuormaus tapahtuu rullaten, eikä lastaukseen tarvita nosturia)
YK	Yhdistyneet kansakunnat (Maailmanlaajuinen hallitusten välinen yhteistyöjärjestö)
ESL	Lyhennys tulee sanoista Etelä-Suomen Laiva (ESL-Shipping on suomalainen varustamo)
ASPO	Lyhennys tulee sanoista Asunto-osakeyhtiöitten Polttoaine Osuuskunta (Pörsinoteerattu monialayhtiö)

1 JOHDANTO

Lähdin suunnittelemaan opinnäytetyötä M/S Pasila laivaan työskennellessäni siellä 1.konemestarina. Työnkuvaani kuului myös uusien työntekijöiden ja harjoittelijoiden perehdytys konehuonerutiineihin ja aluksen rakenteellisiin laitteistokokonaisuuksiin. Suuri työntekijöiden vaihtuvuus sekä harjoittelijoiden lisääntynyt määrä osoitti sen, että kattava perehdytysmanuaali koneosaston osalta olisi tarpeellinen lisä perehdytykseen.

Opinnäytetyö käsittelee koneosaston perehdytysmanuaalin laatimista ESL Shippingin M/S Pasila laivaan. Laki tai säädökset ei vaadi juuri tämän suuntaisen manuaalin olemassaoloa, mutta työ aluksilla on osoittanut selvän tarpeen kyseiselle oppaalle. Perehdytysmanuaali helpottaa ja nopeuttaa sisäistämään aluksen koneistokokoonpanon sekä turvallisen operoinnin. Manuaali toimii myös pikaoppaana sisältäen keskeisimmät ajonaikaiset huollot ja rutiinit.

Perehdytysmanuaalin laatimiseen vaikutti osaltaan konemiehistön runsas vaihtuvuus. Uuden työntekijän perehdytys työllistää pitkään ja tässä manuaali puolustaa paikkaansa, koska oppaaseen voi tutustua itsenäisesti ja palata tarvittaessa tarkistamaan tietojaan.

Perehdytysmanuaali laadittiin siltä pohjalta, että se palvelisi mahdollisimman kattavasti niin kokenutta työntekijää, kun laivalla harjoittelijana olevaa henkilöä. Opas antaa harjoittelijalle kattavan kuvan aluksen koneistosta ja rakenteellisista ratkaisuksista. Kokeneemmille tekijöille opas antaa nopean vastauksen aluksen ajonaikaisiin huoltoihin ja toimenpiteisiin.

Varsinainen perehdytysmanuaali on opinnäytetyön liitteenä niiltä osin kun se varustamon ohjeiden mukaan on ollut mahdollista.

Opinnäytetyön ohjaajina toimivat opettaja Ari Helle ja varustamon puolelta konetarkastaja Saira Piipari.

2 PEREHDYTTÄMINEN

2.1 Perehdyttämisen hyödyt ja tavoitteet

Hyvin suunniteltu ja toteutettu perehdyttäminen nopeuttaa työn oppimista. Onnistuneen perehdytyksen on nähty lisäävän työntekijöiden sitoutumista työpaikkaan ja vähentävän työntekijöiden vaihtuvuutta. (Hyvä perehdytys –opas. 2007)

Hyvin hoidetun perehdytyksen merkitys uudelle työntekijälle on erittäin tärkeää ja tästä syystä perehdyttämiseen tulee panostaa. Perehdytyksessä on mietittävä, uuden henkilön toimenkuva huomioon ottaen asiat joita erityisesti hän tarvitsee. On tärkeää kertoa yleisiä asioita organisaatiosta, jotta uusi henkilö voisi luoda mielikuvan uudesta työpaikastaan. Uudelle henkilölle on hyvä esitellä kaikki keskeiset henkilöt joiden kanssa hän mahdollisesti joutuu tekemisiin tulevaisuudessa. (Hyvä Esimiestyö. 2010) Tavoite on saada uusi henkilö nopeasti työyhteisön osaksi ja sitä kautta yhtiön tuottavaksi jäseneksi. Tukihenkilön nimeämisen on havaittu auttavan uuden työntekijän sopeutumista uuteen työympäristöön. Laivallamme koneosaston perehdytyksestä vastaa 1. konemestari, joka on velvoitettu uuden työntekijän tueksi työn alkuvaiheessa.

TTK:n kotisivuilta mainitaan(4.4.2016), että työtapaturmien ja onnettomuuksien todennäköisyys on suurempi uusia työtehtäviä aloitteleville henkilöille. Laadukkaalla perehdytyksellä voidaan siis ennalta ehkäistä virheitä, jotka voivat pahimmassa tapauksessa johtaa koko aluksen ja sen henkilökunnan hengenvaaraan.

Esimiehen tulee varmistaa, että työyhteisön jäsenillä on vaadittava osaaminen, jota kunkin tehtävän hoito edellyttää. Oman osaamistason päivittäminen sekä ammattitaidon ylläpitäminen jää yksilön henkilökohtaiseksi vastuuksi. Esimiehen tulee kuitenkin varmistua siitä, että kunkin henkilökohtainen kehitys liikkuu kokonaisuutta palvelevaan suuntaan. (Kaistila, M. 2010)

Hyvä ja laadukas perehdytys palvelee koko organisaatiota, koska osaava henkilökunta on vielä toistaiseksi yhtiön tärkein voimavara. Mikäli perehdytys toteutetaan hyvin ja tehokkaasti, nopeutuu uuden työntekijän kvkv työskennel-

lä itsenäisesti ilman ulkopuolista apua. Hyvä perehdytys ja nopea integrointi työyhteisöön saa uuden henkilön olon itsevarmemmaksi ja sopeutuminen uuteen työpaikkaan helpottuu. Asiallinen ja selkeä perehdytys työhön voi lisätä työmotivaatiota. Laiminlyöty tai heikko perehdyttäminen antaa huonon alun uuteen työhön ja lisää uuden henkilön epävarmuutta.

Laadukkaasti toteutettu perehdytys vaikuttaa myös oleellisesti yrityksen imagoon. Aluksella harjoittelujaksoja suorittavat opiskelijat vertailevat monesti kokemuksiaan laivoilta ja huonosti hoidetut asiat jäävät ihmisille herkemmin mieleen. Pitää muistaa se tosiasia, että opiskelijat ovat tulevaisuuden työkavereita ja hyvä perehdytys on myös satsaus omaan tulevaisuuteen ammattitaitoisen henkilöstön turvaamisena. Merenkulkualalla runsas työvoiman liikkuminen eri alusten ja varustamoiden välillä on hyvin tavallista ja tieto yhtiön toimintatavoista liikkuu vaivatta. Kokeneempien henkilöiden perehdytyksessä ei tulisi luistaa, sillä ongelmat voi ilmentyä rutinoituneessa ja oletuksiin perustuvissa toimintatavoissa. Monella varttuneemmalla merimiehellä voi olla hankaluuksia sisäistää alati lisääntyviä turvallisuusohjeita ja näin ollen jopa tahallisia laiminlyöntejä tapahtuu.

2.2 Opastus käytännössä

Muutokset ovat suorassa vaikutuksessa toimintatapoihin ja tehtäviin. Muutoksessa ihmisen on pakko sopeutua uuteen tilanteeseen. Myönteisetkin muutokset saattavat kasvattaa suurta henkistä kuormaa, mutta ohjaus ja opetus lieventävät prosessia. Tästä syystä myös kokeneet ja varttuneemmatkin työntekijät tarvitsevat ohjausta, opastusta ja tukea tilanteiden vaihtuessa. Aloittaminen uudessa laivassa tai työtehtävässä on henkilölle aina myös sisäinen muutosprosessi. Perehdytyksen tarve tulisi huomioida myös pitkien poissaolojen jälkeen, jolloin voisi olla tarvetta kerrata tuttuja asioita muistin virkistämiseksi. Kehittämässäni oppaassa keskityinkin siihen, että uusi työntekijä saisi kattavan kuvan aluksen rakenteesta ja käytössä olevista laitteista.

Suunnitelmallisen perehdytyksen etuna on että uusi työntekijä oppii tehtävänsä nopeasti ja toimintamallit opitaan kerralla oikein. Ajan kanssa taidot karttuu ja ammattitaito kasvaa. Huonosti hoidettu opastus voi syödä ihmisen itsetuntoa ja työ voi muuttua pelottavaksi. Oman seilausurani varrella olen tavannut

ihmisiä jotka ovat käyttäneet tietoa oman asemansa pönkittämiseen. Tämän suuntainen toiminta voi pahimmillaan johtaa nuoren työntekijän alanvaihtoon. Kun yleiset toimintamallit ja ohjeet on kerättyinä yhteiseen oppaaseen, uusi työntekijä saa tarvitsemansa tiedon selville ilman valtataistelua.

Työnopastuksessa on tarkoitus opettaa varsinainen työ. Opastuksessa tulee selvittää koneiden, laitteiden, työvälineiden ja työssä käytettävien aineiden oikeat käyttötavat ja turvallisuusmääräykset. Työnopastuksessa käydään läpi oikeat työmenetelmät sekä toimintamallit. Opastuksessa tulee selvittää myös henkilökohtaisten suojainten ja suojavaatetuksen käyttötavat, huolto ja säilytys.

Tavoite on, että opastettava on ensihetkestä lähtien aktiivisena toimijana perehdytyksessä. Uuden oppimisen pohjana toimii henkilön aiemmat kokemukset ja tiedot joita kerrataan täydennetään ja korostetaan tarpeen vaatiessa. Työnopastuksessa käydään eri kohteissa, tavataan ja keskustellaan muiden työkavereiden kanssa, sekä kokeillaan töitä ja työtehtäviä yhdessä. (Työhön perehdyttäminen ja opastus. 2009.). Laitteiden ja toimintamallien esittämisessä on hyvä painottaa poikkeustilanteita sekä laitteille ominaisia piirteitä.

Työhönopastusta tarvitaan aina, kun työ on tekijälleen uusi tai tehtävät tai työmenetelmät vaihtuvat. Operoitavat laitteet, koneet tai aineet vaihtuvat. Esimerkiksi laivojen polttoaineet ovat vaihtuneet viimeaikoina ja opastus käytettävästä polttoaineesta on ensiarvoisen tärkeää. Laivoilla on myös käytössä lukematon määrä kemikaaleja joiden toimittaja voi vaihtua yllättäen tai annostukseen tulee valmistajan osalta muutoksia. Näissä tilanteissa uudet opastukset on saatettava asian omaisten tietoon. Harvoin toistuva huoltotyö saattaa olla sellainen joka vaatii opastusta kokeneemmalta työntekijältä. Tilanteet joissa turvallisuusohjeita laiminlyödään tai mikäli työpaikalla sattuu työtapaturma on hyvä kerrata oikeita toimintamalleja työn suorittamiseen.

On ollut tilanteita joissa todetaan virheitä totutuissa ja vallalla olleissa toimintamenetelmissä. Nämä tilanteet paljastuvat usein uuden työntekijän aloittaessa uudessa työympäristössä. Perehdytystapahtuma onkin hyvä nähdä kaksisuuntaisena prosessina, jossa perehdyttäjä ja perehdytettävä jakavat kokemuksia ja näin ollen kyseenalaistavat vallalla olevat normit.

2.3 Onnistunut perehdytys

Huono perehdytys voi pilata hyvänkin työntekijän. Motivoitunut ja innostunut uusi työntekijä ansaitsee asiallisen vastaanoton, arvostusta ja tunteen että on tärkeä osa kokonaisuutta. Hyvä työntekijä voi osoittautua kelvottomaksi mikäli laiminlyödään perehdytys ja omaksutaan vialliset toimintamallit. Välinpitämättömyydellä ja pikaisella perehdytyksellä saadaan helposti tapettua uuden työntekijän motivaatio uutta työtä kohtaan.

Onnistunut perehdytys lähtee siitä, että on nimetty vastuuhenkilö joka noudattaa selkeää suunnitelmaa perehdytyksessä. Ensimmäisenä päivänä voisi esittää kysymyksiä uudelle työntekijälle ja näin ollen huomioida mitä juuri hän toivoisi perehdytykseltä. Keskustelussa saisi selville missä asioissa juuri hän tarvitsee opastusta ja mikä auttaisi häntä parhaiten sisäistämään uuden työtehtävänsä. Mitättömiltä tuntuvat pienet käytännön järjestelyt voivat hoitamattomina saada liian suuren merkityksen. Jokainen ihminen haluaa tuntea olonsa arvostetuksi ja tärkeäksi, varsinkin ensimmäisinä työpäivinä uudessa työpai- kassa.

Palautteen ja kannustuksen antaminen auttaa uutta työntekijää sopeutumaan, sillä jokainen uusi työyhteisön jäsen jännittää vähän uuden alkua. Jokainen haluaa varmaan näyttää parasta osaamistaan ja osoittaa olevansa pätevä kyseiseen työtehtävään. (Pajunen, R. 2015.) Henkilökohtaisesti näenkin, että perehdytyksessä olisi kehityksen varaa ja voitaisiin joustaa jäykistä käytännöistä. Perehdytyksen tulisi olla vuorovaikutteisempi jolloin saadaan uudesta työntekijästä hänen koko potentiaali oikeasti hyödynnettyä.

2.4 Epäonnistuneen perehdytyksen seurauksia

Perehdyttäjän tulee varmistua siitä että uusi, kokematon tai muuten epävarma henkilö saa tarvittavan tuen työtehtävien turvalliseen hoitoon. Mikäli opastus jää vajaaksi tai jostain syystä uusit yöntekijä ei sisäistä uutta tietoa, koko alus miehistöineen saattaa päätyä hengenvaaraan. Yle kertoo uutisissaan, (21.11.2007) että jopa 60 prosenttia Suomenlahdella sattuvista haavereista johtuu Teknillisen korkeakoulun tekemän selvityksen mukaan inhimillisestä syystä tai miehistön kokemattomuudesta.

Diplomi-insinööri Lotta Ala-Outisen diplomityöstä Onnettomuustutkintakeskukseen löytyi tietoa miehistön kokemustason vaikutuksesta onnettomuuksiin. Aineisto koski kotimaan matkustaja-alusliikenteen turvallisuuden kehittämistä ja selvisi, että kolme tyypillistä piirrettä miehistön kokemuksessa olivat 1) kokenut miehistö, 2) kokenut päällikkö ja kokematon ruorimies ja 3) kokematon miehistö. Kohdan yksi tyypillinen piirre oli liian suuri luottamus omaan kokemukseen ja rutiineihin ja keskittyminen ei ollut aluksen navigoinnissa vaan keskityttiin esimerkiksi matkustajien viihdyttämiseen. Kohdan kaksi tapauksissa päällikkö ei ohjeistanut ruorimiestä riittävästi, vaan oletti hänen tuntevan toimintamallit ja rutiinit. Päälliköltä ei näin ollen kyennyt ennakoimaan ruorimiehen kokemattomuutta. Kohdan kolme esimerkissä kokemattoman miehistön olisi pitänyt suunnitella aiottu reitti tarkemmin ja selvittää kulloisenkin reitin erityispiirteet täsmällisemmin.

Tutkimuksessa selvisi, että onnettomuuksissa löytyi muutama tyypillinen tapahtumaketju onnettomuuksien ollessa kuitenkin keskenään erilaisia. Neljässä tapauksessa päällikkö oli luovuttanut aluksen ohjailun kokemattomalle henkilölle, mutta ei opastanut tai valvonut tämän navigointia. Kolmessa tapauksessa näistä neljästä päällikkö jätti vielä komentosillan antamatta tarpeellisista ohjeistusta reitistä tai navigoinnista. Kaikissa tapauksissa ruorissa ollut henkilö eksyi oikealta reitiltä ja alus päätyi karille. Kolmessa tapauksessa reitti oli ainakin aluksen päällikön mukaan merkattu merikarttaan, mutta ruorimies ei ollut suunnitelmasta tietoinen. Kahdessa tapauksessa päällikkö oli yksin komentosillalle, mutta keskittyi reittimuutosten tekemiseen elektronisella merikartalla ja toisessa tapauksessa päällikkö yritti kumartuneena etsiä GPS- Paikantimen vikaa. Näissä tapauksissa alusta ajettiin normaalilla matkanopeudella siitä huolimatta että aluksen päällikön huomio oli muualla, kuin navigoinnissa.

Avun hälyttämisessäkin ilmeni puutteita näissä tapauksissa. Aineiston perusteella hälytystoiminta vaatisi kehittämistä. Miehistön tulisi hälyttää apua nopeammin, koska viiveet avun saapumisessa aiheuttavat turhaa riskiä niin matkustajille, miehistölle, aluksella ja ympäristölle.

Tekniset viat oli onnettomuuden tai läheltä piti tilanteen syynä yhdeksässä tapauksessa. Lisäksi aineistoon otettiin mukaan tapauksia, joissa aluksen toimintarajojen ylittäminen tai puutteellinen suunnittelu oli aiheuttanut haaverin. Teknisten vikojen osalta tutkittu aineisto oli huomattavasti suppeampi mitä na-

vigointivirheistä johtuvat tilanteet. Kolmessa tapauksessa oli ilmennyt merkkejä ongelmasta enne onnettomuustapahtumaa. Vain yhdestä tapauksesta oli tehty turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaiset ilmoitukset. Korjaukset suoritettiin kuitenkin kaikissa tapauksissa vasta onnettomuuden jälkeen. (Ala-Outinen, L. 2011)

Yleisesti tunnettujen suuronnettomuuksien, kuten Titanicin, Moro Castlen ja Exxon Valdesin lisäksi, on ollut lukuisia laivapaloja, tankkilaiva räjähdyksiä, Ro/Ro alusten kaatumisia ja irtolastialusten uppoamisia, jotka on pystytty osoittamaan inhimillisestä virheestä tai miehistön kokemattomuudesta johtavaksi. (Corkhill, M. 2014.)



Kuva 1, Exxon Valdez karilleajo 1989. theguardian. Natalie B Fobes

2.5 Perehdytysmateriaali

Perehdyttämisen tukena on tehokasta käyttää kirjallisia ohjeita joihin on helppo palata tarvittaessa. Kirjallinen perehdytysopas auttaa muistamaan asioita, kun tarkoituksena on uusien asioiden mieleen painamisen helpottaminen. Perehdytys on oppimista uuden työntekijän perspektiivistä. Oppimateriaali auttaa siis oppimaan. Tavoitteena olisi, että materiaali käynnistäisi perehdytettävässä henkilössä ajatteluprosessin joka johtaa asioiden oivaltamiseen.

Olen huomannut, että oppimateriaalin ulkoasulla ja rakenteella on suuri merkitys sen toimivuutta ajatellen. Materiaalit jotka ovat ulkoasultaan selkeitä ja helposti seurattavia tulevat todennäköisemmin hyödynnettyä. Epäselvät, liian yksityiskohtaiset, tai materiaaliltaan liian kattavat oppaat jää herkästi hyllyyn pölyttymään. Hyvä perehdytysmateriaali motivoi parhaimmillaan työntekijän ottamaan asioista itsenäisesti enemmän selvää ja näin ollen kannustaa itsenäiseen ajatteluun. Opasta laatiessani pyrinkin kiinnittämään huomiota oppaan ulkoasuun ja rakenteeseen. Ohjeet pidin lyhyinä ja selkeinä. Asiat joita pidin tärkeinä saivat enemmän huomiota. Tavoitteeni oli elävöittää ohjeita selkeillä ja täsmällisillä valokuvilla.

2.6 Säännökset ja niiden soveltaminen

Merenkulkua säännellään niin globaalilla, eurooppalaisella kuin kansallisella tasolla. Sääntelyn tavoitteena on meriliikenteen turvallisuus ja ympäristöystävällisyys. Trafin www-sivujen mukaan (4.4.2016) kansainvälisen sääntelyn pohjana ovat YK:n alaisen kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO:n yleissopimukset. Muita keskeisimpiä yleissopimuksia ovat meriturvallisuutta sääntelevä SOLAS sekä ympäristönsuojelua koskeva MARPOL.

Kansainvälinen ISM- koodi on turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Tällä tarkoitetaan alusten turvallista toimintaa ja ympäristön pilaantumista ehkäisevää kansainvälistä turvallisuusjohtamissäännöstöä. ISM säännöstöllä pyritään parantamaan alusten turvallisuusjohtamista sekä turvallista operointia. Näin ehkäistään aluksista aiheutuvaa ympäristön pilaantumista. (www.Trafi.fi)

Turvalliset yhteisesti sovitut toimintatavat ehkäisevät vaaratilanteiden syntymistä. Ympäristö on monesti vaarassa pilaantua onnettomuuden sattuessa

aluksella. Esimerkiksi aluksen polttoainetäydennyksissä on noudatettava tarkasti annettuja ohjeita ettei polttoainetta päädy mereen huolimattoman tai väärän toiminnan seurauksena. Kansainvälinen turvallisuusjohtojärjestelmä vaatii laivayhtiöille ja niiden laivoille ohjeistuskansion, josta tulee selvitä yhtiön turvallisuus ja ympäristönsuojelupolitiikka. Julkaisuvastuussa on yhtiö itse ja julkaisun perusteina yhtiön tulee myös toimia turvallisuusasioissa. Manuaalin tulee olla yhtiön työntekijöiden käytettävissä laivalla. Manuaali on todisteena siitä, että yhtiössä toimitaan mahdollisimman turvallisesti. (IMO 2010. ISM code, 12) ISM- kansio sisältää ohjeita aluksen paloturvallisuuteen, hätäohjailuun, laitteiden käynnistykseen, polttoainetäydennyksiin, tulo ja lähtö valmisteluihin sekä konehuoneen miehitys vaatimuksiin.

Tekemääni perehdytysoppaaseen on lisätty tärkeäksi todettuja ohjeita turvallisuuden lisäämiseksi. Aluksen ja sen koneistorakenteen hahmottaminen auttaa ja nopeuttaa toimimista hätätilanteessa. On tärkeää tietää miten kokonaisuudet toimivat ja mitkä asiat vaikuttavat toisiinsa. Selkeät ohjeet laitteiden käyttöön vähentävät virheliikkeitä ja näin ehkäisevät vahingon syntymistä.

2.7 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslaissa (2002) on maininnat uuden työntekijän ohjauksesta ja opetukseen liittyvistä asioista. Laissa määritellään miten työnantajan on annettava uudelle työntekijälle riittävät tiedot työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä. Terveyttä uhkaavien haittojen tai vaarojen välttäminen voi olla hankalaa uudelle työntekijälle ilman kunnollista opastusta.

Työntekijän on myös tärkeää tuntee voimassaoleva lainsäädäntö yleiseen työturvallisuuteen liittyvissä asioissa. Tietämättömyys ei vapauta säädösten noudattamisesta tai vastuusta. Kun työntekijän on mahdollista kerrata perehdytys asioita oppaan avulla asiat omaksutaan paremmin. Työturvallisuuslaissa määritellään työturvallisuuden perussäännökset ja yleiset tavoitteet.

Laila pyritään parantamaan työolosuhteita sekä työympäristöä ja näin turvataan työntekijöiden kestävä työkyky. Lisäksi lain tarkoituksena on ehkäistä tapaturmia sekä muita työolosuhteista tai ympäristöstä johtuvia haittoja työntekijän terveydelle. Työnantaja on velvoitettu huolehtimaan kaikkien työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Laissa määritellään myös, että

työntekijälle annettava opastus tulee sisältää ohjeet säätö-, huolto-, puhdistus-, ja korjaustöiden sekä häiriö- ja poikkeustilanteiden varalle. Opetusta ja ohjausta päivitetään ja täydennetään tarpeen vaatiessa. (Työturvallisuuslaki 738/2002, 14 §.)

Käytännössä laivaympäristö on niin ennalta arvaamaton, ettei ohjeistus voi kattaa kaikkia eteen sattuvia toimenpiteitä. Tästä syystä kokonaisuusien hahmottaminen onkin äärimmäisen tärkeää, jotta kykenee itsenäiseen päättämiseen ongelman ratkaisemiseksi. Kun työntekijä hahmottaa teknisiä kokonaisuuksia vikadiagnostiikka helpottuu ja laitteiden turvallinen käyttö on mahdollista. Hyvästä perehdytysoppaasta on helppo tarkistaa toimintamallit eri tilanteisiin ja välttää näin virheellinen toiminta joka saattaa johtaa vahinkoon. Mitä nopeammin uudet työntekijät sisäistävät aluksen laitteiston, sekä koneiston turvallisen operoinnin, tapaturmien ja onnettomuuksien riski pienenee.

Harjoittelijoiden osalta asiaa tulee tarkastella hieman eri perspektiivistä. Työnantajan on huolehdittava, että nuori työntekijä, jolla ei ole työhön tarvittavaa ammattitaitoa ja kokemusta, saa opetusta ja ohjausta työhönsä sekä työolojen, ikänsä ja muiden ominaisuuksiensa edellyttämää henkilökohtaista opastusta työssä niin, että hän välttyy aiheuttamasta vaaraa itselleen tai muille. (Laki nuorista työntekijöistä 998/1993, 10§.)

2.8 Työsuojeluasiat työnopastuksessa

Hyvin hoidettu työhönopastus on ennakoivaa työsuojelua, siksi perehdytykseen tulisi suhtautua vakavasti. Laiva on itsessään haastava ja riskialtis työympäristö lukuisista vaarallisista asioista johtuen. Työolosuhteista johtuen opastuksessa tulisi huomioida työssä tai työympäristössä havaitut vaarat ja vaaraa aiheuttavat tilanteet on poistettava tai vähennettävä enne työhön ryhtymistä. Mikäli vaaroja ei saada pois tulee niistä kertoa selkeästi ja opastaa vaarojen tunnistamisessa sekä niiden ennaltaehkäisemisestä. (Työhön perehdyttäminen ja opastus. 2009.).

Merellä tapahtunut työtapaturma, joka olisi maissa helposti hoidettavissa voi osoittautua hengenvaaralliseksi hoitoon pääsemisen vaikeuden takia. Hyvään perehdytykseen kuuluukin ennen kaikkea oikeiden ja turvallisten työtapojen korostaminen sekä työssä mahdollisesti ilmenevien vaaratekijöiden mainitse-

minen. Perehdyttäjän on siis hallittava perehdytettävät asiat ja työt turvallisuuteen liittyvien käytännön osien kannalta.

Työnopastukseen kuuluu myös työpaikan pelisäännöistä keskustelu, sekä sopimattoman henkisen kuormituksen torjunta, esimerkiksi häirinnän tai väkivalan uhkan torjumiseksi. Laivalla työolosuhteet ovat ajoittain stressaavia ja joudutaan väkisin työskentelemään erilaisten persoonien kanssa. Tästä syystä yhteisten pelisääntöjen noudattaminen onkin äärimmäisen tärkeää ja epäkohtiin on puututtava välittömästi.

3 PROJEKTIN TOTEUTUS

3.1 Organisaation kuvaus

Esl Shipping on osa suurempaa ASPO konsernia. ASPO oli alkujaan vuonna 1929 perustettaessa *Asunto-osakeyhtiöitten Polttoaine Osuuskunta*. ASPO myi ja toimitti lämmityksessä käytettävää koksia asunto-osakeyhtiöiden keskuslämmitys tarpeisiin. Toiminta laajeni vähitellen kuljetuksiin, laivanvarustukseen ja kemikaalien jakeluun. Vuonna 1949 yritys hankki ensimmäisen aluksensa M/S Arkadian ja Esl Shipping aloitti operointinsa.

(http://www.aspo.fi/fi/aspo_yrityksena/historia/)

Esl Shippingin laivasto käsittää nykyään 14 alusyksikköä joista 13 on omia ja yksi vuokrattu. Näiden yhteenlaskettu lastikapasiteetti on yhteensä 287,000tonnia. Laivasto koostuu seitsemästä laivasta, kahdesta puskijasta sekä viidestä proomusta. Lastivolyyymi vuonna 2014 oli 12,1 miljoonaa tonnia ja satamakäyntejä kertyi noin 1600. (Koskinen, M. 2015)

ASPON www-sivuilta todetaan, että Esl Shipping on yksi maailman suurimmista jäävahvisteisista aluksista koostuva irtolastilaivasto, jonka on erikoistunut operointiin pohjoisilla jää-alueilla, turvaten teollisuuden ja energiantuotannon raaka-ainekuljetukset läpi vuoden. Erikoisuutena varustamo kykenee hoitamaan isojen valtamerilaivojen lastaukset ja kevennykset merellä. Kaikki varustamon laivat on varustettu omilla nostureilla ja täten operointi satamissa ja merellä on joustavaa.

Esl Shipping on uudistanut laivastoaan aggressiivisesti viime vuosina ja aluskanta on melko uutta. Uusimpana tilauksena on kaksi 25600 tonnista Lang-

käyttöistä kuivarahtialusta joiden olisi tarkoitus valmistua liikenteeseen vuonna 2018. (Deltamarin. 2015)



Kuva 2. Lastinkäsittelyä merellä

3.2 Kuivarahtialus M/S Pasila

Aspon M/S Pasila on Raumalla Finnyardsin telakalla 1995 rakennettu itsepurkaava A1 Super jääluokan kuivarahtialus. Alus on 137m pitkä ja 22m leveä. Lastikapasiteettia on kahdessa ruumassa yhteensä 13367t. Pasilassa on kolme sähköhydraulista MacGregor/Hägglund lastinosturia varustettuna 12,5m³ krabeilla ja 25 tonnin nostokapasiteetilla. Lastausnopeus on hiilellä mitattuna 1000 tonnia tunnissa. (<http://www.eslshipping.com/473/>)

Pääkoneena on Wärtsilä Vasa 8L46A joka tuottaa 6250kW tehon 450 kierroksen kohdalla. Voima välittyy kääntölapapotkurille Kamera järjestelmän kautta. Polttoainetta kuluu 14 solmun vauhdilla noin 17 tonnia vuorokaudessa.

Sähköntuotannosta vastaa kolme Wärtsilän 4L20 apukonetta. Kukin apukoneista tuottaa 620kW tehon ja kierrosnopeus on 1000 kierrosta minuutissa. Höyryn tuotosta vastaa Unexin öljypoltinkattila CHB-2500 sekä pakokaasukattila Unex G-235. Molemmissa kattiloissa käyttöpainne on 7bar. (M.S.Pasila specification details)

M/S Pasila on Esl Shippingin vanhin kuivarahtialus, mutta ikäisekseen laiva on erinomaisessa kunnossa. Pasilan sisaralus M/S Tali rakennettiin vuonna 1998 ja on rakenteeltaan ja koneistoltaan pieniä eroavaisuuksia lukuun ottamatta identtinen M/S Pasilan kanssa. (M.S.Tali specification details)



Kuva 3. Kuivarahtialus M/S PASILA

4 PEREHDYTYSMANUAALIN TEKOPROSESSI

4.1 Ongelma

Konehenkilökunnan suuri vaihtuvuus, sekä harjoittelijoiden lisääntynyt määrä laivalla aiheuttaa sen, että perehdytystarve on lisääntynyt. Uuden työntekijän perehdytys ja opastaminen vie yllättävän paljon aikaa ja resursseja. Kuukausittainen opastaminen kasvattaa turhautumisriskiä ja voi johtaa perehdytyksen tason laskemiseen. Ongelman ratkaisemiseksi ryhdyin suunnittelemaan uutta, normaali perehdytyksen tueksi suunniteltua ohjekirjaa.

Uuden työntekijän perehdytys tapahtuu usein nopeasti ja uuden informaation määrä on niin suuri ettei kaikki jää millään heti mieleen. Ohjekirjan ansiosta henkilöt voivat syventyä tekniikkaan ja toimintatapoihin itsenäisesti. Opas auttaa uutta työntekijää niin pienissä kuin suuremmissa ongelmassa. Oppaan ansiosta ei välttämättä tarvitse vaivata vapaavuorossa olevia mestareita vaan työ saadaan suoritettua annettujen ohjeiden avulla. Avun pyytäminen voi olla joillekin ihmisille kunnia kysymys tai heikkouden merkki. Tästä syystä joko laiminlyödään työtehtävä tietämättömyyttään tai toimitaan virheellisesti. Näin aiheutetaan vahinkoa laitteille tai pahimmassa tapauksessa iopa itselle.

Perehdytys ja opastus M/S Pasilassa on toteutettu nopealla tutustumiskierroksella, sekä suullisella neuvomisella tehtävien tullessa ajankohtaisiksi. Kokonaisuuden hahmottaminen on ollut omalla vastuulla ja on tarkoittanut kansioiden ja ohjekirjojen ahkeraa selaamista. Koneharjoittelijoiden tietämys laitteistokokonaisuuksista on ollut harjoittelujakson päättyessä ajoittain todella heikkoa. Tämä on johtunut siitä, ettei aluksella ole kattavaa ja selkolukuista ohjeistusta josta tekniikkaan voisi tutustua itsenäisesti.

4.2 Resurssit

Ensimmäiset opinnäytetyöhön liittyvät keskustelut kävin M/S Pasilan konetarkastaja Saira Piiparin kanssa kesällä 2015. Esittelin ideani ja totesimme työlle olevan tarvetta. Lupasin suunnitella työtä tarkemmin ja palata asiaan, kun aihe olisi hyväksytetty myös koulun puolesta. Syksyllä 2015 esittelin aiheeni ohjaukselle opettajalleni Ari Helteelle, joka hyväksyi aiheeni. Marraskuussa 2015 sovin tapaamisen varustamon pääkonttorille, jossa kävimme suunnitelmani läpi Saira Piiparin kanssa ja totesimme, että työ voidaan aloittaa. Sovin myös lähettäväni materiaalia hänen tarkastettavakseen työn edetessä.

Itse perehdytysopasta ryhdyin kirjoittamaan laivalle päästyäni. Kirjoittaminen tapahtui pää-asiallisesti iltaisin työajan ulkopuolella. Toki hyödynsin luotsiajajien takia konevalvomossa vietetyn ajan ohjekirjojen ja konepiirrustusten tutkimiselle. Teoriaosuus kehittyi perehdytysoppaan rinnalla ja haki näin lopullista muotoaan projektin edetessä.

4.3 Projektin eteneminen

Aloitin ohjekirjan tekemisen hahmottelemalla sisällysluetteloon tulevat asiat. Sisällysluettelosta muodostui runko johon ryhdyin keräämään informaatiota aluksesta. Kirjoitin aluksi kaiken mitä tiesin laitteistosta ja sen operoinnista. Luetutin tekstiä kollegoillani ja pyysin lisäyksiä ja korjauksia. Perehdytysmanuaali syntyi lähes kokonaan omaa ja työkavereiden pohdintoja keräämällä. Tietoja tarkistettiin aluksen piirustuksista ja laitteisto-ohjekirjoista. Lopuksi valokuvasin keskeisempiä kohteita selkeyttämään ohjeita oppaassa.

Opinnäytetyön teoriaosuuden laatimisessa syvennyn perehdytyksen merkitykseen. Työ vaati omaa syventymistä säännöksiin ja lakeihin koskien perehdyttäjää, perehdytettävää sekä organisaatiota jossa työskennellään. Tulevana esimiehenä huomasin kuinka paljon lait ja säännökset velvoittavat minua varmistumaan uusien työntekijöiden riittävästä opastuksesta, sekä työhön sopeuttamisessa. Onnettomuustutkimusraportteja selatessani yllätyin kuinka monen onnettomuuteen tai läheltä piti tilanteeseen liittyi miehistön kokemattomuus. Uskon perehdytysoppaan auttavan uusia työntekijöitä sisäistämään työympäristön ja toimintatavat Pasila laivassa.

5 YHTEENVETO

5.1 Projektin tuotos

Projektin tuloksena syntyi perehdytysopas M/S Pasila laivan koneosastoa ajatellen. Opas jakaantui kuuteentoista pääkohtaan. (kts. Liite 1)

- 1) PROPULSIOJÄRJESTELMÄ- kappale sisältää yksinkertaisen kuvauksen aluksen propulsio -koneistosta ja siihen liittyvistä apujärjestelmistä. Kappale sisältää myös ohjeistusta normaaleista ajonaikaisista huoltotoimenpiteistä. Painopiste on pääkoneen apulaitteiden esittelyssä.
- 2) SÄHKÖNTUOTANTO- kappaleessa esitetään aluksen apukoneet apujärjestelmien, sekä apukoneiden käytön ja tahdistuksen verkkoon.
- 3) HÄTÄGENERAATTORI- kappale käsittelee Black out tilannetta ja laivan varavirtajärjestelmää.
- 4) HÖYRYJÄRJESTELMÄ pitää sisällään satamakattilan, pakokaasukattilan, sekä apulaitteiden ja kierron esittelyn.
- 5) PAINEILMAJÄRJESTELMÄ- osuudessa esitellään kompressorit apulaitteineen
- 6) MAKEAVESIJÄRJESTELMÄ- kappaleessa esitellään aluksen kaksi erillistä makeavesijärjestelmää, teknisenveden laatuvaatimukset jäähdytysvesikierrossa ja kattilavesikäytössä, sekä ohjeet evaporattorin käyttöön.
- 7) JÄTEVESIJÄRJESTELMÄ- osuudessa esitellään wc-järjestelmä jätevedenkäsittelylaitoksineen.
- 8) PAINOLASTIJÄRJESTELMÄ- kappaleessa painopiste on painolastivedenkäsittelylaitoksen toiminnan kuvaamisessa, koska mielestäni aihe vaatii ajankohtaisuutensa takia laajempaa tarkastelua.
- 9) ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄ- kappaleessa löytyy ohjeet ilmastointikompressorin käyttöön sekä yleinen kuvaus laivan ilmastointijärjestelmästä

- 10) KYLMÄLAITOS- osiossa esitellään aluksen jäähdytettävät tilat ja kylmälaitoksen kokoonpano.
- 11) VALVONTAJÄRJESTELMÄ- kappaleessa esitellään konevalvontajärjestelmän rakenne ja operointi.
- 12) PALONTORJUNTA- kappaleessa ohjeistetaan palohälytysjärjestelmän ja keskussammutuslaitteiston käytössä ja esitellään sammuttimet, palopellit ja palo-ovet, tankkien pikasulut ja koneiden hätäpysäytykset, sekä palopumput putkilinjoineen.
- 13) TULO –JA LÄHTÖ RUTIINIT- kappaleesta löytyy toimenpiteet satamasta lähtemiseen ja satamaan tuloon liittyen.
- 14) KIERROKSET- käsittää aamu-, viikko- ja kuukausikierron ohjeistukset.
- 15) KONEHENKILÖSTÖN VASTUUALUEET- kappaleesta selviää konehenkilöstön toimenkuvat eri tehtävissä.
- 16) NESTEIDEN SIIRROT- kappaleesta löytyy ohjeet polttoaine ja voiteluöljytäydennyksiin, pilssiveden ja likaöljyn pumppauksiin ja öljypäiväkirjan täyttöön.

5.2 Loppupäätelmät

Perehdytys ei ole pelkästään lainsäädännöllistä velvoitteiden täyttämistä. Perehdytystä kannattaa tarkastella osana henkilöstön kehittämistä, johtamistyötä sekä esimiestyötä. Perehdytys on onnistunutta kun työntekijä on saanut selkeän kuvan hänen työtehtävistään, aluksen sekä yhtiön organisaatiosta ja keskeisistä toimintaperiaatteista.

Perehdytysoppaaseen on koottu tärkeitä ja keskeisiä ohjeita, jotka auttavat ja tukevat uuden työntekijän sopeutumista uuteen toimintaympäristöön. Opas on suunniteltu ennen kaikkea apuvälineeksi perehdytyksen kattavaan sisäistämiseen. Opas toimii myös muistilistana esimiehille uusia henkilöitä opastettaessa. Perehdytys sekä työhönopastus on hyvä nähdä investointina, jolla kasvatetaan henkilökunnan osaamistasoa, parannetaan laatua. Laadukas perehdyttäminen vähentää työtaturmia ja sairaita poissaoloja. Perehdytys on mielestäni nähtävä jatkuvana prosessina, joka elää ja joustaa henkilöstön ja työpaikan tarpeiden mukaan. Perehdytysoppaan sähköinen versio jää alukselle, jotta opasta kyetään päivittämään muuttuvien tarpeiden mukaan.

Opinnäytetyön laatiminen osoitti eteenkin perehdytyksen merkityksen omaa tulevaisuuden työasemaa ajatellen. Teoriaosuuden kirjoittaminen vaati perehdytystä säännöksiin ja lakeihin koskien perehdyttäjää, perehdytettävää sekä

organisaatiota jossa työskennellään. Tulevana esimiehenä huomasin kuinka paljon lait ja säännökset velvoittavat varmistumaan uusien työntekijöiden riittävästä opastuksesta, sekä työhön sopeuttamisessa. Onnettomuustutkintareportteja selatessani yllätyin kuinka moneen onnettomuuteen tai läheltä piti tilanteeseen liittyi miehistön kokemattomuus. Uskon perehdytysoppaan auttavan uusia työntekijöitä sisäistämään työympäristön ja toimintatavat Pasila laivassa.

LÄHTEET

Aspon www-sivut. (Viitattu 13.03.2016.) Saatavissa:
http://www.aspo.fi/fi/aspo_yrityksena/historia/

Aspon www-sivut. (Viitattu 14.03.2016) Saatavissa:
http://www.aspo.fi/fi/liiketoiminnat/esl_shipping/

Koskinen, M. 2015. Rahtivarustamoiden mahdollisuudet 2000-luvulla. Älykäs meriteollisuus. ESL Shipping. (Viitattu 13.03.2016.) Saatavissa: <http://www.hel.fi/static/kanslia/elo/koskinen-esl-shipping.pdf>

Kaistila, M. 2010. Hyvä esimiestyö. Työturvallisuuskeskus, Kuntien eläkevakuutus. (Viitattu 02.04.2016.) Saatavissa: http://www.tyoturva.fi/files/1579/Hyva_esimiestyo_opas.pdf

Työhön perehdyttäminen ja opastus. 2009. Työturvallisuuskeskus TTK. Ennakoivaa työsuojelua 2. Painos. Kerava: Painojussit Oy. (Viitattu: 26.03.2016.) Saatavissa: http://www.ttk.fi/files/800/Tyohon_perehdyttaminen2009.pdf

Pajunen, R. 2015. Huono perehdytys pilaa hyvän rekrytoinnin – vältä viisi sudenkuoppaa!. Kauppalehti 31.08.2015. (Viitattu 27.03.2016.) Saatavissa: <http://studio.kauppalehti.fi/kulmahuone/huono-perehdytys-pilaa-hyvan-rekrytoinnin-valta-viisi-sudenkuoppaa>

YLE. 2007. Talvimerenkulkuun tulossa tiukennuksia. (Viitattu 04.04.2016) Saatavissa: http://yle.fi/uutiset/talvimerenkulkuun_tulossa_tiukennuksia/5810682

Ala-Outinen, L. 2011. Kotimaan matkustaja-alusliikenteen kehittäminen. Lyhennelmä diplomityöstä onnettomuustutkintakeskukselle. (Viitattu 01.04.2006.) Saatavissa: http://www.turvallisuustutkinta.fi/material/attachments/otkes/otkes/muutjulkaisut/dv7MoRC9H/S1_2011M.pdf

Corkhill, M. 2014. Maritime accidents and the rulebook flux. International Shipping News 10.07.2014. (Viitattu 03.04.2016.) Saatavissa: <http://www.hellenicshippingnews.com/maritime-accidents-and-the-rulebook-flux/>

Työturvallisuuslaki 2002. L 23.8.2002/738. (Viitattu 03.04.2016.) Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>

IMO 2010. ISM code, 12. (Viitattu 27.03.2016.) Saatavissa: http://www.ismcode.net/auditing_procedures/mca_instructions_for_the_guidance_of_surveyors.pdf

TTK:n www-sivut. (Viitattu 27.03.2016.) Saatavissa: <http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/tyotapaturmat>

Laki nuorista työntekijöistä 1993. L 19.11.1993/998. (Viitattu 25.03.2016) Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19930998>

THE WORLD'S FIRST LNG HANDYSIZE BULK CARRIERS. Deltamarin news. 26.11.2015. (Viitattu 15.02.2016.) Saatavissa: <http://www.deltamarin.com/2015/11/the-worlds-first-lng-handysize-bulk-carriers/>

M.S.Pasila specification details. pdf.file. (Viitattu 22.02.2016) Saatavilla: http://www.eslshipping.com/files/attachments-archived/esl/fleet_pdf/ms_pasila.pdf

M.S.Tali specification details. pdf.file. (Viitattu 22.02.2016) Saatavilla: <http://www.eslshipping.com/en/fleet/ships/m-s+tali/>

Hyvä perehdytys–opas. 2007. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja Oppimateriaalia, osa 4. Lahti: Esa Print OY. (Viitattu 02.04.2016.) Saatavilla: <http://www.lpt.fi/lamk/julkaisu/perehdyttamisopas.pdf>

KUVALUETTELO

Kuva 1. Exxon Valdez karilleajo 1989, Kuvakaappaus
(<http://www.theguardian.com/environment/blog/2014/mar/24/exxon-valdez-oil-spill-disaster-arctic>)

Kuva 1. Lastinkäsittelyä merellä, Kuvakaappaus (<http://www.hel.fi/static/kanslia/elo/koskinen-esl-shipping.pdf>)

Kuva 2. Kuivarahtialus M.S.PASILA, Kuvakaappaus, (http://www.eslshipping.com/ap-pics/imagegallery/11927/image/pasila_2.jpg)