

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikan koulutusohjelma / Kansainväliset kuljetukset

Jori Vantola

OPERATIIVISEN TOIMINNAN VASTUUNJAKO SATAMAN JA ALUKSEN
VÄLISELLÄ VUOROVAIKUTUSALUEELLA

OPINNÄYTETYÖ 2012

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikka

VANTOLA, JORI	Operatiivisen toiminnan vastuunjako sataman ja aluksen välisellä vuorovaikutusalueella
Opinnäytetyö	44 sivua + 20 liitesivua
Työn ohjaajat	yliopettaja Tapani Salmenhaara projektiasiantuntija Tommy Ulmanen
Toimeksiantaja	North European Logistics Institute (NELI)
Huhtikuu 2012	
Avainsanat	vastuunjako, terminaali, säiliöalus

Tämä opinnäytetyö tehtiin osaksi SULOIN-hankkeen satamaturvallisuusosiota, ja sen toimeksiantajana oli North European Logistics Institute, NELI.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää säiliöaluksen lastaus- ja purkuprosessit ja niissä ilmenevät vastuukysymykset eri toimijoiden kesken. Työn tärkeimpänä tarkoituksena oli selvittää miten vastuut jakautuvat säiliöalusten lastaus- ja purkutoiminnoissa ja miten niistä sovitaan eri toimijoiden kesken.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa kuvataan toimintaympäristöä ja säädöksiä, määräyksiä ja suosituksia, joita sovelletaan satama – alus vuorovaikutusalueella sekä prosessikuvaukset säiliöalusten lastauksesta ja purkamisesta. Tutkimusosassa käsitellään hankkeen yhteistyöyritysten edustajien haastatteluiden pohjalta saatuja tuloksia.

Yritysten toiminta säiliöalusten lastaus- ja purkutoiminnoissa on turvallisuuslähtöistä ja yrityksillä on tarkat prosessikuvaukset ja työohjeet operaatioista. Yritykset soveltavat lastaus- ja purkutoiminnoissaan kansainvälisiä suosituksia, paikallisia määräyksiä sekä laiturialuetta koskevia standardeja.

Haastatteluissa selvisi että yrityksissä koetaan säiliöalusten lastaus- ja purkuprosessien vastuunjaon eri toimijoiden kesken olevan pääosin selvä varsinaisten operaatioiden aikana. Yhteiskäytössä olevien laiturialueiden lastauslaitteiston, letkujen ja linjojen käytössä oli epäkohtia ja laiturialueen järjestys ja toiminta ovat ristiriidassa työturvallisuuslain kanssa. Työn tuloksena syntyi vastuunjakotaulukko, joka voisi toimia osana satamayhtiön toimintaohjetta, joka selkeyttäisi eri toimijoiden välisen vastuunjaon alusten lastaus- ja purkuoperaatioissa sekä laiturialueella.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Logistics

VANTOLA, JORI

the Division of Responsibilities on the Ship – Shore Interface

Bachelor's Thesis

44 Pages + 20 Pages of Appendices

Supervisors

Tapani Salmenhaara, Senior Lecturer

Tommy Ulmanen, Project Specialist

Commissioned by

North European Logistics Institute (NELI)

April 2012

Keywords

division of responsibilities, terminal, liquid tanker

This study was done as part of the SULOIN- project and it was commissioned by North European Logistics Institute, NELI.

The purpose of this study was to clarify the processes of loading and unloading a liquid tanker and the responsibility issues in these functions. The most important aim of the study was to find out how responsibility is shared between different parties and how it is agreed when loading and unloading a liquid tanker on the ship – shore interface.

The theoretical part of the study covered the operational environment, statutes, regulations and recommendations concerning the ship – shore interface. Also a process description of loading and unloading a liquid tanker was demonstrated. The empirical part discussed the results based on interviews held at different co-operation companies.

The companies operations in loading and unloading liquid tankers are safety-oriented and companies have specific process descriptions and work instructions of loading and discharging operations. In their loading and discharging operations companies apply international recommendations, local regulations and standards concerning the quayside.

In the interviews held, it appeared that companies see that the division of responsibilities between different parties is mainly clear during cargo-operations. Companies felt that there were flaws in the use of shared loading equipment, cargo hoses and cargo pipelines on the quayside and the order and operations on the quayside are inconsistent with the law of safety at work. As a result of the study a chart of division of responsibilities was created. The chart could be a part of the port's directions and it would clarify the division of responsibilities between different parties in loading, unloading and quayside operations.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO	6
1.1 Tutkimuksen tausta	7
1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja tutkimuksen rajaus	9
1.3 Tutkimusmenetelmät ja aineistot	10
2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN ESITTELY	11
2.1 HaminaKotka Satama Oy	11
2.2 Neste- ja öljysatama	12
3 TOIMINTAA OHJAAVAT SÄÄDÖKSET JA SUOSITUKSET	14
3.1 Kansalliset säädökset ja suositukset	15
3.1.1 Työturvallisuuslaki	15
3.1.2 Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta	17
3.1.3 Satamalainsäädäntö	17
3.1.4 Satamajärjestys	18
3.1.5 Sataman toimintaohjeet ja turvallisuusmääräykset	18
3.1.6 Standardi SFS-3355	21
3.2 Kansainväliset suositukset	22
3.2.1 ISGOTT eli International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals	22
3.2.2 IBC eli International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk	24
4 OPERATIIVISEN TOIMINNAN PROSESSIKUVAUS	24
4.1 Aluksen lastaus- ja purkuprosessit	24
4.2 Lastauksen ja purkamisen valmistelu	27

4.3 Aluksen lastaus ja purkaminen	32
4.4 Lastauksen ja purkamisen päättäminen	33
5 YHTEENVETO	35
5.1 Haastatteluiden taustaa	35
5.2 Säädökset, määräykset ja suositukset yritysten toiminnassa	35
5.3 Operatiivinen toiminta	36
5.4 Vastuunjako lastaus- ja purkutoiminnoissa eri toimijoiden kesken	37
5.5 Teoria ja käytännön toiminta	38
6 JOHTOPÄÄTÖKSET	38
6.1 Tutkimuksen kattavuus ja käyttökelpoisuus	40
6.2 Työskentelytavat ja työn eteneminen	41
6.3 Tavoitteet ja niiden saavuttaminen	41
LÄHTEET	43
LIITTEET	
Liite 1. Haastattelukysymykset	
Liite 2. Turvallisuustarkastuslista	
Liite 3. Vastuunjakotaulukko säiliöaluksen lastauksesta	
Liite 4. Vastuunjakotaulukko säiliöaluksen purkamisesta	

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö tehdään North European Logistics Instituten toimeksiannosta osaksi SULOIN- hankkeen satamaturvallisuusosiota. Työssä tarkastellaan eri toimijoiden välistä vastuunjakoja säiliöalusten lastaus- ja purkutoiminnoissa. Työn tavoitteena on löytää vaiheita lastaus- ja purkuprosesseista, joissa vastuunjako on epäselvää tai vastuuta ei ole määritelty eri toimijoiden välillä.

Nesteterminaalien toiminta ja kemikaalien varastointi sekä käsittely ovat tarkoin säädeltyä. Alusten lastaus- ja purkutoiminnot suoritetaan sataman neste- ja öljylaitureilla jotka ovat satamalaitoksen hallinnoimaa ns. yhteistoiminta- aluetta. Satamalla on omat turvallisuusmääräykset neste- ja öljysatamissa työskentelylle mutta mitään suoranaista kansallista tai kansainvälistä säädöstä sataman ja aluksen väliselle vuorovaikutusalueelle, tai siitä miten vastuu siellä jakautuu toimijoiden kesken, ei ole olemassa. Yrityksillä on lisäksi omat toimintaohjeensa alusten lastaus- ja purkutoiminnoille, mutta ne voivat erota toisistaan eikä yritysten välistä yhteistyötä välttämättä ole.

Gaia groupin vuonna 2006 tekemässä selvityksessä ”Kemikaalionnettomuusriskien hallinta toimijaverkostossa Kymenlaaksossa” kävi ilmi, että suurimmat riskit satamassa tapahtuvalle kemikaalien käsittelylle liittyvät alusten lastaus- ja purkutoimintoihin. Selvityksessä havaittiin ongelmia enimmäkseen ihmisten toimintaan liittyvissä asioissa kuten lastauksen ja purkamisen koordinoinnissa, kommunikoinnissa ja tarkastuksissa. Näissä toiminnoissa eri viranomaisten vastuiden rajapinnat ovat häilyviä, ja ne ovat suurilta osin systemaattisen viranomaisvalvonnan ulkopuolella. (Gilbert, Lonka, Rairio, Vanhanen 2006, 56.)

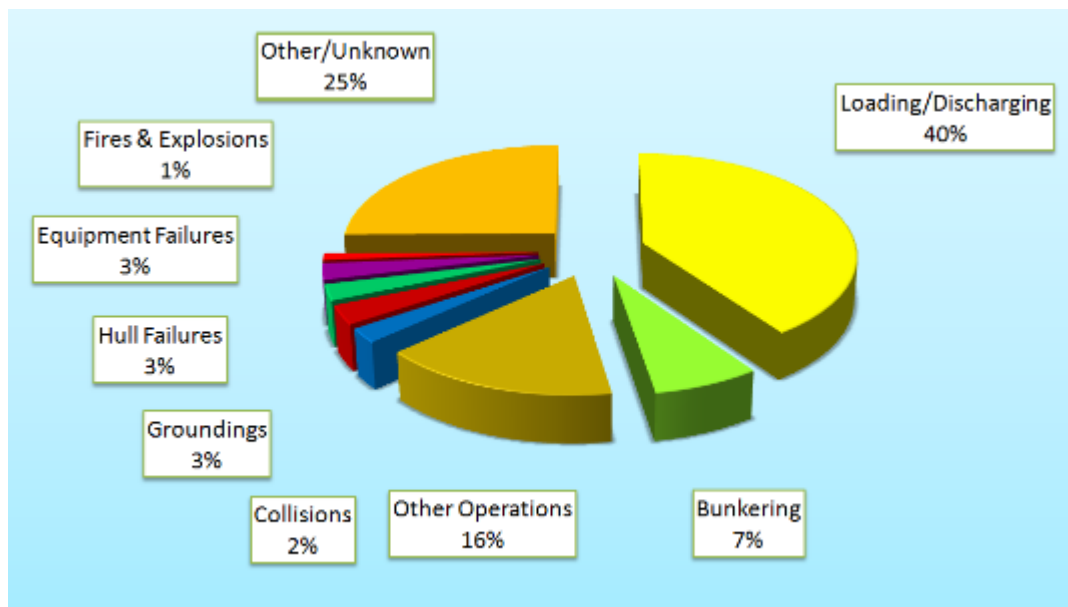
1.1 Tutkimuksen tausta

Tutkimuksen taustalla on North European Logistics Institutin ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun yhteishanke, SULOIN (sustainable logistics solutions through international networking). Tutkimus on osa hankkeen satamaturvallisuusosiota, joka

painottuu neste- ja kemikaalitoimijoihin. (NELI 2012 a.)

Satamaturvallisuus osahankkeen on tarkoitus käynnistää neste- ja kemikaalitoimijoiden ja viranomaisten yhteistyö, aktivoida viranomaisia ja etujärjestöjä yhtenäisten säädösten valmistelemiseksi sekä käynnistää terminaalihenkilöstön koulutushankkeita yhteistyössä tutkimuslaitosten ja oppilaitosten kanssa. Tavoitteena on luoda kansainvälinen ja kansallinen yhteistyörengas, ohjeistus satama – alus vuorovaikutusalueen toiminnasta ja määrittää terminaalihenkilöstön tarvittavan koulutuksen sisältö. (NELI 2012 b.)

Säiliöalustoiminnassa tapahtuneita vuotoja kansainvälisellä tasolla tutkivan ITOPF:n (The International Tanker Owners Pollution Federation) mukaan vuodoista suurin osa tapahtuu rutiinitoimenpiteiden yhteydessä kuten lastaus- ja purkutoiminnot. Vuotoja tapahtuu paljon, mutta ne ovat määrällisesti pieniä. 91 %:ssa tapauksista vuotaneen tuotteen määrä on jäänyt alle seitsemään tonniin. Kuvassa 1. on jaoteltu työvaiheet, joissa on sattunut alle seitsemän tonnin vuoto vuosina 1974–2010.(ITOPF 2012.)



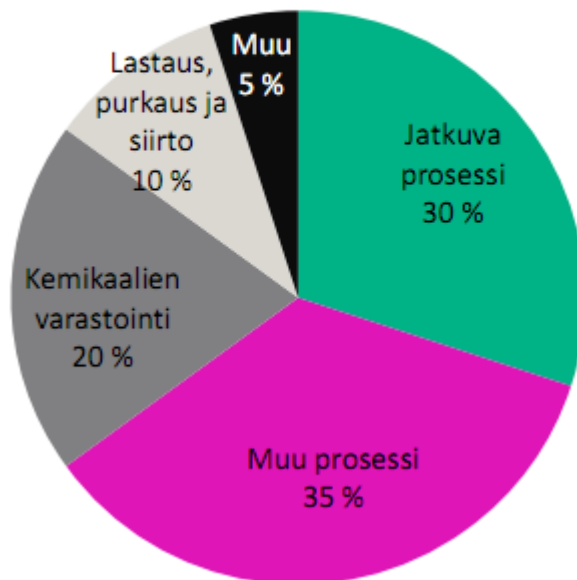
Kuva 1. Vuosina 1974 – 2010 tapahtuneet vuodot, joissa vuodon määrä on alle seitsemän tonnia (ITOPF 2012.)

Suomessa kemikaalionnettomuuksien tilastoa ylläpitää Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES). Vuonna 2010 kemikaalionnettomuuksia sattui TUKES:n valvonta-

kohteissa (laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia harjoittavat yritykset) 20 kappaletta. Vuodesta 2006 lähtien onnettomuuksien määrä on ollut lievässä laskussa. Korkeimmillaan TUKES:n valvontakohteissa on tapahtunut 37 kemikaalionnettomuutta vuonna 2007. Vuoden 2010 onnettomuuksista vakavia kemikaalionnettomuuksia oli kuusi. (TUKES 2010, 2-3.)

Onnettomuustyyppinä yleisin vuosina 2006 – 2010 oli vuoto. Vuonna 2006 vuotoja oli TUKES:n valvontakohteissa 25 kun vuonna 2010 niitä oli 16. Vuonna 2010 purkamisen, lastaus tai siirto oli sattuneiden kemikaalionnettomuuksien syynä 10 %:ssa onnettomuuksista. Näissä toiminnoissa onnettomuuksia sattui vuonna 2010 kaksi, joista kumpikin oli vuotoja. TUKES:n havaitsemat yleisimmät puutteet toiminta- ja menettelytavoissa olivat puutteellinen muutosriskiarviointi ja puutteet testauksessa ja tarkastuksessa. Muita puutteita olivat muun muassa puutteet koulutuksessa tai perehdytyksessä, riskinarvioinnissa, huollossa ja kunnossapidossa sekä suunnittelussa. Kuvassa 2. näkyy TUKES:lle raportoitujen onnettomuuksien prosentuaalinen jakauma vuodelta 2010. (TUKES 2010, 8, 12 - 13, 15, 17.)

Onnettomuudet toiminnoittain



Kuva 2. TUKES:n valvontakohteissa sattuneet kemikaalionnettomuudet 2010 toiminnon mukaan (TUKES, Toimialan onnettomuudet 2010, Osa 5 vaaralliset kemikaalit, 12.)

1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset ja rajaukset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää aluksen ja terminaalien välisen vuorovaikutusalueen operatiiviset toimintatavat ja löytää vaiheita lastaus- ja purkuprosesseista, joissa vastuunjako on epäselvää tai vastuuta ei ole määritelty eri toimijoiden välillä HaminaKotkan neste- ja öljysatamissa, Mussalossa ja Haminassa. Vuorovaikutusalueella tarkoitetaan neste- ja öljylaitureita, joilla alusten lastaus- ja purkuoperaatiot tapahtuvat. Löydettyjen ongelmakohtien pohjalta tehdään kehitysehdotuksia vastuunjaon selventämiseksi operatiivisessa toiminnassa.

Tutkimuskysymykset pureutuvat säiliöalusten lastaus- ja purkuoperaatioissa ilmeneviin epäselvyyksiin vastuunjaossa eri toimijoiden kesken sekä säädösten, suositusten, määräysten ja yritysten toiminnan eroavaisuuksiin.

Päätutkimuskysymys:

Miten vastuukysymykset jakautuvat aluksen lastaus- ja purkuoperaatioissa?

Alatutkimuskysymykset:

Minkälainen prosessi on säiliöaluksen lastaus ja purkaminen satama – alus vuorovaikutusalueella?

Mitkä säädökset, määräykset ja suositukset ohjaavat vastuukysymyksiä?

Miten terminaalien operatiivinen toiminta noudattaa säädöksiä, määräyksiä ja suosituksia?

Tutkimus rajataan koskemaan HaminaKotkan neste- ja öljysatamien laiturialueilla tapahtuvia lastaus- ja purkuoperaatioita ja niissä ilmeneviin operatiivisen toiminnan vastuukysymyksiin. Lastaus- ja purkuoperaatioihin luetaan itse lastaus ja purkaminen, operaatioiden valmistelu- ja päättämistoimenpiteet sekä operaatioiden aikana tapahtuvat lastaukseen ja purkamiseen liittyvät toimenpiteet. Tutkimuksessa ei käsitellä säiliöalusten tai terminaalien toimintaa muilta osin eikä niiden henkilöstön koulutustasoa tai koulutustarpeita. Tutkimuksessa tarkastellaan säädöksiä ja suosituksia, joita so-

velletaan sataman yhteistoiminta – alueella, eli laiturialueilla. Kemikaalien käsittelyyn ja varastointiin liittyvää lainsäädäntöä ei käsitellä.

1.3 Tutkimusmenetelmät ja aineistot

Tutkimus toteutetaan perehtymällä säädöksiin, määräyksiin ja suosituksiin, joita sovelletaan neste- ja öljysatamien laiturialueilla tapahtuvissa lastaus- ja purkutoiminnissa. Lastaus- ja purkuoperaatioista hahmotellaan prosessikuvaukset, joiden avulla määritetään prosessien eri vaiheiden vastuunjaossa ilmeneviä epäkohtia. Lisäksi haastatellaan SULOIN- hankkeen yhteistyöyrittäjien edustajia.

Työn tiukan rajauksen takia kattavaa lähdemateriaali on vaikea löytää. Tämän vuoksi teoriaosuuden perustana ovat lähinnä kansalliset säädökset ja suositukset, joita sovelletaan sataman yhteistoiminta – alueilla (työturvallisuuslaki, laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta, satamalainsäädäntö, satamajärjestys, sataman turvallisuusmääräykset sekä SFS – 3355 standardi ja yrityskohtaiset toimintaohjeet).

Työn kansainvälisiä lähteitä ovat International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals (ISGOTT) -suositus sekä International Code for the Construction of Ships Carrying Dangerous Goods in Bulk (IBC – code), eli kansainvälinen kemikaalialuskoodi.

Edellä mainittujen lisäksi etsitään aihepiiriä koskevia aiempia tutkimuksia ja artikkeleita.

2 TOIMINTAYMPÄRISTÖN ESITTELY

Tutkimuksen kohteena on HaminaKotkan Mussalon ja Haminan satamanosissa sijaitsevat neste- ja öljysatamat. Kaikki alusten lastaus- ja purkutoiminnot tapahtuvat neste- ja öljysatamien laiturialueilla. Laiturialueet ovat sataman hallinnoimaa yhteistoiminta- aluetta, joita ei välttämättä ole aidattu kuten nesteterminaalien varastoalueita. Neste-terminaalien varastosäiliöiltä kulkee putkilinjat laiturialueille, joita kautta alukset las-

tataan tai puretaan käyttäen letkuja tai lastausvarsia. Laiturialueilla voi toimia samanaikaisesti useamman terminaalin työntekijöitä. Jokaiselle laituripaikalle mahtuu kerralla yksi alus.

2.1 HaminaKotka Satama Oy

HaminaKotka satama syntyi Kotkan ja Haminan satamien fuusiossa 1.5.2011. Fuusion myötä HaminaKotkasta tuli Suomen suurin yleis-, vienti-, kontti- ja transitosatama. Satamasta on erinomaiset yhteydet Itämeren alueelle, Eurooppaan, Aasiaan ja Venäjälle. HaminaKotkan satama – alue käsittää yli 1100 hehtaarin alueen ja siellä toimii 10 satamaoperaattoria ja 170 yritystä. Viikoittain eri satamanosissa vierailee noin 75 alusta. Mussalon satamanosassa toimiva konttiterminaali on yksi Itämeren tehokkaimpia. Nestemäisten aineiden varastointi- ja käsittelypalveluita tarjoaa useat eri yritykset siihen erikoistuneissa neste- ja öljysatamissa. (HaminaKotka 2012 a.)

HaminaKotkan satama on Suomen itäisin satama. Venäjän rajalle on matkaa vain 35 kilometriä ja pääkaupunkiseudulle noin 100 kilometriä. Sataman vahvuuksia ovat sujuva logistiikka ja nopeat toimitusketjut. 15 metrin väylä mahdollistaa aktiiviset yhteydet maailmalle. Satama palvelee kaikkia lastityyppejä. Nämä lastityypit ovat kontti, roro, nestebulk, kuivabulk, lolo, projektilastit, matkustajaliikenne sekä monipuoliset arvonlisäpalvelut. HaminaKotkan sataman eri osat näkyvät kuvassa 3. (HaminaKotka 2012 a.)



Kuva 3. HaminaKotka sataman kartta (HaminaKotka 2012 c.)

2.2 Neste- ja öljysatama

HaminaKotkan nestemäisten aineiden varastointiin ja käsittelyyn erikoistuneet yritykset toimivat Mussalon ja Haminan satamanosissa. Säiliökapasiteettia on yhteensä $800\,000\text{m}^3$. (HaminaKotka 2012 f.)

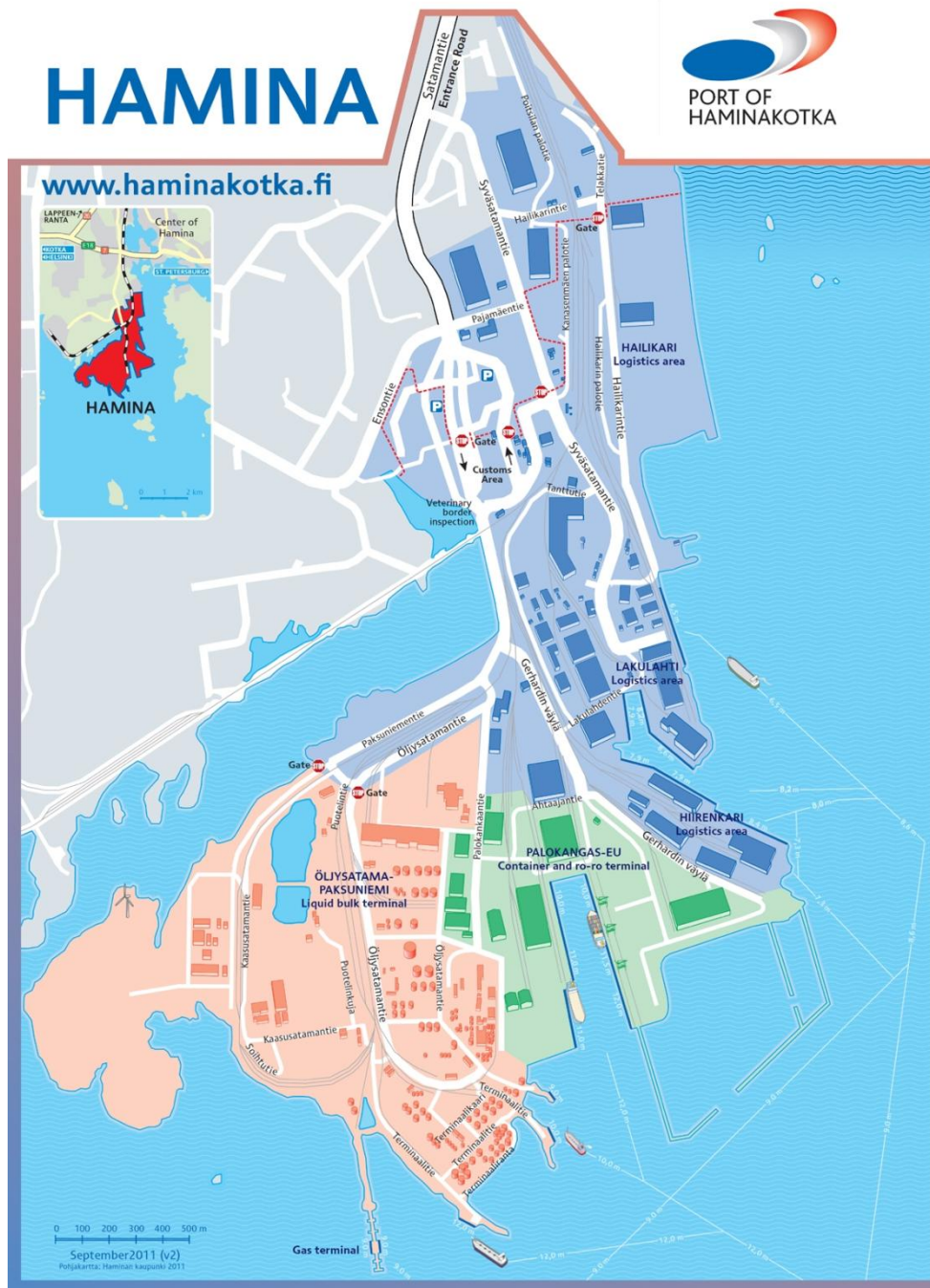
Mussalon nestesatamassa toimii neljä kemikaalien ja öljytuotteiden käsittelyyn ja va-

rastointiin erikoistunutta yritystä. Mussalon nestesatamassa on kaksi laituriapaikkaa, N1 ja N2. Kulkusyvyys on syvimmillään 13,5 metriä. Kuvassa 4. karttanäkymä Mussalon satamanosasta. (HaminaKotka 2012 h.)



Kuva 4. Mussalon satamanosan kartta (HaminaKotka 2012 d.)

Haminan öljysataman alueella toimii useita kemikaalien ja öljytuotteiden käsittelyyn ja varastointiin erikoistunutta yritystä. Haminan öljysatamassa on kolme laivapaikkaa, Ö1 – 3. Kulkusyvyys on enimmillään 12 metriä. Kuvassa 5. Haminan satamanosan kartta. (HaminaKotka 2012 g.)



Kuva 5. Haminan satamanosan kartta (HaminaKotka 2012 e.)

3 TOIMINTAA OHJAAVAT SÄÄDÖKSET JA SUOSITUKSET

Seuraavassa osiossa käydään läpi satama – alus vuorovaikutusalueella sovellettavien kansallisten ja kansainvälisten määräysten, säädösten ja suositusten vaatimuksia alusten lastaus- ja purkutoiminnoille.

3.1 Kansalliset säädökset ja suositukset

Sataman yhteistoiminta – alueelle, eli alus – satama vuorovaikutusalueelle ei ole olemassa kansallisia tai kansainvälisiä säädöksiä, jotka ohjaisivat toimintaa. Yhteistoiminta – alueella voidaan soveltaa kansallisia säädöksiä kuten työturvallisuuslaki ja laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoinnista. Sataman pitoon ja asemaan liittyvät lait ovat laki yksityisistä yleisistä satamista ja laki kunnallisista satamajärjestyksistä ja liikennemaksuista.

Satamajärjestyksen lisäksi neste- ja öljylaiturialueiden toiminnalle on luotu turvallisuusmääräykset, jotka perustuvat kansainvälisiin suosituksiin sekä SFS – 3355 standardiin.

Sataman yhteistoiminta – alueella tapahtuvan alusten lastaus- ja purkutoimintojen toimijoilla on lisäksi omat toimintaohjeensa operaatioille. Jokaisella toimijalla (alus, terminaali, tarkastusyritys, satama) voi olla oma toimintaohje laiturialueella työskentelyyn. Eri yritysten toimintaohjeissa voi olla suuriakin eroja. Varsinkin kahden terminaalien työntekijöiden samanaikaisessa työskentelyssä yhteistoiminta – alueella olisi hyvä olla ns. yhteiset pelisäännöt, eli yhtenäinen säädös ja toimintaohje.

3.1.1 Työturvallisuuslaki

Työturvallisuuslakia sovelletaan kun on kysymys työstä, jota satamassa, maissa tai aluksessa suoritetaan meri- tai sisävesiliikenteeseen käytettävän aluksen lastauksessa, purkamisessa tai tankkauksessa. Sataman haltija, laivanisäntä, aluksen päällikkö tai muu henkilö, jonka huostassa alus on, ovat velvollisia noudattamaan soveltuvin osin

työturvallisuuslain säännöksiä. Satamalla tarkoitetaan myös satama-allasta, laituria tai muuta senkaltaista paikkaa. (Työturvallisuuslaki, 62§)

Työturvallisuuslaki määrittelee vähimmäisvaatimukset turvalliselle työskentelylle ja toiminnalle satamassa. Työturvallisuuslain mukaan jokainen toimija on kohdaltaan velvollinen turvallisuussäännösten noudattamiseen. Ensisijaista vastuullista ei määritellä tarkemmin. (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2004, 31)

Työturvallisuuslaissa puhutaan yhteisestä työpaikasta, jolla tarkoitetaan työpaikkaa, jossa työskentelee samaan aikaan usean työnantajan työntekijöitä. Laiturialueilla työskentelee aluksen lastauksen ja purkamisen aikana usean eri työnantajan työntekijöitä ja mahdollisesti useamman kuin yhden terminaalin työntekijöitä, jonka perusteella voidaan sanoa että sataman laiturialueet ovat yhteisiä työpaikkoja ja työturvallisuuslakia voidaan soveltaa yhteistoiminta – alueen toiminnassa.

”Työpaikalla, jolla yksi työnantaja käyttää pääasiallista määräysvaltaa, ja jolla samanaikaisesti toimii useampi kuin yksi työnantaja siten, että työ voi vaikuttaa toisten työntekijöiden turvallisuuteen tai terveyteen on työnantajien kunkin osaltaan ja riittävällä yhteistoiminnalla ja tiedottamisella huolehdittava siitä, että heidän toimintansa ei vaaranna työntekijöiden turvallisuutta ja terveyttä.” (Työturvallisuuslaki, 49§)

Sataman laiturialueita hallinnoi satamayhtiö, jota voidaan pitää tässä yhteydessä pääasiallista määräysvaltaa käyttävänä työnantajana. Yhteisellä työpaikalla toimivia työnantajia ovat tässä yhteydessä terminaalit tai terminaalit, alus, satamayhtiö ja tarkastusyritys.

”Yhteisellä työpaikalla pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen varmistettava, että hänen työpaikallaan työtä teettävä ulkopuolinen työnantaja ja tämän työntekijät ovat saaneet tarpeelliset tiedot ja ohjeet työhön kohdistuvista työpaikan vaara- ja haittatekijöistä sekä työpaikan ja työn turvallisuuteen liittyvistä toimintaohjeista. Työnantajan on varmistettava myös, että ulkopuolinen työnantaja saa tarpeelliset tiedot työpaikan palontorjuntaan, ensiapuun ja evakointiin liittyvistä toimenpiteistä.” (Työturvallisuuslaki, 50§)

”Yhteisellä työpaikalla pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan tulee työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen huolehtia työpaikalla toimivien työnantajien toimintojen yhteensovittamisesta, työpaikan liikenteen ja liikkumisen järjestelyistä, työpaikan yleisen turvallisuuden ja terveellisyyden edellyttämästä järjestyksestä ja siisteystä, muusta työpaikan yleissuunnittelusta ja työolosuhteiden ja työympäristön yleisestä turvallisuudesta ja terveellisyydestä.” (Työturvallisuuslaki, 51§)

Työturvallisuuslain pykälä 50 ja 51 voi tulkita siten että, kun laiturialueella toimii samanaikaisesti useamman terminaalin työntekijöitä, satamalaitoksen tulisi huolehtia terminaalien toimintojen yhteensovittamisesta. Lain mukaan myös laiturialueen yleinen järjestys ja turvallisuus kuuluvat satamalaitokselle sekä laiturialueella työskentelevän terminaalihenkilöstön opastaminen alueen vaaroista ja toimintaohjeista.

3.1.2 Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta

Lakia työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta voidaan myös soveltaa sataman yhteistoiminta – alueella.

”Lain tarkoituksena on varmistaa työsuojelua koskevien säännösten noudattaminen sekä parantaa työympäristöä ja työolosuhteita työsuojelun viranomaisvalvonnan sekä työnantajan ja työntekijöiden yhteistoiminnan avulla.” (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta, 1§)

Laissa säädetyn yhteistoiminnan tavoitteena on edistää työnantajan ja työntekijöiden välistä vuorovaikutusta ja tehdä mahdolliseksi työntekijöiden osallistuminen ja vaikuttaminen työpaikan turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevien asioiden käsittelyyn. (Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta, 22§)

3.1.3 Satamalainsäädäntö

Suomen lainsäädännöstä löytyy kaksi satamia koskevaa erityislakia: laki kunnallisista satamajärjestyksistä ja liikennemaksuista sekä laki yksityisistä yleisistä satamista.

HaminaKotkan satama on osakeyhtiömuotoinen yhtiö, jonka omistaa Haminan ja Kotkan kaupungit. Osakeyhtiömuotonsa takia satama kuuluu yksityisistä yleisistä satamista annetun lain soveltamispiiriin. Vuonna 1994 voimaan tulleen lain määräyksen mukaan satamalle on hyväksyttävä satamajärjestys, johon tulee ottaa tarpeelliset määräykset sataman käyttämisestä ja satama – alueella noudatettavasta järjestyksestä. (Liikenne- ja viestintäministeriö, 2004, 19)

3.1.4 Satamajärjestys

Satamajärjestyksen tulee sisältää määräykset satama – alueen käyttämiselle ja siellä noudatettavalle järjestykselle. Satamajärjestys koskee koko satama – aluetta. Satamajärjestyksen hyväksyy kunnanvaltuusto. (Laki yksityisistä yleisistä satamista, 4§)

HaminaKotkan satamassa sovelletaan Haminan ja Kotkan kaupunkien satamajärjestyksiä.

Kotkan kaupungin satamajärjestyksessä määrätään että, vaarallisia tai vaaraa aiheuttavia aineita lastattaessa ja purettaessa aluksen päällikkö tai tavaranhaltija on satamaviranomaisen vaatiessa velvollinen järjestämään kustannuksellaan riittävän tehokkaan vartioinnin ja ryhtymään muihin varmuustoimiin. Asiattomien henkilöiden pääsy lastaus- ja purkualueelle on kiellettävä kyltein ja estettävä puomein. Nestemäisiä polttoaineita lastattaessa tai purettaessa nestesatamassa on satamajärjestyksen lisäksi noudatettava sataman turvaohjeita. (HaminaKotka 2012 b.)

”Aluksen päällikön tai tavaranhaltijan on välittömästi ilmoitettava satamaviranomaiselle veteen pudonneesta tavarasta ja veteen tai muualle satama-alueelle päässeestä öljystä, kemikaaleista tai muista saastuttavista aineista ja ryhdyttävä heti toimenpiteisiin niiden poistamiseksi.” (HaminaKotka 2012 b.)

Mikäli aluksen lastina on helposti syttyvää tavaraa, on avotulen teko, kipinöitä synnyttävä korjaustyö ja tupakointi kielletty aluksen ulkotiloissa sekä aluksen läheisyydessä laiturilla ja vesialueilla. Säiliöalus on maadoitettava maadoituskaapelin avulla heti kiinnityksen jälkeen. Maadoituksen saa irrottaa vasta kun alus poistuu satamasta.

Aluksen sellaisten säiliöiden tuuletus, joissa on säilytetty tulenarkoja aineita, on ilman satamaviranomaisen lupaa kielletty. (HaminaKotka 2012 b.)

3.1.5 Sataman toimintaohjeet ja turvallisuusmääräykset

HaminaKotkan sataman alueella on noudatettava voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä ja toimintaohjeita. Turvallisuusmääräysten perustana ovat säädökset vaarallisista aineista irtotavarana (IBC – code, BCH – code), säädökset vaarallisista aineista yksikötavarana (IMDG – code) sekä säädökset nestemäisistä polttoaineista ja aluksista aiheutuvien vesien pilaantumisen ehkäisemisestä (Marpol 73/78). (HaminaKotka 2012 i.)

Nestesatamassa on myös noudatettava voimassa olevaa International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals (ISGOTT) suositusta. Lisäksi sovelletaan Haminan ja Kotkan kaupunkien satamajärjestyksien ja Haminan öljysataman toimintaohjeen määräyksiä. (HaminaKotka 2012 i.)

”Aluksen päällikön, varustamon edustajan sekä lastin vastaanottajan tai lastaajan on tunnettava turvallisuusmääräykset sekä huolehdittava, että aluksen ja operaattorin henkilökunta saa ne tietoonsa ja soveltaa niitä.” (HaminaKotka 2012 i.)

Nesteoperaattori vastaa kaikista laitteista ja toiminnoista omilla vuokra – alueillaan. Laiturialueilla kukin taho vastaa omistamistansa laitteista. Sataman palontorjuntalaitteistojen kunnossapidosta vastaa sataman infrastruktuuriyksikkö. (HaminaKotka 2012 i.)

Ennen tavarantoimitusta nesteoperaattorin varastopäällikön tulee toimittaa satamalle käyttöturvallisuustiedote kaikista käytettävistä kemikaaleista ja öljytuotteista. Varastossa olevat aineet on ilmoitettava satamalle ja pelastuskeskukselle ainemäärien oleellisesti muuttuessa tai vähintään kerran kuukaudessa. Aineista on ilmoitettava aineen kemiallinen ja tekninen nimi, määrä, UN – numero sekä varastosäiliön numero. (HaminaKotka 2012 i.)

Aluksen, joka saapuu satamaan lastaamaan tai purkamaan irtolastina olevia kemikaaleja tai öljytuotteita tai jonka lastissa on näitä aineita, tulee toimittaa satamalle ennakkoilmoitus satamassa lastattavista tai purettavista kemikaaleista ja öljytuotteista. Aluksen tulee ilmoittaa aineen tai aineiden tekninen nimi ja kokonaismäärä. Ennakkoilmoitus on annettava vähintään 24 tuntia ennen aluksen laskettua saapumisaikaa satama-alueelle. (HaminaKotka 2012 i.)

Aluksen lastauksen tai purkamisen tulee tapahtua nesteoperaattorin varastopäällikön ja aluksen päällikön yhteistyönä. Kaikki lastaus- ja purkutoimenpiteet sekä niihin verrattavat muut toiminnot tulee suorittaa niin että sataman maa- ja vesialueille ei pääse ympäristölle vahingollisia ja alueita saastuttavia aineita. (HaminaKotka 2012 i.)

Nesteoperaattorin varastopäällikkö vastaa kaikista maapuolen lastaukseen ja purkamiseen liittyvistä toiminnoista, laitteistoista ja henkilökunnasta. Aluksella lastauksesta, purkamisesta ja siihen liittyvistä toiminnoista, laitteista ja henkilökunnasta vastaa aluksen päällikkö. Nesteoperaattorin varastopäällikön ja aluksen päällikön valvonnassa lastauksesta ja purkamisesta ja sen valmisteluista voi huolehtia myös yliperämies tai muu kansipäällystöön kuuluva. Vastaava henkilö maapuolella on turvallisuusvahti, joka on hyvin perillä voimassaolevista turvallisuusmääräyksistä. Aluksen päällikön vastuulla on huolehtia että aluksella on koko laiturissa oloajan tarpeeksi miehistöä lastauksen tai purkamisen turvalliseen suorittamiseen ja tarvittaessa aluksen siirtämiseen. (HaminaKotka 2012 i.)

Ennen lastauksen tai purkamisen aloittamista aluksen päällikön ja nesteoperaattorin varastopäällikön on käytävä läpi ja allekirjoitettava turvallisuustarkastuslista (Ship/Shore Safety Check List). Tämän voi myös tehdä aluksen päällikön sijainen ja tai nesteoperaattorin varastopäällikön määräämä henkilö. Terminaalipäällikkö on velvoitettu lähettämään välittömästi allekirjoitettu turvallisuustarkastuslista satamapäällikölle. Ennen lastauksen tai purkamisen aloittamista on myös tarkistettava että voimassa oleviin turvallisuusmääräyksiin on tutustuttu maapuolella sekä aluksella. (HaminaKotka 2012 i.)

Aluksen ja nesteoperaattorin välille on järjestettävä luotettava radioyhteys. Ennen las-

tiletkujen tai – varsien kytkemistä alus tulee eristää tai maadoittaa. Letkujen ja varsien kytkennän on oltava pitävä. Käytettävien lastaus- tai purkuletkujen tulee olla koeponnistetut. Pumppauksen alkaessa aluksen manifoldilla on oltava henkilö vahdissa. (HaminaKotka 2012 i.)

Aluksen on varmistettava että kaikki ovet, ikkunat, portit ja vastaavat aukot, jotka vievät aluksen päälastikannelta miehistön tiloihin ovat suljettuina lastinkäsittelyn ja siihen rinnastettavien toimintojen aikana. Kaikki aluksen kannelta mereen vievät sadevesi- ja muut vastaavat aukot on suljettava ennen lastinkäsittelytoimintojen aloittamista. (HaminaKotka 2012 i.)

Ennen lastauksen tai purkamisen aloittamista nesteoperaattorin on huolehdittava siitä, että laiturien sadevesikaivojen sulkuventtiilit ovat suljettuina. Sulkuventtiilit pidetään kiinni koko aluksen laiturissa oloajan ja lastaukseen ja purkamiseen verrattavien opeointien aikana. Sulkuventtiilit saa avata vain sataman toimesta. (HaminaKotka 2012 i.)

Lastauksen tai purkamisen alussa pumppauspaine lisätään varovasti ennalta sovittuun, täyteen työpaineeseen. Samalla tarkastetaan liitosten tiiveys aluksen ja maissa olevien linjojen välillä. Turvallisuustarkastuslistassa annettua painetta ei saa ylittää. Tankkien täytyessä on noudatettava erityisen suurta varovaisuutta. Lastauksen tai purkamisen keskeytyessä aluksen sekä maapuolen letku- ja putkistovenntiilit tulee sulkea. Mikäli olosuhteet vaativat, satama voi määrätä että maapuolelle asetetaan putkistovahti. Jos tarpeellista, ukonilman aikana aluksen päällikkö, varastopäällikkö tai satama voi keskeyttää lastauksen, purkamisen tai siihen rinnastettavat toiminnat. (HaminaKotka 2012 i.)

Näytteenoton tulee tapahtua soveltuvin osin International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals (ISGOTT) voimassa olevan painoksen mukaan. Näytteenotossa on huomioitava myös ATEX laite- ja olosuhdedirektiivi (Euroopan parlamentin ja – neuvoston direktiivi 94/9EY). (HaminaKotka 2012 i.)

3.1.6 Standardi SFS-3355

SFS 3355 standardia sovelletaan satama-alueella tapahtuvaan palavan nesteen käsittelyyn ja siihen tarvittavaan putkistoon ja laitteistoon kun putkisto on kiinteä. (SFS 3355 – standardi 2011, 1)

Standardissa määritellään vaatimukset säiliöalusten lastaus- ja purkamislaitteistoille, maadoitusvälineille, valaistukselle laiturialueilla, lastinkäsittelyn aikana käytetyille viestintälaitteille, sammutuskalustolle sekä varoituskilville. Operatiivinen toiminta satama – alus vuorovaikutusalueella ei kuulu standardin piiriin eikä siinä ole määräyksiä toiminnalle lastaus- ja purkutoiminnoissa tai vastuunjaosta näissä toiminnoissa.

3.2 Kansainväliset suositukset

Kansainväliset suositukset säiliöalusten ja nesteterminaalien turvalliseen yhteistyölle sataman yhteistoiminta – alueella löytyvät International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals (ISGOTT)- julkaisusta. Vaatimukset vaarallisia kemikaaleja irtolastina kuljettavien säiliöalusten rakenteille ja varusteille määrätään International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (IBC-code) – julkaisussa.

3.2.1 ISGOTT – International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals

ISGOTT on kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) tunnustama julkaisu, jonka suosituksia ja määräyksiä voidaan pitää kansainvälisinä standardeina alusten ja terminaalin väliselle toiminnalle. Sen ovat julkaisseet The International Chamber of Shipping (ICS), the Oil Companies International Maritime Forum) ja the International Association of Ports and Harbours (IAPH). ISGOTT: n suosituksia käytetään tämän tutkimuksen lähteenä alusten lastaus- ja purkuprosesseja kuvattaessa vastuukysymykset huomioon ottaen. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, iii: alkusanat – johdanto v)

ISGOTT: ssa on suositukset terminaalin ja aluksen väliselle yhteistyölle satama – alus vuorovaikutusalueella. Myös operaatioiden vastuunjakoa on määritelty jonkun verran. Suositus on tarkoitettu käytettäväksi maailmanlaajuisesti, joten se ei sellaisenaan so-

vellu yksittäisen sataman toimintaohjeeksi mutta sitä voidaan soveltaa kaikissa satamissa, joissa säiliöalusten lastaus- ja purkutoimintoja suoritetaan.

ISGOTT: n ohjeiden mukaan terminaalien tulee toimia soveltuvien kansainvälisten, kansallisten ja paikallisten säädösten sekä yrityksen oman toimintapolitiikan ja menettelytapojen mukaisesti. Terminaalien tulee tarjota henkilöstölle turvallinen työympäristö ja huolehtia siitä että operaatioiden ympäristövaikutukset pysyvät minimissä. Toimintaa koskevat säädökset ja toimintaohjeet tulee säilyttää kirjallisena. Terminaaleilla tulisi myös olla riskienhallintaohjelma, josta ilmenee miten riskit tunnistetaan ja määritellään sekä miten niitä arvioidaan ja hallitaan. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 245)

Terminaaleilla tulee olla ajan tasalla oleva kirjallinen toimintaohje. Ohjeessa tulisi olla työvaiheet, käytännöt ja kyseisen terminaalin olennaiset piirustukset. Ohjeen tulee olla kaikkien työntekijöiden saatavilla. Ohjeessa tulee määritellä henkilöstön roolit ja vastualueet sekä toimintaohjeet onnettomuustilanteiden varalle. Onnettomuuksien varalle tulee lisäksi olla yksityiskohtainen käsikirja. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 246)

Kaikki lastinkäsittelyoperaatiot tulee suunnitella ja dokumentoida huolella. Suunnitelman yksityiskohdat tulee käydä läpi aluksen sekä terminaalin henkilöstön kanssa. Jos suunnitelmiin tulee muutoksia, on niistä tiedotettava kaikkia operaatioihin osallistuvia työntekijöitä. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 159)

Terminaalin ja aluksen päälliköillä on jaettu vastuu lastinkäsittelyn turvallisuudesta. Vastuunjaosta tulee sopia siten että, kaikissa operaation vaiheissa on selvä vastuuhenkilö. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 160 – 161)

Vastuunjaon selventämiseen voidaan käyttää ennen lastausta tai purkamista täytettävää turvallisuustarkastuslistaa (ship/shore safety checklist). Turvallisuustarkastuslistasta ilmenee eri tarkastuksista vastuussa oleva osapuoli ja sitä käytetään selventämään vastuunjakoa sekä määrittelemään operaatioiden turvallisuuden vähimmäisvaatimukset. Turvallisuustarkastuslistan merkinnöistä huolimatta kummallakin osapuolella on velvollisuus suorittaa lastauksen tai purkamisen aikaisia tarkastuksia.

(ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 365)

3.2.2 IBC- International Code For the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk

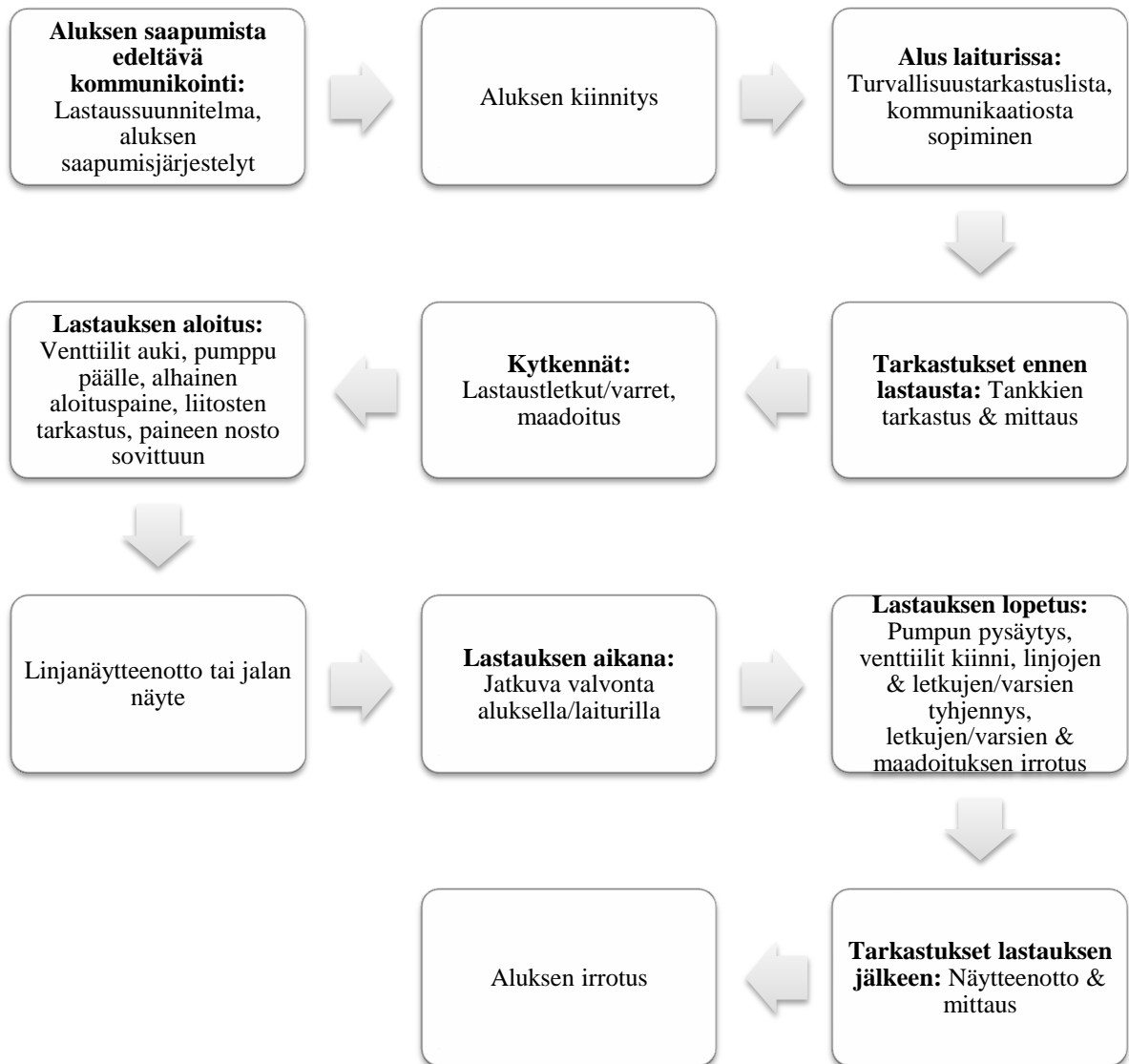
IBC – code on kansainvälisen merenkulkujärjestön (International Maritime Organisation, IMO) julkaisu. Se sisältää säädökset vaarallisille aineille irtotavarana ja niitä kuljettavien alusten rakenteelle, laitteistoille, varusteille ja henkilöstölle ja sen koulutukselle. (IMO, IBC – code, 2007, 3)

Varsinaisia määräyksiä tai suosituksia satama – alus vuorovaikutusalueelle IBC – codesta ei löydy. Säädökset koskevat lähinnä aluksella tapahtuvia operaatioita liittyen kemikaalien lastauksiin ja purkuihin, kemikaalien sijoitteluun aluksella sekä aluksen lastinkäsittelylaitteistoja ja varusteita.

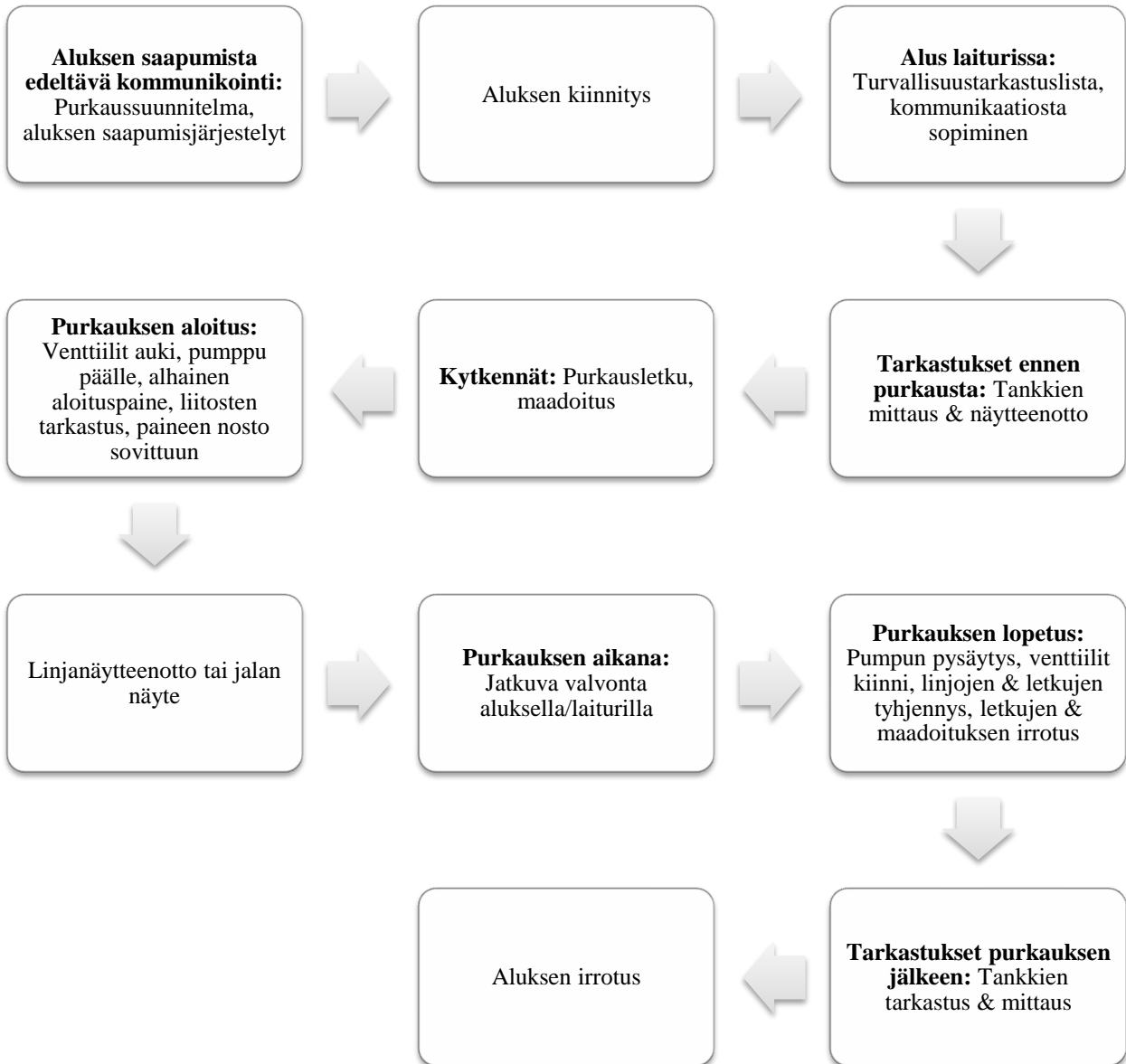
4 OPERATIIVISEN TOIMINNAN PROSESSIKUVAUS

4.1 Aluksen lastaus- ja purkuprosessit

Kuvissa 6. ja 7. on esitetty aluksen lastaus- ja purkuprosessin vaiheet aluksen saapumisesta aluksen irrotukseen saakka. Prosessikuvaukset luotiin tukemaan tutkijan sekä lukijan ymmärrystä siitä mitä vaiheita säiliöaluksen lastaus- ja purkuprosesseihin kuuluu. Prosessit ovat hyvin samanlaisia ja eroja on lähinnä vain siinä, kumpi on vastaanottava osapuoli, alus vai terminaali. Prosessit ovat yleiskuvauksia ja käytännössä prosessit voivat käytännössä erota kuvauksesta esim. lastattavan tuotteen ominaisuuksien takia. Tekstikappaleissa kuvataan prosessien eri vaiheet sekä ISGOTT: n suositukset toimenpiteille ja toimijoiden väliselle vastuunjaolle.



Kuva 6. Aluksen lastausprosessi.



Kuva 7. Aluksen purkuprosessi.

4.2 Lastauksen ja purkamisen valmistelu

Kaikkien lastinkäsittelyyn osallistuvien osapuolten tehokas yhteistyö ja koordinointi on tärkeää turvallisten lastinkäsittelyoperaatioiden varmistamiseksi. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 333)

Terminaalin tulee vaihtaa tietoa saapuvan aluksen kanssa ennen aluksen tuloa laituriin. Tiedonvaihdolla varmistetaan aluksen turvallinen saapuminen laituriin sekä kummankin osapuolen valmius purku- tai lastausoperaatioon. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 246)

Ennen aluksen saapumista laituriin aluksen ja sataman tai terminaalin turvallisuusvas-
taavan tulee sopia turvallisuusmenettelyistä ja siitä kuka ne toteuttaa ja miten.
(ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 330)

Aina kun mahdollista aluksen tulee ilmoittaa terminaalille 24 tuntia ennen saapumistaan perustiedot aluksesta kuten nimi ja kutsumanimi, rekisteröintimaa, kokonaispi-
tius ja leveys, kulkusyvyys sekä arvioitu saapumisaika. Aluksen on ilmoitettava kaik-
ki puutteet aluksessa tai sen laitteistoissa, jotka voivat haitata tai viivästyttää lastinkä-
sittelyä. Jos alus on varustettu suojakaasujärjestelmällä, on varmistettava että lastitan-
kit ovat reagoimattomassa tilassa ja järjestelmä toimintakunnossa. Aluksen on myös
ilmoitettava ehdotus lastinkäsittelystä sekä manifoldien tyypit ja mitat ja tuotteet joita
eri manifoldeilla käsitellään. Myös tarpeet muihin kuin lastinkäsittelyoperaatioihin ku-
ten kaasuvapaaksi tekemiseen tai bunkraukseen on ilmoitettava. (ICS/OCIMF, IS-
GOTT, 2006, 331)

Terminaalin tulee antaa vieraileville aluksille kaikki oleellinen tieto paikallisista sää-
döksistä ja terminaalin turvallisuusvaatimuksista. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 251)

Ennen aluksen saapumista terminaalin tulee ilmoittaa alukselle laiturin syväys, hinaa-
jien ja kiinnittäjien saatavuus, tiedot lastista, lastinkäsittelyoperaatioista, lastinkäsitte-
lyletkujen tai – varsien koko ja määrä, suojakaasujärjestelmän käytettävyyys sekä las-
tinkäsittelyä koskevat määräykset. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 331 – 332)

Aluksen päällikön ja terminaalin päällikön tulisi tehdä kirjallinen lastaus/purkusuunnitelma mistä ilmenee eri operaatioiden ajoitus. Suunnitelmasta tulisi käydä ilmi missä järjestyksessä aluksen tankit lastataan tai puretaan, suurin lastaus/purkunopeus, hiljennysvauhti, aika mikä menee virtauksen loppumiseen, mitä paineenhallintajärjestelmää käytetään, mahdolliset muut operaatiot (esim. bunkraus) sekä hätäpysäyttämismenetelmä. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 336)

Lastaus/purkusuunnitelmaan tulisi myös sisällyttää jokaisen tuotteen kohdalla lastattava ja purettava säiliö/säiliöt, mitä linjaa käytetään, lastausvauhti, käyttöpain, suurin sallittu paine, lämpötilarajoitukset, menettely näytteenotossa sekä elektrostaattisuuden tai automaattiventtiilien käytön aiheuttamat rajoitukset. Suunnitelman hyväksytyä aluksen sekä terminaalin päällikön tulee allekirjoittaa se. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 335 – 336)

Aluksen ylimääräinen liikkuminen laiturissa tai tuuliajolle joutuminen puutteellisen kiinnityksen takia voivat aiheuttaa henkilö-, omaisuus- tai ympäristövahinkoja. Aluksen kiinnittämisessä on huomioitava nämä riskit ja operaation vaarallisuus. Aluksen päällikkö on vastuussa siitä että alus on asianmukaisesti kiinnitetty. Ennen laituripaikalle saapumista aluksen kiinnitysvälineistön tulee olla käyttövalmiina. Miehistöä on oltava riittävästi kiinnityksen turvalliseen suorittamiseen. Lastausletkuja tai – varsia ei tule kiinnittää ennen kuin terminaalin ja aluksen päälliköt hyväksyvät aluksen kiinnityksen. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 339 – 340)

Aluksen ja sataman välisen liikkumisen tulee tapahtua vain siihen tarkoitettuun kulkutien kautta. Turvallisen kulkutien järjestäminen on sekä terminaalin että aluksen vastuulla. Laskuportaiden tarkastus tulee sisällyttää turvallisuustarkastukseen (Ship/Shore Safety Checklist) riippumatta siitä kumpi ne järjestää paikalle. Aluksen ja laiturin välisen kulkemisen on oltava esteetöntä ja turvallista. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 252 – 253)

Aluksen ja terminaalin välisten operaatioiden turvallisesta toiminnasta vastaavat yhdessä aluksen sekä terminaalin päälliköt. Ennen lastinkäsittelyoperaatioita aluksen ja terminaalin päälliköiden tulee sopia kirjallisesti suurin sallittu lastausnopeus, toiminta

onnettomuustilanteessa lastauksen aikana sekä täyttää ja allekirjoittaa turvallisuustarkastuslista. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 365)

Turvallisen toiminnan takaamiseksi aluksen ja terminaalin tulisi sopia kirjallisesti kommunikointitavasta ja käytettävästä järjestelmästä. Asianmukaisen kommunikointijärjestelmän ja varajärjestelmän järjestäminen on terminaalin vastuulla. Laitteiden tulee täyttää alueella vaikuttavat turvallisuusvaatimukset. Kiinteää järjestelmää käytettäessä (VHF/UHF – lähetin tai puhelin) tulee sen olla lastauksen ja purkamisen ajan miehittynä sekä aluksella että terminaalilla. Kannettavia VHF/UHF – lähettäviä käytettäessä tulee sekä aluksen että terminaalin edustajan kantaa sellaista mukanaan niinkään lastauksen ja purkamisen ajan. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 329)

Ennen lastauksen aloittamista kommunikointijärjestelmä on testattava ja sovittava siitä missä ajassa kutsuun tulee vastata. On myös sovittava aluksen ja terminaalin kutsuanimet kommunikoidessa sekä signaalit valmiudesta, lastauksen aloituksesta, lastausnopeuden hiljentämisestä, lastauksen pysäyttämisestä sekä hätäpysäytyksestä. Kun lastataan useampaa kuin yhtä tuotetta tai laatua koko lastaushenkilöstön tulee tietää ja ymmärtää niiden nimet. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 329 – 330)

Ennen lastinkäsittelyn aloittamista vastuuhenkilöiden on sovittava että alus sekä terminaalit ovat kumpikin valmiina aloittamaan. Hätäpysäyttämismenettelystä tulee sopia sekä siitä missä olosuhteissa se on suoritettava. Terminaalin sekä aluksen vastuuhenkilöiden on huolehdittava siitä että kaikki operaation parissa työskentelevät henkilöt ymmärtävät lastinkäsittelyn aikaisen kommunikaation sekä hallitsevat lastinkäsittelylaitteiston käytön ja hätäpysäyttämisen. Terminaalin ja aluksen välisen kommunikointijärjestelmän tulee olla käyttökunnossa koko lastinkäsittelyn ajan. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 160 – 161)

Tankkien tarkastus tulisi tehdä aina kun mahdollista siten ettei tankkeihin tarvitse mennä sisään. Jos tankkeihin on äskettäin laskettu ineröntikaasua, näkyvyys voi olla huono kaasun aiheuttaman sinertävän sumun ja tankin suuren koon takia. Tästä syystä tarkastus tulisi suorittaa toisin tavoin. Kaikki luukut jotka avataan tarkastuksen ajaksi, on suljettava välittömästi tarkastuksen jälkeen. Jos tarkastaja menee tankkiin sisään,

on paineet poistettava ja eristettävä tankki suojakaasujärjestelmästä. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 347 – 348)

Lastin myrkyllisyyden ja/tai tulenarkuuden takia voi olla tarpeellista minimoida tai estää kaasujen vapautuminen näytteenoton yhteydessä. Aina kun on mahdollista mittaus ja näytteenotto tulisi suorittaa suljettuna. Mittauksessa ja näytteenotossa tulee aina käyttää asianmukaisia välineitä ja suojarusteita. On huolehdittava siitä ettei staattista sähköä pääse syntymään näytteenoton ja mittauksen yhteydessä. Kaikki metalliset välineet tulee maadoittaa ennen käyttöä. Lastitilojen luokkuja avattaessa paineet tulee päästää pois ennen avaamista. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 208 – 209)

Terminaali vastaa siitä että lastaukseen ja purkamiseen käytetyt letkut ovat hyvässä kunnossa. Aluksen kapteeni voi kieltää viallisen näköisen letkun käytön. Lastauksessa tai purkamisessa käytettävä letku on tarkistettava ennen käyttöönottoa. Letkuja tulee käsitellä varoen ilman ylimääräisiä raahaamis- tai kiertoliikkeitä. Letkua nostaessa tulisi käyttää tukea tarvittaessa useammassa kuin yhdessä kohdassa välttääkseen letkun liiallisen taipumisen. Letku on tuettava lastauksen ja purkamisen ajaksi esim. kolmijalalla tai muilla keinoin sekä letkun kiinnityksessä ja irrotuksessa. Lastauksen tai purkamisen aikana aluksen noustessa tai laskiessa letkun asentoa on valvottava ja tarvittaessa muutettava liiallisen kuormituksen välttämiseksi. Letkujen käsittelyyn käytetään nosturia. Kaikkien nosturia käyttävien työntekijöiden on saatava koulutus sen käyttöön. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 281 – 282, 264)

Terminaalin on huolehdittava henkilöstönsä riittävästä koulutuksesta lastausvarsien turvalliseen käyttöön. Lastausvarsien kiinnittämisessä ja irrottamisessa tapahtuvien odottamattomien liikkeiden vuoksi on pysyttävä riittävän kaukana varsista. Liikutettaessa varsia aluksen ja varren välisellä alueella ei saa oleskella. Lastausvarren käytössä tulee ottaa huomioon ylimääräisten vetovoimien vaikutus aluksen manifoldiin. Tarvittaessa varsi on tuettava lastauksen ajaksi terminaalin toimesta. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 271 – 273)

Laippaliitoksia käytettäessä laippojen sekä tiivisteiden on oltava puhtaat ja ehjät. Pulttiliitoksissa kaikkia pulttireikiä tulee käyttää. Pultit tulee kiristää tasaisesti ja sopivan

tiukalle. Kaikissa aluksen ja terminaalin linjojen päissä tulee olla teräksestä tai muusta soveltuvasta materiaalista valmistettu sulkulaippa, jossa on nostokahva. Sulkulaippoja poistaessa on pidettävä huolta siitä, ettei linjasta tai letkusta pääse valumaan tuotetta maahan. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 348)

Pimeään aikaan laiturialueen valaistuksen tulee olla riittävä ja valaista aluksen ja terminaalin välinen letku- tai varsiliitos sekä letkun- tai varsienkäsittelylaitteet, jotta tarve niiden siirtämiselle tai mahdollinen vuoto havaitaan mahdollisimman nopeasti. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 349)

Mahdollisten laiturin ja aluksen välisten sähköjännite – erojen takia terminaalin on järjestettävä mahdollisuus aluksen eristäminen sähköjännitteestä. Lastausletkun tai – varren kiinnittämisessä tai irrottamisessa syntyvän sähköön välttämiseksi terminaalin tulee käyttää letkuissa ja varsissa eristyslaippaa tai sähköä johtamatonta letkua. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 265 – 266)

Aluksen ja laiturin välillä ei tule käyttää maadoituskaapelia. Mikäli paikalliset säädökset vaativat maadoituskaapelin käyttöä se tulee tarkastaa ennen käyttöä ja todeta ehjäksi. Maadoituskaapelin tulee kytkeä riittävän etäisyyden päähän letku- tai varsiliitoksesta. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 267)

4.3 Aluksen lastaus ja purku

Lastaus tai purku voi alkaa kun kaikki asianmukaiset venttiilit ovat auki aluksella sekä terminaalilla ja alus tai terminaali on ilmoittanut olevansa valmis vastaanottamaan lastia. Pumppaus aloitetaan hitaasti ja samanaikaisesti tarkistetaan letku/varsiliitosten tiukkuus. Lastaus tulisi mahdollisuuksien mukaan aloittaa painovoimaisesti siten että lastauspumput käynnistetään vasta sitten kun tuotetta on virrannut oikeaan säiliöön aluksella. Liitokset tarkistetaan vielä kun paine tai virtausvauhti on nostettu sovittuun. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 162)

Näytteenotto tulee suorittaa pumppauksen alettua niin pian kuin mahdollista. Näytteenotolla varmistetaan tuotteen laatu visuaalisesti ja se että ollaan lastaamassa tai purkamassa oikeaa tuotetta. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 162)

Aluksen sekä terminaalin on huolehdittava siitä että henkilökuntaa on riittävästi tur-

vallisen lastauksen ja purkamisen suorittamiseksi. Lastauksen ja purkamisen aikana aluksen kannella sekä laiturilla tulee olla vahtimies. Vahtimiesten tulee tuntea lastioperaatiot sekä toiminta hätä- ja onnettomuustilanteissa. Mikäli terminaalin edustaja poistuu laiturialueelta, on siitä ilmoitettava alukselle ja kerrottava miten terminaaliin saa yhteyden tarvittaessa. Laiturialueen miehittämättömyys ei saa vaikuttaa toiminnan turvallisuuteen eikä hätätapauksiin vastaamiseen. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 161, 247)

Lastauksen ja purkamisen aikana terminaalien ja aluksen henkilöstön on tarkkailtava että tuote virtaa oikeaan säiliöön. Säiliöiden pintojen tasot on tarkistettava vähintään tunnin välein ja laskettava pumppausvauhti. Aluksen ja terminaalien laskelmia tulee verrata keskenään. Pumppausvauhtia ei saa oleellisesti muuttaa ilman ilmoitusta toiselle osapuolelle. Selittämätön paineen lasku tai eroavaisuudet laskelmissa ja arvioissa aluksen ja terminaalien kesken saattavat olla merkki vuodosta putkistossa. Jos on syytä epäillä vuotoa, lastaus tai purkaminen tulee keskeyttää välittömästi ja tutkia tilanne. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 161, 164, 248)

Operaatioiden aikana terminaalien sekä aluksen edustajan tulisi yhdessä suorittaa tarkastus aluksella sekä maapuolella varmistaakseen kummankin osapuolen täyttävien vaatimukset turvalliselle toiminnalle. Mikäli havaitaan puutteita toiminnassa, lastinkäsittely tulisi keskeyttää siksi ajaksi kunnes tilanne korjataan. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 367)

4.4 Lastauksen ja purkamisen päättäminen

Pumppauksen lopettamisesta on sovittava riittävän ajoissa. Kun lastattava tai purettava määrä alkaa tulla täyteen tulee lastin vastaanottajan pyytää pumppausvauhdin pienentämistä riittävän ajoissa, jotta neste virtaus lastitankkiin on hallittua. Pumppauksen lopetus tulisi suorittaa painovoiman avulla aina kun mahdollista. Pumppuja käytettäessä lopetuksessa niiden kierroksia tulee rajoittaa, jotta maapuolen tai aluksen venttiilit voidaan sulkea heti pyydettyä. Lastauksen ja purkamisen päätyttyä tulee varmistaa että kaikki järjestelmän venttiilit ovat kiinni. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 161, 164 - 165)

Lastauksen lopuksi aluksen lastauslinjat tulisi valuttaa lastitankkeihin, jottei linjoissa olevan tuotteen lämpölaajeneminen aiheuta vuotoa linjoissa tai rikkoutumista. Lastausletkut tai – varret tyhjenetään yleensä aluksen tankkeihin. Tankkeihin tulee jättää tarpeeksi tyhjää tilaa, jotta letkuista, varsista ja linjoista tuleva tuote mahtuu niihin. Purkamisen lopuksi aluksen purkulinja tulee tyhjentää sopivaan maapuolen säiliöön tai aluksen likavesisäiliöön. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 183)

Paineilman ja inerointikaasun käytössä letkujen tai – varsien tyhjennykseen on noudatettava erityistä huolellisuutta ja varovaisuutta. Terminaaliin päin tyhjentäessä tulee noudattaa varovaisuutta, ettei operaatiosta aiheudu staattista sähköä aluksen ja terminaalien välille tai mekaanisia vaurioita terminaalien säiliölle tai laitteille. Menettelystä on sovittava aluksen ja terminaalien päälliköiden kesken. On varmistettava että terminaalien säiliössä on tarpeeksi tyhjää tilaa ja vastaanottosäiliön tuloaukko on korkeammalla kuin mahdollinen säiliön pohjalla oleva vesi. Tyhjennystä tulee valvoa koko ajan ja kaasunsyöttö on lopetettava heti kun linja on tyhjä. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 183)

Terminaalien linjojen tyhjennykseen käytetään yleensä kumista valmistettua pallomaisista tai sylinterimäistä ”sikkaa”. ”Sikka” työnnetään putkiston läpi nesteen tai painekaasun avulla. ”Sikkaa” käytetään kun halutaan että putkisto jää mahdollisimman puhtaaksi käsitellystä tuotteesta. Yleensä terminaaleilla on putkiston päässä ”sian” vastaanottamiseksi ns. ”sikapesä” mistä sian saa otettua pois. Aluksen ja terminaalien vastuuhenkilöiden tulee sopia ”sian” käytöstä. Operaation aikana ”sian” liikkumista putkistossa tulee seurata ja terminaalien tulee ilmoittaa sen perille saapumisesta selkeästi alukselle. Ennen ”sikapesän” avaamista paineet on laskettava pois linjasta. ”Sian” mukana voi tulla tuotetta tai kiintoainetta pesästä poistamisen yhteydessä ja siihen tulee varautua asianmukaisin varustein. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 185 – 186)

Kun letkuja tai varsia tyhjenetään alukseen päin, on huomioitava riskit staattisen sähköön syntymisestä, inerointikaasun mahdollisesta epäpuhtaudesta, säiliöiden tai putkistojen ylipaineistamisesta ja tuotteen karkaaminen säiliön tuuletusaukoista. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 184)

Ennen letkujen ja varsien irrottamista tulee poistaa paineet linjasta ja sulkea aluksen ja terminaalin venttiilit. Irrotetut letkut ja varret on sokeoitava välittömästi irrotuksen jälkeen. (ICS/OCIMF, ISGOTT, 2006, 183)

Lastauksen jälkeen aluksen tankeista otetaan näyte ja mitataan tankin pinta. Purkamisen jälkeen tankit tarkastetaan ja mitataan pinta. Näytteenotossa, mittauksessa ja tarkastuksessa noudatetaan samaa varovaisuutta kuin ennen lastausta tai purkamista.

Aluksen irrotuksessa noudatetaan samaa varovaisuutta ja huolellisuutta kuin aluksen kiinnittämisessä.

5 YHTEENVETO

5.1 Haastatteluiden taustaa

Haastatteluihin osallistui neljästä yrityksestä yhteensä yhdeksän henkilöä. Haastateltavat henkilöt toimivat yrityksissä päällikkö- tason tehtävissä. Yritykset työllistävät keskimäärin 15 työntekijää. Yritykset suorittavat vuodessa keskimäärin noin 75 säiliöaluksen lastaus- ja purkuoperaatioita. Yrityksistä vain yritys A suorittaa alusten lastauksia ja purkuja samanaikaisesti toisen terminaalin kanssa. Yhtäaikaista lastaus- ja purkuoperaatioita on kaikkiaan noin kymmenen prosenttia yritys A:n kaikista lastaus- ja purkuoperaatioista. Loput yritykset suorittavat lastaus- ja purkuoperaatiot joko ennen tai jälkeen muiden terminaalien, mikäli sama alus lastaa tai purkaa useammalta terminaalilta.

5.2 Säädökset, määräykset ja suositukset yritysten toiminnassa

Säädökset, määräykset ja suositukset näkyvät yritysten toiminnassa siten että yritykset soveltavat Haminan öljysataman toimintaohjetta tai ISGOTT: n suosituksia toiminnassaan. Osassa yrityksistä Haminan öljysataman ohjeet tunnettiin paremmin kuin toisissa mutta yhteistä kaikilla oli että jotain määräystä tai suositusta sovellettiin. Osa yrityksistä soveltaa myös SFS 3355- standardia ohjeissaan.

Kaikilla yrityksillä on oma toimintaohje alusten lastaus- ja purkutoiminnoista, jossa on

työohjeet sekä määritelty terminaalien osalta lastaus- ja purkuprosessit. Toimintaohjeet on jalkautettu siten että ne ovat työntekijöiden luettavissa kirjallisena tai yrityksen omassa intranetissä. Osa yrityksistä käyttää toimintaohjeita työntekijöiden perehdyttämiseen. Yrityksillä on yleisiä ohjeita sekä hyvinkin yksityiskohtaisia terminaalikohtaisia ohjeita.

Yritysten toimintaohjeissa ei määritellä vastuita terminaalien ja aluksen tai muiden toimijoiden välillä. Yritysten B ja C toimintaohjeissa määritellään terminaalihenkilöstön vastuut prosessien eri vaiheissa ja määritellään tarkasti kuka tekee mitään. Yritys D:n vastuuden määrittely on asiakas- ja tuotekohtaista ja on riippuvainen päämiehen omasta ohjeistuksesta sekä siitä mitä on rahtaus sopimuksessa sovittu. Yrityksissä A ja C, tehdään jokaisesta aluksen lastauksesta ja purkamisesta oma erillinen lastausohje, jossa määritellään tarkkaan yhteyshenkilöt, lastin laatu ja määrä sekä kumpi pysäyttää lastauksen, alus vai terminaali.

Lastaus- ja purkuoperaatioiden vastuuta määritellään yrityksissä A ja B ennen lastausta ja purkamista täytettävässä turvallisuustarkastuslistassa (Ship/Shore safety checklist), joka on kopioitu Haminan öljysataman toimintaohjeista tai ISGOTT- suosituksista.

5.3 Operatiivinen toiminta

Lastaus- ja purkuoperaatioiden kriittisimmäksi vaiheeksi koettiin lastauksen ja purkamisen aloitus ja lopetus. Myös ennen lastausta ja purkamista pidettävää alkupalaveria, jossa sovitaan käytännön toimista ja vastuista, pidettiin kriittisenä.

Aloitusvaiheessa kriittisimmäksi seikaksi nousi se että oikeat putkistot ja venttiilit on linjattu ja oikea tuote menee oikeaan säiliöön. Myös lastauksen rauhallista aloitusta pidettiin tärkeänä, ettei synny staattisen sähkön aiheuttamaa vaaraa tai alusta purettaessa maasäiliöön, kelluvan kattorakenteen vaurioitumista. Lopetusvaiheessa pidettiin tärkeänä sitä että pysäytysvastuu on selvä, ettei tapahdu ylitäyttöä.

Ennen lastaus- ja purkuoperaatiota pidettävää aloituspalaveria aluksen ja terminaalien edustajien kesken, pidettiin myös tärkeänä. Aloituspalaverissa täytetään turvallisuus-

tarkastuslista, sovitaan lastimenettelyistä ja mahdollisista laadun- ja määränvarmistustoimenpiteistä sekä sovitaan terminaalin ja aluksen väliset vastuut. Yritys B:ssä koettiin ongelmallisena kielimuurin aiheuttamat epäselvyydet. Vaikka asiat oli sovittu palaverissa, saattoi myöhemmin käydä ilmi että asiat oli ymmärretty eri tavalla kuin toinen osapuoli. Yritys C:ssä aloituspalaveria pidettiin lastaus- ja purkuoperaatioiden kaikista tärkeimpänä vaiheena.

Vastuiden määrittäminen kriittisimmissä vaiheissa tapahtuu täyttämällä turvallisuustarkastuslista sekä joidenkin yritysten osalta käydään läpi aluksen kanssa yrityksen laatima lastaus- tai purkusunnitelma. Vastuiden dokumentointi tapahtuu täyttämällä ja allekirjoittamalla edellä mainitut paperit.

5.4 Vastuunjako lastaus- ja purkutoiminnoissa eri toimijoiden kesken

Yleisimmät toimijat yritysten suorittamissa lastaus- ja purkutoiminnoissa terminaalin ja aluksen lisäksi ovat aluksen kiinnittäjät, erilaiset tarkastajat (lasti-, marpol- ja merenkulun tarkastaja) ja laivan agentit. Yritykset pyrkivät siihen että lastauksen ja purkamisen aikana laiturialueella ei suoriteta mitään muita operaatioita. Yrityksistä vain yritys A suorittaa lastaus- ja purkuoperaatioita samanaikaisesti toisen terminaalin kanssa mutta yrityksessä ei koettu operaattoreiden määrän vaikuttavan operaatioiden vastuunjakoon.

Lastaus- ja purkuprosessien vaiheissa terminaalin ja aluksen lisäksi muita toimijoita on mukana ennen ja jälkeen lastioperaation. Aluksen saapuessa laituriin satamalaitoksen työntekijät kiinnittävät aluksen ja irrottavat aluksen lähtiessä. Ennen lastinkäsittelyn aloittamista yrityksissä A, B ja D käytetään ulkopuolista tarkastajaa, joka valvoo lastausta tai purkamista lastin määrän ja laadun suhteen. Ulkopuolinen tarkastaja tarkastaa lastattavat tankit ja ottaa lastista näytteen ennen lastioperaation aloittamista ja sen jälkeen, joko aluksen tankeista tai maasäiliöstä. Kemikaalilastauksissa lastataan aluksi niin sanottu jalan näyte, eli lastataan tankin pohjalle sen verran tuotetta että tarkastaja saa otettua näytteen, jonka hän analysoi. Tarkastajan hyväksynnän jälkeen lastausta jatketaan. Yrityksessä C terminaalihenkilökunta ottaa itse näytteen lastauksen ja purkamisen alussa. Myöskään yrityksessä D ei aina käytetä ulkopuolista tarkastajaa.

Vastuut ulkopuolisen tarkastajan ja terminaalien välillä on yrityksissä sovittu kirjallisesti yrityksen omissa sopimuksissa tai turvallisuustarkastuslistassa. Yrityksessä B ja D koettiin että tarkastaja on itse vastuussa omista toimistaan lastaus- ja purkutoimintoihin liittyvissä näytteenotoissa ja mittauksissa.

Yrityksissä A ja C, vastuun jakaminen eri toimijoiden kesken lastaus- ja purkuoperaatioissa toimii käytännössä siten että vastuut määritellään turvallisuustarkastuslistassa ja yrityksen omassa lastaus tai – purkusuunnitelmassa, jotka käydään läpi aloituspalaverissa. Yrityksissä B ja D ei nähty ongelmia vastuun jakamisessa ja vastuuasiat ovat yrityksissä selvät kaikin puolin.

Yrityksissä ei havaittu suuria epäselvyyksiä lastaus- ja purkutoimintojen käytännön toiminnan vastuunjaossa. A:ssa yleisin epäselvyys oli se että kuka lopettaa lastauksen vaikka se oli sovittu ja dokumentoitu ennen operaation aloittamista. Valtaosa yrityksistä oli sitä mieltä että vastuu jakaantuu siitä missä terminaalien ja aluksen putkistot yhtyvät. Yleinen mielipide oli että alus on vastuussa omasta toiminnastaan ja terminaalit omastaan.

Yrityksissä ei koettu että lastaus- ja purkutoimintojen vastuunjakoon liittyisi riskejä. Yleisesti lastaus- ja purkuoperaatioissa havaittiin useita riskitekijöitä muun muassa ylitäyttö, liian korkean lastausvauhdin aiheuttama staattinen sähkö ja sen aiheuttama räjähdys, merenkäynnin aiheuttama laivan liikkuminen ja siitä aiheutuva letkurikko, laiturivalvonnan toteuttaminen, kunnossapitotyöt lastinkäsittelyn aikana sekä maapuolen yhteisten letkujen ja linjojen ehjyys ja puhtaus.

Siitä kenellä on kokonaisvastuu lastaus- ja purkutoiminnoista jakoi haastateltavien mielipiteet. Yritys A:ssa oltiin sitä mieltä että sen kuka ottaa tavaraa vastaan pitäisi olla kokonaisvastuussa lastioperaatioista. Vastaanottaja on paremmin tietoinen siitä mitä menee mihinkin, miten paljon säiliöissä on tilaa ja milloin pitää alkaa hidastamaan. Yrityksissä B ja D oltiin sitä mieltä että kokonaisvastuu on jaettu aluksen ja terminaalien kesken ja kumpikin vastaa omasta toiminnastaan. Yritys D:ssä oltiin sitä mieltä että kokonaisvastuu on viime kädessä satamalla mutta käytännössä se on jaettu terminaalien

ja aluksen välillä satamalaitoksen hoitaessa ainoastaan aluksen kiinnityksen ja irrotuksen. Yrityksen C mielestä vastuu operaatioista on terminaalilla, joka operoi laivaa. Laivan vastuulla on hoitaa omat tarkastuksensa mutta terminaalin vastuulla on puuttua laivalla havaittuihin puutteisiin.

5.5 Teoria ja käytännön toiminta

Tämän tutkimuksen teoriapohjana toimivat erilaiset säädökset, määräykset ja suositukset, joita sovelletaan alusten lastaus- ja purkutoiminnoissa sekä laiturialueen toiminnoissa.

Käytännön toiminta yritysten lastaus- ja purkutoiminnoissa on turvallisuuslähtöistä ja yrityksillä on tarkat prosessikuvaukset ja työohjeet operaatioista. Säiliöalusten lastaus- ja purkamista ohjaavat määräykset tunnetaan ja jotain niistä sovelletaan yritysten toiminnassa. Yrityksissä määritellään lastaus- ja purkutoimintojen vastuut ennen operaatioita täytettävässä turvallisuustarkastuslistassa ja joissain tapauksissa lisäksi yritysten omassa lastaus/purkusuunnitelmassa.

Työturvallisuuslaissa määritellään vähimmäisvaatimukset turvalliselle toiminnalle satamassa, johon luetaan mukaan myös laiturialueet. Käytännössä työturvallisuuslain vaatimukset laiturialueen toiminnalle eivät täysin täyty. Lain mukaan yhteisen työpaikan pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan on huolehdittava alueen turvallisuudesta, järjestyksestä ja toimintojen yhteensovittamisesta. Todellisuudessa yritykset toimivat itsenäisesti laiturialueilla ja satamayhtiön tehtävä lastaus- ja purkutoiminnoissa on kiinnittää ja irrottaa alus.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Vastuunjako tuntui olevan yrityksille hankala käsite ja haastateltavien mielipiteet erosivat siitä miten lastaus- ja purkutoimintojen vastuut jaetaan ja tulisi jakaa. Yleisesti oltiin sitä mieltä että terminaalin ja aluksen välinen vastuu jakautuu terminaalin ja aluksen välisessä letkuliitoksessa ja osittain vastuunjakoa pidettiin itsestäänselvytyksenä. Haastateltavista osa oli sitä mieltä, että se mikä tapahtuu aluksella, on täysin aluk-

sen vastuulla. Osan mielestä myös terminaalilla on velvollisuus suorittaa lastiooperaation aikana säännöllisiä tarkastuksia aluksella, ja näin käytännössä tehdäänkin.

Vastuunjakoon liittyviä ongelmia koettiin olevan vastuista sopimisessa kieliongelmienvä. Sovitut asiat saatetaan ymmärtää eri tavalla kuin toinen osapuoli, esimerkiksi säiliöiden täytyessä pysäytysvastuun tulisi olla selvä. Kielimuuri hankaloittaa toimintaa yleisesti ottaen muutenkin, ja siinä voisi olla yksi jatkotutkimuksen aihe sataman ja aluksen välisestä vuorovaikutusalueesta.

Toinen vastuunjakoon liittyvä ongelma oli terminaalien yhteisten, laiturialueella olevien putkilinjojen, lastiletkujen ja varsien käytössä ja erityisesti siinä, että mihin kuntoon putkistot ja lastinkäsittelyvälineet jätetään lastauksen ja purkamisen jälkeen. Jos lastiletkuja ja -linjoja ei tyhjennetä käytön jälkeen, on olemassa riski että seuraavan linjojen ja letkujen käyttäjän lastaama tai purkama lasti menee piloille. Linjojen tyhjennys ja letkujen siirtely omien tieltä vie lisäksi terminaalihenkilöstön työaikaa ja saattaa myös viivästyttää alusten makuu-aikaa satamassa. Vaikka yritykset olivat keskenään sopineet laiturialueen käytännön menettelyistä, ongelmia oli silti. Myös siinä kenen vastuulla on toimittaa satamassa vieraileville aluksille sataman toimintaohjeet ja turvallisuusmääräykset esiintyi epäselvyyksiä.

Öljysataman laiturialueet ovat satamayhtiön hallinnoimaa yhteistoiminta-alueita. Työturvallisuuslain (51§) mukaan yhteisellä työpaikalla pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan tulee työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen huolehtia työpaikalla toimivien työnantajien toimintojen yhteensovittamisesta. Tässä tapauksessa satamayhtiö olisi vastuullinen laiturialueella toimivien yritysten toiminnan yhteensovittamisesta. Jotta työturvallisuuslain vaatimukset täytyisivät, tulisi satamayhtiön olla aktiivisempi lastaus- ja purkutoimintojen sekä laiturialueen turvallisuuden ja järjestyksen valvonnassa.

Työn tuloksena syntyi lastaus- ja purkutoimintojen vastuunjaon selventämiseksi vastuunjakotaulukot alusten lastauksesta ja purkamisesta. Vastuunjakotaulukot voisivat olla sataman toimintaohjeen liitteenä olevia dokumentteja, joiden avulla määriteltäisiin tarkasti kuka vastaa mistäkin operaation vaiheesta, missä vaiheissa vastuu on jaet-

tu ja mistä asioista on tiedotettava muita toimijoita. Satamayhtiö ja terminaalit voisivat sopia kuka vastaa mistäkin operaation vaiheesta ja kun vastuunjaosta olisi yhteinen sopimus ja se kirjattaisiin sataman toimintaohjeeseen, saataisiin yhtenäistettyä terminaalien toimintaa ja selvennettyä vastuunjakoja lastaus- ja purkutoiminnoissa sekä laiturialueen turvallisuudessa ja järjestyksessä.

Liitteissä 3. ja 4. on esimerkki vastuunjakotaulukosta aluksen lastauksesta ja purkamisesta. Taulukkoon merkittäisiin kirjainkoodien avulla onko vastuu jostain vaiheesta yksinomaan yhdellä toimijalla vai onko se jaettu useamman kesken, mistä asioista muita on tiedotettava, missä vaiheissa ollaan tarkkailuvollisia ja mitä on huomioitava omassa toiminnassa. Liitteiden 3. ja 4. vastuunjakotaulukot alusten lastauksesta ja purkamisesta on laadittu soveltaen ISGOTT- suositusten (2006) perusteella laadittuja prosessikuvauksia aluksen lastauksesta ja purkamisesta sekä Haminan öljysataman toimintaohjeessa (2010) olevaa turvallisuustarkastuslistaa (liite 2.).

6.1 Tutkimuksen kattavuus ja käytökelpoisuus

Tutkimuksen oli tarkoitus kattaa HaminaKotkan Mussalon nestesataman sekä Haminan öljysataman alueella tapahtuvia säiliöalusten lastaus- ja purkuoperaatioita, mutta tutkimus jäi kattamaan vain Haminan öljysataman laitureilla tapahtuvia alusten lastaus- ja purkuoperaatioita.

Tutkimukseen olisi saanut lisää ulottuvuutta haastatteleamalla muitakin kuin päällikkötasolla työskenteleviä henkilöitä. Kuitenkin haastattelujen perusteella päällikkötasollakin tuntui olevan riittävästi tietoa operatiivisesta toiminnasta ja niiden vastuukysymyksistä, joten vastaukset olivat yksityiskohtaisia ja käytännönläheisiä. Lisäksi haastattelut pidettiin opinnäytetyön loppuvaiheessa lyhyen ajan sisällä, joten aikataulusyistäkin haastateltavien määrä päätettiin pitää pienehkönä.

Tutkimuksessa saatiin hyvin selville miten yritykset kokevat lastaus- ja purkutoimintojen vastuukysymykset sekä miten eri yrityksissä toimitaan. Tämä tutkimus ulottui terminaaliopeaattorien näkemyksiin toimijoiden välisestä vastuunjaosta säiliöalusten lastaus- ja purkutoiminnoissa yhden sataman, HaminaKotkan Haminan satamanosan,

osalta. Jatkotutkimuksia voisi toteuttaa säiliöalusoperaattoreiden näkökulmasta sekä muiden Suomen satamien osalta.

6.2 Työskentelytavat ja työn eteneminen

Syksyllä 2011 huomasin SULOIN-hankkeeseen liittyviä mahdollisia opinnäytetyön aiheita nestesatamaympäristöstä. Kiinnostus nesteterminaalien toimintaan sai kysymään mahdollisuutta opinnäytetyön tekemiseen ja vuoden 2011 loppupuolella sain aiheen merenkulun yliopettaja Tapani Salmenhaaralta. Tein työlle tutkimussuunnitelman ja tammikuussa 2012 aihe rajattiin SULOIN- hankkeen projektiasiantuntija Tommy Ulmasen kanssa ja työn varsinainen tekeminen alkoi. Alkuvuosi meni teoria -aineistoa kerätessä ja kirjoittaessa. Perehdyin työn teoriaosuuden perustana oleviin säädöksiin, määräyksiin ja suosituksiin ja rakensin niiden pääkohdista teoriaosuuden sekä prosessikuvaukset alusten lastaus- ja purkutoiminnoista. Tässä vaiheessa hankkeeseen oli sitoutunut yksi yritys. Vasta maaliskuun lopulla hankkeeseen lähti mukaan muitakin yrityksiä. Yhteistyöyritysten edustajien haastattelut pidettiin huhtikuun alkupuoliskolla ja työn tutkimusosio kirjoitettiin valmiiksi saman kuun lopussa. Henkilökohtainen aikatauluni ja hankkeen etenemisaikataulu eivät menneet aivan yksi yhteen. Yritysten sitouttaminen hankkeeseen olisi ollut hyvä tehdä jo ennen opinnäytetyön aloittamista. Näin olisi voinut olla mahdollista tehdä useampi vierailu yrityksiin ja tutustua toimintoihin lähemmin ja paremmalla ajalla sekä tutkia asiaa useammasta näkökulmasta. Sain silti työn tehtyä omassa tavoiteaikataulussa.

6.3 Tavoitteet ja niiden saavuttaminen

Työn tärkeimpänä tavoitteena oli selvittää, miten vastuut jakautuvat alusten lastaus- ja purkutoiminnoissa ja miten niistä sovitaan eri toimijoiden kesken. Omasta mielestäni suoriuduin hyvin ja selvitin miten vastuut jaetaan yrityksissä käytännössä ja mitä ongelmia vastuunjaossa on. Teoriaosuus olisi voinut olla syvällisempi ja hieman laajempi. Toisaalta lähdemateriaalin vähäisyys toi haasteita siihen.

Sain tehdä opinnäytetyöni minua kiinnostavan toimintaympäristöön liittyvästä aiheesta. Suoriuduin työstä omasta mielestäni kokonaisuudessaan tyydyttävästi ja pysyin

hyvin aikataulussa. Opin paljon uutta ja vahvistin ammattitaitoani työn aihealueella. Lisäksi pääsin suorittamaan CTPP-kemikaalisäiliöalusten turvallisuuskurssin.

LÄHTEET

Gilbert, Lonka, Raivio, Vanhanen 2006, Kemikaalionnettomuusriskien hallinta toimijaverkostossa Kymenlaaksossa, Kaakkois-Suomen ympäristökeskuksen moniste.

HaminaKotka 2012 a. Saatavissa:

www.haminakotka.fi (viitattu 9.1.2012)

HaminaKotka 2012 b. Kotkan kaupungin satamajärjestys. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/fi/turvallisuus/satamajaerjestys (viitattu 24.2.2012).

HaminaKotka 2012 c. Kuva 3. Sataman kartta. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/images/stories/SatamanOsat_kartat/yleiskartta_kotka-hamina_hires.jpg (viitattu 9.1.2012)

HaminaKotka 2012 d. Kuva 4. Sataman osat, Mussalo. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/images/stories/SatamanOsat_kartat/mussalo_vers2011_hires.jpg (viitattu 9.1.2012)

HaminaKotka 2012 e. Kuva 5. Sataman osat, Hamina. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/images/stories/SatamanOsat_kartat/haminansatama_opaskartta.jpg (viitattu 9.1.2012)

HaminaKotka 2012 f. Sataman osat. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/fi/sataman-osat (viitattu 9.1.2012)

HaminaKotka 2012 g. Sataman osat, Hamina. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/fi/sataman-osat/hamina (viitattu 9.1.2012)

HaminaKotka 2012 h. Sataman osat, Mussalo. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/fi/sataman-osat/mussalo (viitattu 9.1.2012)

HaminaKotka 2012 i. Vaaralliset aineet. Kotkan sataman turvallisuusmääräykset. Saatavissa:

www.haminakotka.fi/fi/turvallisuus/vaaralliset-aineet (viitattu 24.2.2012)

Haminan Öljysataman toimintaohje, 2010. Liite 2. The ship/shore safety checklist.

Liite 3. Vastuunjako säiliöaluksen lastauksessa. Liite 4. Vastuunjako säiliöaluksen

purkamisessa.

International Association of Ports and Harbors, International Chamber of Shipping, Oil Companies International Marine Forum, 2006, ISGOTT, International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals, Witherbys Publishing

International Maritime Organization, 2007, IBC-code, International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk

ITOPF 2010. Statistics. Kuva 1.

www.itopf.com/information-services/data-and-statistics/statistics/index.html#no (viitattu 31.1.2012)

Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta 44/2006

Laki yksityisistä yleisistä satamista 8.12.1994/1156

Liikenne- ja viestintäministeriön Internet-sivut. Satamatoimintojen kehittäminen ja satamia koskevan lainsäädännön uudistaminen. Julkaisu 65/2004. Saatavissa.

www.lvm.fi/files/65_2004.pdf (viitattu 23.2.2012)

NELI 2012 a. SULOIN. Saatavissa.

www.neli.fi/Hankkeet/SULOIN (viitattu 9.1.2012)

NELI 2012 b. Satamaturvallisuus, neste- ja kemikaalitoimijat. Saatavissa.

www.neli.fi/Hankkeet/SULOIN/Satamaturvallisuus%2C%20neste-ja%20kemikaalitoimijat (viitattu 9.1.2012)

Suomen standardisoimisliitto SFS Ry, 2011, Standardi SFS 3355

TUKES 2010. Toimialan onnettomuudet 2010. Osa 5 vaaralliset kemikaalit. Kuva 2. Saatavissa.

www.tukes.fi/Tiedostot/varoasiat/2010%20kalvosarjat/Toimialan%20onnettomuudet%202010%20osa%205%20vaaralliset%20kemikaalit.pdf (viitattu 15.1.2012)

Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738.

Opinnäytetyö 2012
Haastattelu

Jori Vantola
Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
Logistiikka

Tämä haastattelu on osa opinnäytetyötäni ”Operatiivisen toiminnan vastuunjako satama-alus vuorovaikutusalueella”. Työn toimeksiantaja on North European Logistics Institute. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää säiliöaluksen lastaus- ja purkutoimintojen vastuunjaon harmaita alueita. Haastattelussa saatuja tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja käytetään vain tässä opinnäytetyössä, siten että yrityksen sekä vastaajan anonymiteetti säilyy.

Taustatietoja

Nimi:

Yritys:

Asema yrityshierarkiassa:

1. Kuinka monta työntekijää terminaalinne työllistää?
2. Keskimäärin kuinka monta aluksen lastaus- ja purkuoperaatiota terminaalinne suorittaa vuodessa?
 - Kuinka monta operaatiota suoritetaan teidän terminaalin ja aluksen kesken?
 - Kuinka monessa operaatiossa on mukana toinen terminaali teidän ja aluksen lisäksi?

Säädökset, määräykset ja suositukset

3. Miten aluksen lastaus- ja purkuprosessit on määritelty yrityksenne toimintaohjeissa?
4. Miten laiturialueen toimintaa ohjaavat säädökset, määräykset ja suositukset näkyvät toiminnasanne alusten lastaus- ja purkuoperaatioissa?
5. Miten lastaus ja purkutoimintojen vastuut on määritelty yrityksenne toimintaohjeissa?
6. Miten toimintaohjeet on jalkautettu organisaationne sisällä?

Operatiivinen toiminta

7. Mikä on vastuunäkökulmasta lastaus- ja purkuprosessien kriittisin vaihe?
8. Miten vastuut on määritelty lastaus- ja purkuprosessien kriittisimmässä vaiheessa?

Vastuunjako eri toimijoiden kesken

9. Missä prosessien vaiheissa on mukana muita toimijoita terminaalinne ja aluksen lisäksi?
10. Miten vastuut sovitaan eri vaiheissa, joissa on mukana useampia toimijoita?
 - Miten sovitut vastuut on dokumentoitu?

11. Miten vastuun jakaminen eri toimijoiden kesken alusten lastaus- ja purkutoiminnoissa käytännössä toimii?
12. Mitkä ovat yleisimmät epäselvyydet vastuun jakamisessa aluksen lastaus- ja purkutoiminnoissa:
- kun alusta lastaa/purkaa yksi terminaali?
 - kun alusta lastaa/purkaa samanaikaisesti useampi terminaali?
13. Minkälaisia riskejä on mielestänne havaittavissa liittyen laiturialueen operatiivisen toiminnan vastuunjakoon?
14. Kenellä mielestänne on kokonaisvastuu aluksen lastaus- ja purkutoiminnoista?

Enclosure 5.

THE SHIP/SHORE SAFETY CHECK-LIST

Source: ISGOTT International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals. Fifth edition. International Chamber of Shipping/Oil Companies International Marine Forum/International Association of Ports and Harbours. Witherbys Publishing, London. 2006.

Unofficial translation from English to Finnish: Timo Alava, Kyamk, (Päivi Pasanen, Part D)

Ship's Name
 Berth Port
 Date of Arrival Time of Arrival

Instructions for completion

The safety of operations requires that all questions should be answered affirmatively by clearly ticking (✓) the appropriate box. If an affirmative answer is not possible, the reason should be given and agreement reached upon appropriate precautions to be taken between the ship and the terminal. Where any questions is considered to be not applicable, then a note to that effect should be inserted in the remarks column.

The presence of the letters A, P or R in the column 'Code' indicates the following

A – Any procedures and agreements should be in writing in the remarks column of this Check List or other mutually acceptable form. In either case, the signature of both parties should be required.

P – In the case of a negative answer, the operation should not be carried out without the permission of the Port Authority.

R – Indicates items to be re-checked at intervals not exceeding that agreed in the declaration.

MOORING AND ACCESS

PART 'A' – BULK LIQUID GENERAL – PHYSICAL CHECKS

Bulk Liquid – General	Ship	Terminal	Code	Remarks	Kaikki nestemäiset irtolastit
1. There is safe access between the ship and shore.			R		1. Aluksen ja maapuolen välillä on turvallinen kulkutie.
2. The ship is securely moored.			R		2. Alus on turvallisesti kiinnitetty.
3. The agreed ship/shore communication system is operative.			A R	System: Backup System:	3. Sovittu kommunikointijärjestelmä aluksen ja maapuolen välillä toimii.
4. Emergency towing-off pennants are correctly rigged and positioned.			R		4. Hätähinausvaijerit on asianmukaisesti asennettu ja sijoitettu.
5. The ship's fire hoses and fire-fighting equipment are positioned and ready for immediate use.			R		5. Aluksen paloletkut ja sammutuskalusto on paikallaan ja valmiina välittömään käyttöön.
6. The terminal's fire-fighting equipment is positioned and ready for immediate use.			R		6. Terminaalin sammutuskalusto on paikallaan ja valmiina välittömään käyttöön.
7. The ship's cargo and bunker hoses, pipelines and manifolds are in good condition, properly rigged and appropriate for the service intended.					7. Aluksen lasti- ja bunkkeriletkut, putket ja niskat ovat hyvässä kunnossa, asianmukaisesti asennetut ja sopivat aiottuun käyttöön.
8. The terminal's cargo and bunker hoses or arms are in good condition, properly rigged and appropriate for the service intended.					8. Terminaalin lasti- ja bunkkeriletkut, putket ja niskat ovat hyvässä kunnossa, asianmukaisesti asennetut ja sopivat aiottuun käyttöön.
9. The cargo transfer system is sufficiently isolated and drained to allow safe removal of blank flanges prior to connection.					9. Lastinsiirtojärjestelmä on riittävästi eristetty ja valutettu, jotta sulkulaipat on mahdollista irrottaa turvallisesti ennen letkujen/varsien kytkemistä.
10. Scuppers and save-alls on board are effectively plugged and drip trays are in position and empty.			R		10. Valuma-aukot laivalla on tehokkaasti tulpattu ja valuma-altaat ovat paikoillaan ja tyhjennetyt.
11. Temporarily removed scupper plugs will be constantly monitored.			R		11. Väliaikaisesti poistettuja valuma-aukkojen tulppia valvotaan jatkuvasti.
12. Shore spill containment and sumps are correctly managed.			R		12. Maissa valvotaan vuodon leviämistä ja kaivoja riittävästi.
13. The ship's unused cargo and bunker connections are properly secured with blank flanges fully bolted.					13. Laivan käyttämättömät lasti- ja bunkkeriliitännät on asianmukaisesti varmistettu kaikilla pulteilla kiinnitettyllä sulkulaipalla.
14. The terminal's unused cargo and bunker connections are properly secured with blank flanges fully bolted.					14. Terminaalin käyttämättömät lasti- ja bunkkeriliitännät on asianmukaisesti varmistettu kaikilla pulteilla kiinnitettyllä sulkulaipalla.
15. All cargo, ballast and bunker tank lids are closed.					15. Kaikki lasti-, painolasti- ja polttoainetankkien luukut on suljettu.
16. Sea and overboard discharge valves, when not in use, are closed and visibly secured.					16. Käyttämättömät meri- ja laitapurkausventtiilit on suljettu ja varmistettu näkyvästi.
17. All external doors, ports and windows in the accommodation, stores and machinery spaces are closed. Engine room vents may be open.			R		17. Kaikki ulko-ovet, luukut ja ikkunat asuintiloissa, varastoissa ja koneistotiloissa on suljettu. Konehuoneen ilmastointiaukot voivat olla auki.
18. The ship's emergency fire control plans are located externally.				Location:	18. Aluksen palokaavio on sijoitettu aluksen ulkopuolelle.

If the ship is fitted, or is required to be fitted, with an inert gas system (IGS), the following points should be physically checked:
 Mikäli alus on varustettu, tai sen pitäisi olla varustettu, suojakaasu-järjestelmällä, tulisi seuraavat asiat tarkistaa fysikaalisesti:

Inert Gas System	Ship	Terminal	Code	Remarks	Suojakaasujärjestelmä
19. Fixed IGS pressure and oxygen content recorders are working.			R		19. Kiinteät suojakaasun paine- ja happipitoisuuspiirturit toimivat.
20. All cargo tank atmospheres are at positive pressure with oxygen content of 8% or less by volume.			P R		20. Kaikissa lastitankeissa on positiivinen paine ja happipitoisuus on 8 tilavuusprosenttia tai alempi.

PART 'B' – BULK LIQUID GENERAL – VERBAL VERIFICATION

Bulk Liquid – General	Ship	Terminal	Code	Remarks	Kaikki nestemäiset irtolastit
21. The ship is ready to move under its own power.			P R		21. Alus on valmis liikkumaan omalla konevoimallaan.
22. There is an effective deck watch in attendance on board and adequate supervision of operations on the ship and in the terminal.			R		22. Laivalla on tehokas kansivahti paikalla ja laivalla ja terminaalissa on riittävä toimintojen valvonta.
23. There are sufficient personnel on board and ashore to deal with an emergency.			R		23. Laivalla ja maissa on riittävästi henkilökuntaa toimimaan hätätilanteessa.
24. The procedures for cargo, bunker and ballast handling have been agreed.			A R		24. Menettelytavat lastin, bunkkerin ja painolastin käsittelyssä on sovittu.
25. The emergency signal and shutdown procedure to be used by the ship and shore have been explained and understood.			A		25. Häätömerkki ja käytettävät sulkemismenettelyt laivalla ja maissa on selitetty ja ymmärretty.
26. Material Safety Data Sheets (MSDS) for the cargo transfer have been exchanged where requested.			P R		Käyttöturvallisuustiedotteet lastin siirtoa varten on vaihdettu, mikäli pyydetty.
27. The hazards associated with toxic substances in the cargo being handled have been identified and understood.				H ₂ S Content: Benzene Content:	27. Käsiteltävässä lastissa oleviin myrkyllisiin aineisiin liittyvät vaaratekijät on tunnistettu ja ymmärretty.
28. An International Shore Fire Connection has been provided.					28. Kansainvälinen laituriliitin on järjestetty.
29. The agreed tank venting system will be used.			A R	Method:	29. Sovittua tankin paineenhallintajärjestelmää käytetään.
30. The requirements for closed operations have been agreed.			R		30. Suljetun lastinkäsittelyjärjestelmän vaatimuksista on sovittu.
31. The operation of the P/V system has been verified.					31. P/V-järjestelmän toiminta on tarkistettu.
32. Where a vapour return line is connected, operating parameters have been agreed.			A R		32. Mikäli kaasunpaluulinja on kytketty, toimintarajoista on sovittu.
33. Independent high level alarms, if fitted, are operational and have been tested.			A R		33. Itsenäiset korkean pinnan hälytykset, mikäli varustettu niillä, toimivat ja ne on testattu.
34. Adequate electrical insulating means are in place in the ship/shore connection.			A R		34. Riittävät sähköeristykset ovat paikoillaan maaliitännässä.
35. Shore lines are fitted with a			P R		35. Maalinjat on varustettu

36. Smoking rooms have been identified and smoking requirements are being observed.			A R	Nominated smoking rooms:	36. Tupakointitilat on merkitty ja tupakointia koskevia rajoituksia noudatetaan.
37. Naked light regulations are being observed.			A R		37. Määräykset avotulesta on huomioitu.
38. Ship/shore telephones, mobile phones and pager requirements are being observed.			A R		38. Vaatimukset laiva-/maapuhelimista, matkapuhelimista ja hakulaitteista on huomioitu.
39. Hand torches (flashlights) are of an approved type.					39. Taskulamput ovat hyväksytyä tyyppiä.
40. Fixed VHF/UHF transceivers and AIS equipment are on the correct power mode or switched off.					40. Kiinteissä VHF/UHF-lähettimissä ja AIS-laitteissa on asianmukainen virta tai ne on kytketty pois päältä.
41. Portable VHF/UHF transceivers are of an approved type.					41. Kannettavat VHF/UHF-lähettimet ovat hyväksytyä tyyppiä.
42. The ship's main radio transmitter aerials are earthed and radars are switched off.					42. Laivan radion päälähettimen antennit on maadoitettu ja tutkat on kytketty pois päältä.
43. Electric cables to portable electrical equipment within the hazardous area are disconnected from power.					43. Vaarallisella alueella olevien kannettavien sähkötyökalujen sähkökaapeleista on kytketty virta pois.
44. Window type air conditioning units are disconnected.					44. Ikkunatyypiset ilmastointiyksiköt on kytketty pois päältä.
45. Positive pressure is being maintained inside the accommodation, and air conditioning intakes, which may permit the entry of cargo vapours, are closed.					45. Asuintiloissa on positiivinen paine ja ilmastoinnin sisäännotot, joista voi päästä lastihöyryjä sisään, on suljettu.
46. Measures have been taken to ensure sufficient mechanical ventilation in the pumproom.			R		46. On varmistettu, että pumppuruumassa on riittävä mekaaninen tuuletus.
47. There is provision for an emergency escape.					47. Hätäpoistumistie on järjestetty.
48. The maximum wind and swell criteria for operations have been agreed.			A	Stop cargo at: Disconnect at: Unberth at:	48. Suurimmat tuuli- ja merenkäyntirajat toiminnoille on sovittu.
49. Security protocols procedures have been agreed between the Ship Security Officer and the Port Facility Security Officer, if appropriate.			A		49. Turvajärjestelyt on sovittu aluksen turvapäällikön ja satamarakenteen turvapäällikön kanssa, mikäli tarpeen.
50. Where appropriate, procedures have been agreed for receiving nitrogen supplied from shore, either for inerting or purging ship's tanks, or for line cleaning into the ship.			A P		50. Mikäli tarpeen, menettelytavat maista toimitettavan typen vastaanottamiseen on sovittu, joko laivan tankkien ineroimiseksi, lastihöyryjen syrjäyttämiseksi tai laivan linjojen puhaltamiseksi.

If the ship is fitted, or is required to be fitted, with an inert gas system (IGS) the following statements should be addressed:

Mikäli alus on varustettu, tai sen pitäisi olla varustettu, suojakaasu-järjestelmällä, tulisi seuraavat ilmoitukset tehdä:

Inert Gas System	Ship	Terminal	Code	Remarks	Suojakaasujärjestelmä
51. The IGS is fully operational and in good working order.			P		51. Suojakaasujärjestelmä toimii täysin ja moitteettomasti.
52. Deck seals, or equivalent, are in good working order.			R		52. Kannen vesilukot tai vastaavat toimivat moitteettomasti.
53. Liquid levels in pressure/vacuum breakers are correct.			R		53. Nestepinta paineenvalvontalukossa on oikea.
54. The fixed and portable oxygen analysers have been calibrated and are working properly.			R		54. Kiinteät ja kannettavat happimittarit on kalibroitu ja ne toimivat moitteettomasti.
55. All the individual tank IG valves (if fitted) are correctly set and locked.			R		55. Kaikki itsenäiset tankkien suojakaasuventtiilit (mikäli asennettu) ovat oikeassa asennossa ja lukitut.
56. All personnel in charge of cargo operations are aware that, in the case of failure of the inert gas plant, discharge operations should cease and the terminal be advised.					56. Kaikki lastitoiminnoista vastuulliset henkilöt ovat tietoisia, että suojakaasulaitteiston toimintahäiriön sattuessa purkaustoiminto pitäisi keskeyttää ja maapuolta informoida asiasta.

If the ship is fitted with a Crude Oil Washing (COW) system, and intends to crude oil wash, the following statements should be addressed:

Mikäli alus on varustettu raakaöljykeskustelulaitteistolla (COW), ja pesu aiotaan suorittaa, tulisi seuraavat ilmoitukset tehdä:

Crude Oil Washing	Ship	Terminal	Code	Remarks	Raakaöljykeskus
57. The Pre-Arrival COW check-list, as contained in the approved COW manual, has been satisfactorily completed.					57. Saapumista edeltävä, hyväksytyn raakaöljykeskustelumanuaalin mukainen raakaöljykeskustelulistalla on täytetty tyydyttävällä tavalla.
58. The COW check-lists for use before, during and after COW, as contained in the approved COW manual, are available and being used.			R		58. Ennen pesua, pesun aikana ja pesun jälkeen käytettävä, hyväksytyn raakaöljykeskustelumanuaalin mukainen tarkistuslista on saatavilla ja sitä käytetään.

If the ship is planning to tank cleaning alongside, the following statements should be addressed:

Mikäli alus on suunnitellut tekevänsä tankkipuhdistustoimenpiteitä laiturissa ollessaan, tulisi seuraavat ilmoitukset tehdä:

Tank Cleaning	Ship	Terminal	Code	Remarks	Tankinpesu
59. Tank cleaning operations are planned during the ship's stay alongside the shore installation.	Yes/No*	Yes/No*			59. Tankkipuhdistustoimenpiteitä on suunniteltu tehtäväksi aluksen ollessa laiturissa.
60. If 'Yes', the procedures and approvals for tank cleaning have been agreed.					60. Mikäli näin on, niin puhdistuksen menettelytavoista ja hyväksymisestä on sovittu.
61. Permission has been granted for gas freeing operations.	Yes/No*	Yes/No*			61. Kaasuvapaaksi tekotoimenpiteille on annettu lupa.

* Delete Yes or No as appropriate

* Viivaa "Kyllä" tai "Ei" vaihtoehto yli tarpeen mukaan

PART 'C' – BULK LIQUID CHEMICALS – VERBAL VERIFICATION

Bulk Liquid Chemicals	Ship	Terminal	Code	Remarks	Nestemäiset kemikaali-irtolastit
1. Material Safety Data Sheets are available giving the necessary data for the safe handling of the cargo.					1. Käyttöturvallisuustiedotteet ovat saatavilla ja niistä löytyy tarvittava tieto lastin turvalliseen käsittelyyn.
2. A manufacturer's inhibition certificate, where applicable, has been provided.			P		2. Valmistajan inhibiittoritodistus on toimitettu, mikäli tarpeen.
3. Sufficient protective clothing and equipment (including self-contained breathing apparatus) is ready for immediate use and is suitable for the product being handled.					3. Riittävä suojavaatetus ja suojavälineistö (mukaan lukien hengitysilmalaitteisto) on valmiina välittömään käyttöön ja soveltuva käsiteltävälle tuotteelle.
4. Countermeasures against accidental personal contact with the cargo have been agreed.					4. Vastatoimista vahingossa tapahtuvan lastille altistumisen sattuessa on sovittu.
5. The cargo handling rate is compatible with the automatic shutdown system, if in use.			A		5. Lastinkäsittelyvauhti on sopiva automaattiselle pikasulkujärjestelmälle, mikäli se on käytössä.
6. Cargo system gauges and alarms are correctly set and in good order.					6. Lastinkäsittelyjärjestelmän pintamittarit ja -hälytykset on oikein asennettu ja ne toimivat moitteettomasti.
7. Portable vapour detection instruments are readily available for the products being handled.					7. Kannettavat kaasumittarit ovat käyttövalmiina käsiteltävälle tuotteelle.
8. Information on fire-fighting media and procedures has been exchanged.					8. Tieto palonsammutusvälineistä ja -menetelmistä on vaihdettu.
9. Transfer hoses are of suitable material, resistant to the action of the products being handled.					9. Lastinsiirtoletkut ovat sopivaa materiaalia, reagoimattomat käsiteltävälle aineelle.
10. Cargo handling is being performed with the permanent installed pipeline system.			P		10. Lastinkäsittely tapahtuu kiinteästi asennettuja putkistolinjoja pitkin.
11. Where appropriate, procedures have been agreed for receiving nitrogen supplied from shore, either inerting or purging ship's tanks or for line clearing into the ship.			A P		11. Mikäli tarpeen, menettelytavat maista toimitettavan typen vastaanottamiseen on sovittu, joko laivan tankkien ineroimiseksi tai lastihöyryjen syrjäyttämiseksi tai laivan linjojen puhaltamiseksi.

PART 'D' – BULK LIQUEFIED GASES – VERBAL VERIFICATION

Bulk Liquefied Gases	Ship	Terminal	Code	Remarks	Nestemäiset kaasut irtolastina
1. Material Safety Data Sheets are available giving the necessary data for the safe handling of the cargo.					1. Käyttöturvallisuustiedotteet ovat saatavilla ja niistä löytyy tarvittava tieto lastin turvalliseen käsittelyyn.
2. A manufacturer's inhibition certificate, where applicable, has been provided.			P		2. Valmistajan inhibiittoritodistus on toimitettu, mikäli tarpeen.
3. The water spray system is ready for immediate use.					3. Vesijäähdytysjärjestelmä on käyttövalmis.
4. There is sufficient suitable protective equipment (including self-contained breathing apparatus) and protective clothing ready for immediate use.					4. Riittävä suojavälineistö (mukaan lukien hengitysilmalaitteisto) ja suojavaatetus on saatavilla ja valmiina välittömään käyttöön.
5. Hold and inter-barrier spaces are properly inerted or filled with dry air, as required.					5. Säiliö ja seinämien väliset tilat on tarpeen mukaan inertoitu tai täytetty kuivalla ilmalla.

6. All remote control valves are in working order.					6. Kaikki kauko-ohjattavat venttiilit ovat käyttökunnossa.
7. The required cargo pumps and compressors are in good order, and the maximum working pressures have been agreed between ship and shore.			A		7. Tarvittavat lastipumput ja kompressorit ovat kunnossa. Maksimityöpaineesta on sovittu laivan ja terminaalin kesken.
8. Re-liquefaction or boil-off control equipment is in good order.					8. Uudelleennesteytyksen tai haihtumisen valvontalaite on kunnossa.
9. The gas detection equipment has been properly set for the cargo, is calibrated, has been tested and inspected and is in good order.					9. Kaasumittari on säädetty lastin mukaan, kalibroitu, testattu ja tarkastettu ja se on kunnossa.
10. Cargo system gauges and alarms are correctly set and in good order.					10. Lastinkäsittelyjärjestelmän pintamittarit ja -hälyttimet on oikein säädetty ja ne ovat kunnossa.
11. Emergency shutdown systems have been tested and are working properly.					11. Pikasulkujärjestelmät on testattu ja ne toimivat moitteettomasti.
12. Ship and shore have informed each other of the closing rate of ESD valves, automatic valves or similar devices.			A	Ship: Shore:	12. Sekä laiva että terminaali on tietoinen ESD-venttiilien, automaattisten venttiilien tai muiden vastaavien laitteiden sulkeutumisnopeudesta.
13. Information has been exchanged between ship and shore on the maximum/minimum temperatures/pressures of the cargo to be handled.					13. Sekä laiva että terminaali tietää käsiteltävän lastin maksimi- tai minimilämpötilan ja -paineen.
14. Cargo tanks are protected against inadvertent overfilling at all times while any cargo operations are in progress.					14. Lastitankeissa on toimiva ylitäytön esto aina, kun lastaus on käynnissä.
15. The compressor room is properly ventilated, the electrical motor room is properly pressurised and the alarm system is working.					15. Kompressorihuone on asianmukaisesti tuuletettu, sähkömoottorihuone asianmukaisesti paineistettu ja hälytysjärjestelmä toimii.
16. Cargo tank relief valves are set correctly and actual relief valve settings are clearly and visibly displayed. (Record settings below.)					16. Lastitankkien ylipaineventtiilit on säädetty oikein ja todelliset asetukset näkyvät selvästi. (Kirjaa asetukset alla oleviin ruutuihin.)

Tank No 1

Tank No 5

Tank No 8

Tank No 2

Tank No 6

Tank No 9

Tank No 3

Tank No 7

Tank No 10

Tank No 4

DECLARATION

We, the undersigned, have checked the above items in Parts A and B, and where appropriate, Part C or D, in accordance with the instructions and have satisfied ourselves that the entries we have made are correct to the best of our knowledge.

We have also made arrangements to carry out repetitive checks as necessary and agreed that those items coded 'R' in the Check List should be re-checked at intervals not exceeding ____ hours.

If to our knowledge the status of any item changes, we will immediately inform the other party.

For Ship	For Shore
Name	Name
Rank	Position
Signature	Signature
Date	Date
Time	Time

Record of Repetitive Checks:

Date:				
Time:				
Initials for Ship:				
Initials for Shore:				

Vastuunjako säiliöaluksen lastauksessa**Taulukon merkinnät:****A = Päävastuu, suorittaa työn****B = Jaettu vastuu, tarkkailuvollinen****C = Huomioitava****D = Tiedotettava asiasta**

Lastausprosessin vaiheet		Toimijat				
		Satamayhtiö	Terminaali	Alus	Tarkastusyritys	Lisätietoa
1.	Aluksen saapumista edeltävä kommunikointi.					
2.	Lastaus suunnitelman laatiminen ja hyväksyminen.					
3.	Aluksen saapumisjärjestelyt.					
4.	Aluksen turvallinen kiinnitys laituriin.					
5.	Turvallisuustarkastuslistan täyttäminen ja allekirjoittaminen.					
Nestemäinen irtolasti, fyysiset tarkastukset						
5.1	Aluksen ja maapuolen välillä on turvallinen kulkutie.					
5.2	Alus on turvallisesti kiinni.					
5.3	Sovittu kommunikointijärjestelmä aluksen ja maapuolen välillä toimii.					
5.4	Hätähinausvaijerit on asianmukaisesti asetettu ja sijoitettu.					
5.5	Aluksen paloletkut ja sammutuskalusto on paikallaan ja valmiina välittömään käyttöön.					
5.6	Terminaalin sammutuskalusto on paikallaan ja valmiina välittömään käyttöön.					
5.7	Aluksen lasti- ja bunkkeriletkut, putket ja niskat ovat hyvässä kunnossa, asianmukaisesti asennetut ja sopivat aiottuun käyttöön.					
5.8	Terminaalin lasti- ja bunkkeriletkut, putket ja niskat ovat hyvässä kunnossa, asianmukaisesti asennetut ja sopivat aiottuun käyttöön.					
5.9	Lastinsiirtojärjestelmä on riittävästi eristetty ja valutettu, jotta sulkulaipat on mahdollista irrottaa turvallisesti ennen letkujen/varsien kytkemistä.					
5.10	Valuma-aukot laivalla on tehokkaasti tulpattu ja valumaaltaat ovat paikoillaan ja tyhjennetyt.					
5.11	Väliaikaisesti poistettuja valuma-aukkojen tulppia valvotaan jatkuvasti					
5.12	Maissa valvotaan vuodon leviämistä ja kaivoja riittävästi					
5.13	Laivan käyttämättömät lasti- ja bunkkeriliitännät on asianmukaisesti varmistettu kaikilla pulteilla kiinnitetyllä sulkulaipalla.					

5.14	Terminaalin käyttämättömät lasti- ja bunkkeriliitännät on asianmukaisesti varmistettu kaikilla pulteilla kiinnitetyllä sulkulaipalla.					
5.15	Kaikki lasti-, painolasti- ja polttoainetankkien luukut on suljettu.					
5.16	Käyttämättömät meri- ja laitapurkuventtiilit on suljettu ja varmistettu näkyvästi.					
5.17	Kaikki ulko-ovet, luukut ja ikkunat asuintiloissa, varastoissa ja koneistotiloissa on suljettu. Konehuoneen ilmastointiaukot voivat olla auki.					
5.18	Aluksen palokaavio on sijoitettu aluksen ulkopuolelle.					
5.19	Kiinteät suoja kaasun paine- ja happipitoisuuspiirturit toimivat.					
5.20	Kaikissa lastitankeissa on positiivinen paine ja happipitoisuus on 8 tilavuusprosenttia tai alempi.					
Nestemäinen irtolasti, suullinen varmistus						
5.21	Alus on valmis liikkumaan omalla konevoimallaan.					
5.22	Laivalla on tehokas kansivahti paikalla ja laivalla ja terminaalissa on riittävä toimintojen valvonta.					
5.23	Laivalla ja maissa on riittävästi henkilökuntaa toimimaan hätätilanteissa.					
5.24	Menettelytavat lastin, bunkkerin ja painolastin käsittelyssä on sovittu.					
5.25	Hätämerkki ja käytettävät sulkemismenettelyt laivalla ja maissa on selitetty ja ymmärretty.					
5.26	Käyttöturvallisuustiedotteet lastin siirtoa varten on vaihdettu, mikäli pyydetty.					
5.27	Käsiteltävissä lastissa oleviin myrkyllisiin aineisiin liittyvät vaaratekijät on tunnistettu ja ymmärretty.					
5.28	Kansainvälinen laituriliitin on järjestetty.					
5.29	Sovittua paineenhallintajärjestelmää käytetään.					
5.30	Suljetun lastinkäsittelyjärjestelmän vaatimuksista on sovittu.					
5.31	P/V-järjestelmän toiminta on tarkistettu.					
5.32	Mikäli kaasunpaluulinja on kytketty, toimintarajoista on sovittu.					
5.33	Itsenäiset korkean pinnan hälytykset, mikäli varustettu niillä toimivat ja ne on testattu.					
5.34	Riittävät sähköeristykset ovat paikoillaan maaliitännässä.					
5.35	Maalinjat on varustettu takaiskuventtiilillä tai takaisinvirtauksen estämisestä on sovittu muuten.					

5.36	Tupakointitilat on merkitty ja tupakointia koskevia rajoituksia noudatetaan.					
5.37	Määräykset avotulesta on huomioitu.					
5.38	Vaatimukset laiva-/maapuhelimista ja hakulaitteista on huomioitu.					
5.39	Taskulamput ovat hyväksytyä tyyppiä.					
5.40	Kiinteissä VHF/UHF-lähetimissä ja AIS-laitteissa on asianmukainen virta tai ne on kytketty pois päältä.					
5.41	Kannettavat VHF/UHF-lähetimet ovat hyväksytyä tyyppiä.					
5.42	Laivan radion päälähtimen antennit on maadoitettu ja tutkat on kytketty pois päältä.					
5.43	Vaarallisella alueella olevien kannettavien sähkötyökalujen sähkökaapeleista on kytketty virta pois.					
5.44	Ikkunatyypiset ilmastointiyksiköt on kytketty pois päältä.					
5.45	Asuintiloissa on positiivinen paine ja ilmastoinnin sisäännotot, joista voi päästä lastihöyryjä sisään, on suljettu.					
5.46	On varmistettava, että pumppuruumassa on riittävä mekaaninen tuuletus.					
5.47	Hätäpoistumistie on järjestetty.					
5.48	Suurimmat tuuli- ja merenkäyntirajat toiminnoille on sovittu.					
5.49	Turvajärjestelyt on sovittu aluksen turvapäällikön ja satamarakenteen turvapäällikön kanssa, mikäli tarpeen.					
5.50	Mikäli tarpeen, menettelytavasta maista toimitettavan typen vastaanottamiseen on sovittu, joko laivan tankkien ineröimiseksi, lastihöyryjen syrjäyttämiseksi tai laivan linjojen puhaltamiseksi.					
5.51	Suojakaasujärjestelmä toimii täysin ja moitteettomasti.					
5.52	Kannen vesilukot tai vastaavat toimivat moitteettomasti.					
5.53	Nestepinta paineenvälventalukossa on oikea.					
5.54	Kiinteät ja kannettavat happimittarit on kalibroitu ja ne toimivat moitteettomasti.					
5.55	Kaikki itsenäiset tankkien suojakaasuventtiilit (mikäli asennettu) ovat oikeassa asennossa ja lukitut.					
5.56	Kaikki lastitoiminnoista vastuulliset henkilöt ovat tietoisia, että suojakaasulaitteiston toimintahäiriön sattuessa purkutoiminto pitäisi keskeyttää ja maapuolta informoida asiasta.					
5.57	Saapumista edeltävä, hyväksytyin raakaöljykesumanaalin mukainen raakaöljykesutarkistuslista on täytetty tyydyttävällä tavalla.					
5.58	Ennen pesua, pesun aikana ja pesun jälkeen käytettävä, hyväksytyin raakaöljykesumanaalin mukainen tarkistuslista on saatavilla ja sitä käytetään.					

5.59	Tankinpuhdistustoimenpiteitä on suunniteltu tehtäväksi aluksen ollessa laiturissa.					
5.60	Mikäli näin on, niin puhdistuksen menettelytavoista ja hyväksymisestä on sovittu.					
5.61	Kaasuvapaaksi tekotoimenpiteille on annettu lupa.					
Nestemäiset kemikaalit irtolastina, suullinen varmistus						
5.62	Käyttöturvallisuustiedotteet ovat saatavilla ja niistä löytyy tarvittava tieto lastin turvalliseen käsittelyyn.					
5.63	Valmistajan inhibiittoritodistus on toimitettu, mikäli tarpeen.					
5.64	Riittävä suojavaatetus ja suojavälineistön (mukaan lukien hengitysilmalaitteisto) on valmiina välittömään käyttöön ja soveltuva käsiteltävälle tuotteelle.					
5.65	Vastatoimista vahingossa tapahtuvan lastille altistumisen sattuessa on sovittu.					
5.66	Lastinkäsittelyvauhti on sopiva automaattiselle pikasulkujärjestelmälle, mikäli se on käytössä.					
5.67	Lastinkäsittelyjärjestelmän pintamittarit ja -hälytykset on oikein asennettu ja ne toimivat moitteettomasti.					
5.68	Kannettavat kaasumittarit ovat käyttövalmiina käsiteltävälle tuotteelle.					
5.69	Tieto palonsammutusvälineistä ja -menetelmistä on vaihdettu.					
5.70	Lastinsiirtoletkut ovat sopivaa materiaalia, reagoimattomat käsiteltävälle aineelle.					
5.71	Lastinkäsittely tapahtuu kiinteästi asennettuja putkilinjoja pitkin.					
5.72	Mikäli tarpeen, menettelytavat maista toimitettavan tyyppien vastaanottamiseen on sovittu, joko laivan tankkien ineroimiseksi tai lastihöyryjen syrjäyttämiseksi tai laivan linjojen puhaltamiseksi.					
6.	Lastauksen aikaisesta kommunikaatiosta sopiminen.					
7.	Aluksen lastitankkien tarkastus & mittaus.					
8.	Lastausletkujen/varsien kiinnitys aluksen manifoldiin.					
9.	Aluksen maadoitus.					
10.	Venttiilien avaaminen aluksella ja laiturilla.					
11.	Lastipumpun käynnistäminen, kierrokset matalalla.					
12.	Letku- tai varsiliitosten tiiveyden tarkastaminen.					
13.	Lastauspaineen nosto sovittuun.					
14.	Linjanäytteen tai jalan näytteen ottaminen.					
15.	Valvonta lastauksen aikana.					
16.	Pumpun pysäyttäminen.					
17.	Venttiilien sulkeminen aluksella ja laiturilla.					
18.	Lastauslinjan tyhjennys alukseen päin.					

19.	Letkujen/varsien tyhjennys alukseen päin.					
20.	Letkujen/varsien irrotus aluksen manifoldista.					
21.	Lastitankkien mittaus & näytteenotto.					
22.	Maadoituksen irrotus.					
23.	Aluksen turvallinen irrotus.					

Vastuunjako säiliöaluksen purkamisessa**Taulukon merkinnät:****A = Päävastuu, suorittaa työn****B = Jaettu vastuu, tarkkailuvollinen****C = Huomioitava****D = Tiedotettava asiasta**

Purkuprosessin vaiheet		Toimijat				
		Satamayhtiö	Terminaali	Alus	Tarkastusyritys	Lisätietoa
1.	Aluksen saapumista edeltävä kommunikointi.					
2.	Purkusuunnitelman laatiminen ja hyväksyntä.					
3.	Aluksen saapumisjärjestelyt.					
4.	Aluksen turvallinen kiinnitys.					
5.	Turvallisuustarkastuslistan täyttäminen ja allekirjoittaminen.					
Nestemäinen irtolasti, fyysiset tarkastukset						
5.1	Aluksen ja maapuolen välillä on turvallinen kulkutie.					
5.2	Alus on turvallisesti kiinni.					
5.3	Sovittu kommunikointijärjestelmä aluksen ja maapuolen välillä toimii.					
5.4	Hätähinausvaijerit on asianmukaisesti asetettu ja sijoitettu.					
5.5	Aluksen paloletkut ja sammutuskalusto on paikallaan ja valmiina välittömään käyttöön.					
5.6	Terminaalin sammutuskalusto on paikallaan ja valmiina välittömään käyttöön.					
5.7	Aluksen lasti- ja bunkkeriletkut, putket ja niskat ovat hyvässä kunnossa, asianmukaisesti asennetut ja sopivat aiottuun käyttöön.					
5.8	Terminaalin lasti- ja bunkkeriletkut, putket ja niskat ovat hyvässä kunnossa, asianmukaisesti asennetut ja sopivat aiottuun käyttöön.					
5.9	Lastinsiirtojärjestelmä on riittävästi eristetty ja valutettu, jotta sulkulaipat on mahdollista irrottaa turvallisesti ennen letkujen/varsien kytkemistä.					
5.10	Valuma-aukot laivalla on tehokkaasti tulpattu ja valuma-altaat ovat paikoillaan ja tyhjennetyt.					
5.11	Väliaikaisesti poistettuja valuma-aukkojen tulppia valvotaan jatkuvasti					
5.12	Maissa valvotaan vuodon leviämistä ja kaivoja riittävästi					
5.13	Laivan käyttämättömät lasti- ja bunkkeriliitännät on asianmukaisesti varmistettu kaikilla pulteilla kiinnitetyllä sulkulaipalla.					

5.14	Terminaalin käyttämättömät lasti- ja bunkkeriliitännät on asianmukaisesti varmistettu kaikilla pulteilla kiinnitetyllä sulkulaipalla.					
5.15	Kaikki lasti-, painolasti- ja polttoainetankkien luukut on suljettu.					
5.16	Käyttämättömät meri- ja laitapurkuventtiilit on suljettu ja varmistettu näkyvästi.					
5.17	Kaikki ulko-ovet, luukut ja ikkunat asuintiloissa, varastoissa ja koneistotiloissa on suljettu. Konehuoneen ilmastointiaukot voivat olla auki.					
5.18	Aluksen palokaavio on sijoitettu aluksen ulkopuolelle.					
5.19	Kiinteät suojakaasun paine- ja happipitoisuuspiirturit toimivat.					
5.20	Kaikissa lastitankeissa on positiivinen paine ja happipitoisuus on 8 tilavuusprosenttia tai alempi.					
Nestemäinen irtolasti, suullinen varmistus						
5.21	Alus on valmis liikkumaan omalla konevoimallaan.					
5.22	Laivalla on tehokas kansivahti paikalla ja laivalla ja terminaalissa on riittävä toimintojen valvonta.					
5.23	Laivalla ja maissa on riittävästi henkilökuntaa toimimaan hätätilanteissa.					
5.24	Menettelytavat lastin, bunkkerin ja painolastin käsittelyssä on sovittu.					
5.25	Hätämerkki ja käytettävät sulkemismenettelyt laivalla ja maissa on selitetty ja ymmärretty.					
5.26	Käyttöturvallisuustiedotteet lastin siirtoa varten on vaihdettu, mikäli pyydetty.					
5.27	Käsiteltävässä lastissa oleviin myrkyllisiin aineisiin liittyvät vaaratekijät on tunnistettu ja ymmärretty.					
5.28	Kansainvälinen laituriliitin on järjestetty.					
5.29	Sovittua paineenhallintajärjestelmää käytetään.					
5.30	Suljetun lastinkäsittelyjärjestelmän vaatimuksista on sovittu.					
5.31	P/V-järjestelmän toiminta on tarkistettu.					
5.32	Mikäli kaasunpaluulinja on kytketty, toimintarajoista on sovittu.					
5.33	Itsenäiset korkean pinnan hälytykset, mikäli varustettu niillä toimivat ja ne on testattu.					
5.34	Riittävät sähköeristykset ovat paikoillaan maaliitännässä.					
5.35	Maalinjat on varustettu takaiskuventtiilillä tai takaisinvirtauksen estämisestä on sovittu muuten.					
5.36	Tupakointitilat on merkitty ja tupakointia koskevia rajoituksia noudatetaan.					
5.37	Määräykset avotulesta on huomioitu.					

5.38	Vaatimukset laiva-/maapuhelimista ja hakulaitteista on huomioitu.					
5.39	Taskulamput ovat hyväksytyä tyyppiä.					
5.40	Kiinteissä VHF/UHF-lähetimissä ja AIS-laitteissa on asianmukainen virta tai ne on kytketty pois päältä.					
5.41	Kannettavat VHF/UHF-lähetimet ovat hyväksytyä tyyppiä.					
5.42	Laivan radion päälähtetimen antennit on maadoitettu ja tutkat on kytketty pois päältä.					
5.43	Vaarallisella alueella olevien kannettavien sähkötyökalujen sähkökaapeleista on kytketty virta pois.					
5.44	Ikkunatyypiset ilmastointiyksiköt on kytketty pois päältä.					
5.45	Asuintiloissa on positiivinen paine ja ilmastoinnin sisäännotot, joista voi päästä lastihöyryjä sisään, on suljettu.					
5.46	On varmistettava, että pumppuruumassa on riittävä mekaaninen tuuletus.					
5.47	Hätäpoistumistie on järjestetty.					
5.48	Suurimmat tuuli- ja merenkäyntirajat toiminnoille on sovittu.					
5.49	Turvajärjestelyt on sovittu aluksen turvapäällikön ja satamarakenteen turvapäällikön kanssa, mikäli tarpeen.					
5.50	Mikäli tarpeen, menettelytavasta maista toimitettavan typen vastaanottamiseen on sovittu, joko laivan tankkien ineröimiseksi, lastihöyryjen syrjäyttämiseksi tai laivan linjojen puhaltamiseksi.					
5.51	Suojakaasujärjestelmä toimii täysin ja moitteettomasti.					
5.52	Kannen vesilukot tai vastaavat toimivat moitteettomasti.					
5.53	Nestepinta paineenvälitalukossa on oikea.					
5.54	Kiinteät ja kannettavat happimittarit on kalibroitu ja ne toimivat moitteettomasti.					
5.55	Kaikki itsenäiset tankkien suojakaasuventtiilit (mikäli asennettu) ovat oikeassa asennossa ja lukitut.					
5.56	Kaikki lastitoiminnoista vastuulliset henkilöt ovat tietoisia, että suojakaasulaitteiston toimintahäiriön sattuessa purkutoiminto pitäisi keskeyttää ja maapuolta informoida asiasta.					
5.57	Saapumista edeltävä, hyväksytyyn raakaöljypesumanuuaalin mukainen raakaöljypesutarkistuslista on täytetty tyydyttävällä tavalla.					
5.58	Ennen pesua, pesun aikana ja pesun jälkeen käytettävä, hyväksytyyn raakaöljypesumanuuaalin mukainen tarkistuslista on saatavilla ja sitä käytetään.					
5.59	Tankinpuhdistustoimenpiteitä on suunniteltu tehtäväksi aluksen ollessa laiturissa.					

5.60	Mikäli näin on, niin puhdistuksen menettelytavoista ja hyväksymisestä on sovittu.					
5.61	Kaasuvapaaksi tekotoimenpiteille on annettu lupa.					
Nestemäiset kemikaalit irtolastina, suullinen varmistus						
5.62	Käyttöturvallisuustiedotteet ovat saatavilla ja niistä löytyy tarvittava tieto lastin turvalliseen käsittelyyn.					
5.63	Valmistajan inhibiittoritodistus on toimitettu, mikäli tarpeen.					
5.64	Riittävä suojavaatetus ja suojavälineistön (mukaan lukien hengitysilmalaitteisto) on valmiina välittömään käyttöön ja soveltuva käsiteltävälle tuotteelle.					
5.65	Vastatoimista vahingossa tapahtuvan lastille altistumisen sattuessa on sovittu.					
5.66	Lastinkäsittelyvauhti on sopiva automaattiselle pikasulkujärjestelmälle, mikäli se on käytössä.					
5.67	Lastinkäsittelyjärjestelmän pintamittarit ja -hälytykset on oikein asennettu ja ne toimivat moitteettomasti.					
5.68	Kannettavat kaasumittarit ovat käyttövalmiina käsiteltävälle tuotteelle.					
5.69	Tieto palonsammutusvälineistä ja -menetelmistä on vaihdettu.					
5.70	Lastinsiirtoletkut ovat sopivaa materiaalia, reagoimattomat käsiteltävälle aineelle.					
5.71	Lastinkäsittely tapahtuu kiinteästi asennettuja putkilinjoja pitkin.					
5.72	Mikäli tarpeen, menettelytavat maista toimitettavan typen vastaanottamiseen on sovittu, joko laivan tankkien ineroimiseksi tai lastihöyryjen syrjäyttämiseksi tai laivan linjojen puhaltamiseksi.					
6.	Purkamisen aikaisesta kommunikaatiosta sopiminen.					
7.	Lastitankkien mittaus & näytteenotto.					
8.	Purkuletkun kiinnitys aluksen manifoldiin.					
9.	Aluksen maadoitus.					
10.	Purkujärjestelmän venttiilien avaaminen.					
11.	Pumpun käynnistäminen, kierrokset matalalla.					
12.	Letku- tai varsiliitosten tiiveyden tarkastaminen.					
13.	Purkupaineen nosto sovittuun.					
14.	Linjanäytteen tai jalan näytteen ottaminen.					
15.	Valvonta purkamisen aikana.					
16.	Pumpun pysäyttäminen.					
17.	Purkujärjestelmän venttiilien sulkeminen.					
18.	Purkulinjan tyhjennys terminaaliin päin.					
19.	Letkujen tyhjennys terminaaliin päin.					
20.	Letkujen irrotus aluksen manifoldista.					

21.	Lastitankkien tarkastus & mittaus.					
22.	Maadoituksen irrotus.					
23.	Aluksen turvallinen irrotus.					