



SAVONIA

Tekniikka

Palopäälystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

HAMINAN SATAMA-ALUEEN TURVALLISUUSKULTTUURIN
KEHITTÄMINEN

Tiia Renlund

9.4.2014 *Tiia Renlund*

SAVONIA–AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO

Koulutusohjelma

Palopäälylystön koulutusohjelma

Tekijä

Tiia Renlund

Työn nimi

Haminan satama-alueen turvallisuuskulttuurin kehittäminen

Työn laji

Opinnäytetyö

Päiväys

8.4.2014

Sivumäärä

39

Työn valvoja

vanhempi opettaja Ilkka Kaarakainen

Yrityksen yhdysenkilö

Turvallisuuspäällikkö Timo Kallio

Yritys

HaminaKotka Satama Oy

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön aiheena oli tarkastella Haminan satama-alueen turvallisuuskulttuuria kokonaisuutena. Lisäksi aiheena oli selvittää eri toimijoiden rooleja sataman turvallisuudessa.

Opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallinen osuus sisältää Haminan satama-alueen pelastussuunnitelman, joka toimii perustana laaditulle raporttiosuudelle. Pelastussuunnitelmaa ei ole liitetty tähän opinnäytetyöhön suoraan, sillä se sisältäisi liian paljon yksityiskohtaista tietoa sataman toiminnoista. Pelastussuunnitelma ei ole kuitenkaan salassa pidettävä ja joitakin osia suunnitelmasta on käsitelty suoraan tässäkin työssä.

Tässä opinnäytetyössä satama-alueen turvallisuuskulttuuria ja sen nykytilaa on selvitetty eri keinoin. Yksi tässä työssä käytetty keino on pelastussuunnitelmassakin käytetty satama-alueen riskiensiely ja sen pohjalta tehdyt johtopäätökset. Opinnäytetyössä on myös selvitetty sataman turvallisuuskulttuuriin osallisena olevien eri toimijoiden rooleja. Roolit on selvitetty seuraavien toimijoiden osalta; HaminaKotka Satama Oy, Kymenlaakson pelastuslaitos sekä Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes.

Opinnäytetyön lopussa on pohdittu muutamia kehitysideoita sataman turvallisuuskulttuurin parantamiseksi ja mainittu muutamia konkreettisia opinnäytetyöaiheita tulevaisuuteen. Opinnäytetyön johtopäätöksenä voidaan todeta, että Haminan satama-alueen turvallisuuskulttuuri on erittäin hyvällä tasolla.

Avainsanat

satamaturvallisuus, turvallisuuskulttuuri, pelastussuunnitelma, roolit kokonaisturvallisuudessa

Luottamuksellisuus

julkinen

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme

Fire Officer (Engineer)

Author

Tiia Renlund

Title of Project

Development of the Safety Culture in Hamina Port Area

Type of Project

Final Project

Date

8th of April, 2014

Pages

39

Academic Supervisor

Mr Ilkka Kaarakainen, Senior Lecturer

Company Supervisor

Mr Timo Kallio, Safety and Security Manager

Company

Port of HaminaKotka Ltd

Abstract

The aim of this final project was to study the safety culture in the Hamina port area which is a part of a bigger organisation called Port of HaminaKotka. The aim was also to study the roles of different safety operators working with port safety. This final project is a functional study in which the safety and security plan of the Hamina port area was created.

The safety culture of Hamina port area has been studied in different ways. The present level of the safety culture was analyzed. The first step of evaluating the safety culture was to make a risk analysis of the whole port area. Another method used evaluating the safety culture was the audition of the level of independent preparedness. Also, the roles and the tasks of different safety operators was studied. The operators that was discussed are the port itself, Kymenlaakso Department of Emergency Services and the Finnish Safety and Chemicals Agency (Tukes).

The conclusions are that the safety in Hamina port area is on a very good level. The final project also includes some proposals for development and further study concerning the safety culture in Hamina Port area.

Keywords

port safety, safety culture, safety and security plan, roles of safety operators

Confidentiality

public

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 KÄSITTEET	6
3 AIHEEN VALINTA	7
3.1 HaminaKotka Satama Oy -esittely	7
3.2 Turvallisuuskulttuuri käsitteenä	8
4 KOKONAISTURVALLISUUS HAMINAN SATAMA-ALUEELLA.....	10
4.1 Tilanne ennen pelastussuunnitelman laatimista	10
4.2 Riskien arviointi	11
4.3 HaminaKotka Satama Oy:n rooli kokonaisturvallisuudessa	15
4.5 Kymenlaakson pelastuslaitoksen rooli sataman turvallisuuskulttuurissa.....	21
4.6 Turvallisuus- ja Kemikaaliviraston rooli sataman turvallisuuskulttuurissa.....	24
5 PELASTUSSUUNNITELMA	26
5.1 Pelastussuunnitelman laki- ja asetusperusta.....	27
5.2 Projektikuvaus	30
6 POHDINTA.....	33
LÄHTEET.....	37
LIITE.....	39

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää HaminaKotka Satama Oy:n Haminan satama-alueen turvallisuuskulttuuria ja esittää muutamia kehitysideoita turvallisuuteen. Perustana tälle toiminnalliselle opinnäytetyölle on laatimani Haminan satama-alueen pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelmaa ei kokonaisuudessaan liitetä tähän työhön, sillä pelastussuunnitelma sisältää liian paljon yksityiskohtaista tietoa satama-alueen toiminnoista. Joitakin osia pelastussuunnitelmasta aion kuitenkin käsitellä tässä opinnäytetyössä.

Pelastussuunnitelman tavoitteena oli parantaa Haminan satama-alueen turvallisuutta ja parantaa valmiuksia omatoimiseen varautumiseen. Tässä raportissa aion keskittyä tiettyihin turvallisuusseikkoihin ja arvioida eri toimijoiden tehtäviä sataman kokonaisturvallisuudessa. Käsitteenä satama-alueen turvallisuus on erittäin laaja ja olen pyrkinyt rajaamaan aiheen erittäin tiukasti, jotta välttyisin tekstin rönsyilyltä.

Lähteinä työssä käytetään pääasiassa eri toimijoiden haastatteluja ja laatimaani Haminan satama-alueen pelastussuunnitelmaa. Yhtenä tärkeänä lähteenä tässä opinnäytetyössä aion käyttää Juha Sinikannaksen laatimaa diplomityötä *Satamanpitäjän toiminnan kehittäminen turvallisuusjohtamisjärjestelmän avulla*. Aihe liittyy läheisesti omaan työhöni.

Opinnäytetyön loppuun laadin pohdinta-osion, jossa käsittelen työn edetessä mieleen tulleita kysymyksiä ja mahdollisia jatkokehittelyideoita, muun muassa opinnäytetyöaiheiden merkeissä. Pohdinta-osio sisältää siis omia mielipiteitäni ja aiheen pohdintaa omasta näkökulmastani.

2 KÄSITTEET

IMDG – *International Maritime Dangerous Goods Code*. Merikuljetussäännöstö, joka koskee vaarallisten aineiden kuljetuksia merellä. Säännöstö on kansainvälinen. (Jolma 2002, 15.)

IMO – *International Maritime Organization*. IMO on kansainvälinen merenkulkujärjestö. Sen tavoitteena on parantaa merenkulun turvallisuutta ja ehkäistä vesien saastumista vähentämällä päästöjä. (DNV, Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO.)

ISPS-koodi – *International Ship and Port Facility Security Code*. Säännöstö, jonka tarkoituksena on parantaa turvallisuutta sekä aluksilla että satamissa. Laatijana IMO. (TraFi, Turva-asiat ISPS ja ISM.)

ISPS-turvapäällikkö – ISPS-turvapäällikkö toimii sataman turvapäällikkönä. Turvapäällikkö on perehtynyt ISPS-koodiin. (Turun yliopisto, ISPS-Sataman turvapäällikkö –koulutus.)

Satamajärjestys – Kullakin satamalla ja sen kaupungilla on oma satamajärjestys, joka pohjautuu kansainvälisiin tai kansallisiin määräyksiin. Haminan satamassa noudatetaan Haminan kaupungin satamajärjestystä. Satamajärjestyksessä määrätään muun muassa laivojen sijoittumisesta satamaan, satamaturvallisuudesta sekä alusten ennakoilmoituksista. (HaminaKotka Satama Oy.)

Seveso II –direktiivi – Seveso-direktiivin tarkoituksena on pyrkiä sääntelyllään ennaltaehkäisemään kemikaaleja käyttävien laitosten aiheuttamia suuronnettomuuksia ja niiden seurauksia. Direktiivi asettaa toiminnanharjoittajille erilaisia vaatimuksia, nämä pohjautuvat toiminnan laajuuteen ja kemikaalien määriin. Vuonna 2015 on tarkoituksena ottaa käyttöön Seveso III –direktiivi. (Teknologiateollisuus, Seveso II ja Seveso III –direktiivit.)

TUKES – Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. Valvoo muun muassa kemikaaliturvallisuutta Suomessa. (Tukes.)

3 AIHEEN VALINTA

Aihe opinnäytetyölle valikoitui aika lailla sattumalta. Pääsin kesäksi 2013 töihin HaminaKotka Satama Oy:lle ja siellä sain työtehtäväkseni muutamia projekteja. Haminan satama-alueen pelastussuunnitelma oli ehdottomasti laajin ja tärkein kesän projekteista. HaminaKotka Satama Oy:n turvallisuuspäällikkö Timo Kallio ehdotti perehdytysvaiheessa, että tekisin aiheesta samalla opinnäytetyön. Tuosta ehdotuksesta ajattelin alkaa jalostamaan ajatusta toiminnallisesta opinnäytetyöstä, jonka tuotteena olisi Haminan satama-alueen pelastussuunnitelma ja raporttiosana toimisi selostus pelastussuunnitelman laatimisesta. Lisäksi halusin tuoda opinnäytetyöhön pienimuotoisen tutkimuksen sataman turvallisuustasosta ja kokonaisturvallisuuden ajattelusta. Tuo ajatus mielessäni tein HaminaKotka Satama Oy:lle omatoimisen varautumisen auditoinnin pelastuslaitosten auditointimanuaalin mukaan. Tämä tehtiin ennen pelastussuunnitelman laatimisen aloittamista. Samalla sain kattavan kuvan sataman turvallisuuden tasosta ja siitä, mihin asioihin minun tulisi kiinnittää erityistä huomiota laatiessani pelastussuunnitelmaa. Auditoinnista tarkemmin tulevissa kappaleissa.

Projektia aloin toteuttamaan siten, että ensin tutustuin sataman toimintoihin ja satamaturvallisuuteen. Apuna toimi omatoimisen varautumisen auditointi, erilaiset satamaan laaditut turvallisuusohjeet, sekä sataman turvallisuusyksiköltä saadut perustiedot. Projektin aikana merkittävä apu oli juurikin sataman turvallisuusyksikkö, jota oli välttämätöntä konsultoida aika ajoin pelastussuunnitelman tiimoilta. Sataman muu henkilöstö toimi myös erittäin hyvänä apuna satamaan liittyvissä teknisissä tiedoissa.

3.1 HaminaKotka Satama Oy -esittely

HaminaKotka Satama Oy on Kaakkois-Suomessa sijaitseva satamayhtiö, jolla on useita satamanosia eteläisen Kymenlaakson alueella. Sataman osat ovat seuraavat: Hamina, Mussalo, Kantasatama, Hietanen, Hietanen Etelä, Halla ja Sunila.

”HaminaKotka on Suomen suurin yleis-, vienti-, kontti- ja transitosatama, josta on säännölliset yhteydet kaikkiin merkittäviin eurooppalaisiin satamiin ja sitä kautta maailmalle.”

Satamassa on laiva-, raide- sekä kumipyöräliikennettä, ja täten satamaa voidaankin pitää eri kuljetusmuotojen keskittymänä. Normaalin liikenteen lisäksi alueella on erilaisia konttinostureita ja lastausajoneuvoja. Liikenne onkin itsessään jo erittäin suuri riski alueella. Lukuisat toiminnot, esimerkiksi nestesataman alue, luovat erityisiä haasteita niin sataman turvallisuusorganisaatiolle kuin paikalliselle pelastusviranomaisellekin.

Haminan satama-alue on noin 500 hehtaarin kokoinen. Laitureita on 3000 metriä. Lähin asutus sijaitsee noin kilometrin päässä satama-alueen rajasta. Sataman osassa on 10 Seveso II -direktiivin mukaista laitosta (Direktiivin 96/82/EY mukaiset laitokset Suomessa). Haminan satama-alueen neste- sekä kaasuterminaalialueella on yhteensä 15 kemikaaleja käsittelevää ja varastoivaa toiminnanharjoittajaa. Näiden toiminnanharjoittajien yhteisvarastointikapasiteetti on lähes puoli miljoonaa kuutiota erilaisia nesteitä ja kemikaaleja. Voidaan todeta, että suuret vaarallisten aineiden volyymit aiheuttavat häiriö- ja onnettomuustilanteissa suuren riskin satama-alueelle ja sen ympäristölle. (HaminaKotka Satama Oy.)

3.2 Turvallisuuskulttuuri käsitteenä

Turvallisuuskulttuuri on laaja käsite, se on vakiintunut erityisesti yritysten turvallisuusasioissa. Turvallisuuskulttuuri on ikään kuin yläkäsite kaikelle turvallisuustoiminnalle.

Kansainvälisen atomienergiajärjestö IAEA:n työryhmä on tehnyt raportin turvallisuuskulttuurista. Raportissa käsitellään turvallisuuskulttuurin käsitettä ja siitä, mistä koko käsite on saanut alkunsa. Raportti on vuodelta 1991. Käsitteenä turvallisuuskulttuuri esiteltiin ensimmäisen kerran 1980-luvulla Tsernobylin tapahtuneen ydinvoimalaonnettomuuden tutkintaraportissa. Samaan raporttisarjaan lisättiin myöhemmin yksinomaan turvallisuuskulttuuria käsittelevä osio.

IAEA määrittelee turvallisuuskulttuuria siten, että se rakentuu kahdesta elintärkeästä asiasta. Ensimmäinen asia on organisaation johdon luoma turvallisuuden viitekehys. Viitekehys toimii runkona turvallisuusasioissa, ja se on nimenomaisesti johdon vastuulla. Toinen asia on kaikkien organisaatiossa työskentelevien asenne turvallisuuden viitekehystä ja sen hyödyntämistä kohtaan. (IAEA, Safety Culture – A Report by The International Nuclear Safety Advisory Group.)

Turvallisuuskulttuurin käsitteeseen liittyy usein läheisesti myös turvallisuusjohtamisen käsite. Kuten jo IAEA:n määritelmästä käy ilmi, kaikki perustuu organisaation johdon luomaan turvallisuuden viitekehukseen. Viitekehysten ollessa kunnossa ja kehitteillä jatkuvasti, voitaisiin puhua jo turvallisuusjohtamisesta. Turvallisuusjohtamiseen kuuluu niin henkilöstön, asiakkaiden sekä ympäristönkin turvallisuus. Siihen kuuluu myös yrityksen sisäinen riskienhallinta, niin talousasioissa kuin muissa turvallisuusasioissakin. (Sinikannas, 23.)

4 KOKONAISTURVALLISUUS HAMINAN SATAMA-ALUEELLA

4.1 Tilanne ennen pelastussuunnitelman laatimista

Aloittaessani pelastussuunnitelma-projektia auditoin Haminan satama-alueen omatoimisen varautumisen tason. Auditoinnin suoritin pelastuslaitosten omatoimisen varautumisen auditointimanuaalin mukaisesti. Idea auditointiin tuli sattumalta, ja halusin lähinnä kokeilla, miten omatoimisen varautumisen auditointimanuaalia pystyisi hyödyntämään satamaympäristössä. Auditointi osoittautui erittäin käytännölliseksi ja hyväksi tavaksi arvioida omatoimisen varautumisen tasoa. Samanaikaisesti sain erinomaiset pohjatiedot ja käsityksen sataman sen hetkisestä tilanteesta. Auditoinnissa ilmenneiden asioiden perusteella oli helppoa lähteä laatimaan pelastussuunnitelmaa ja luomaan painopistettä.

Omatoimisen varautumisen auditointi suoritetaan osa-alueittain ja lopussa lasketaan pisteitä. Keskiarvon mukaan saadaan tietää omatoimisen varautumisen taso. Pisteitä on mahdollista saada 1 - 5, pisteitä kutsutaan myös tasoiksi. Taso 3 on lain vaatima taso, sitä alemmat ovat huonompia, kun taas korkeammat tasot parempia. Auditoinnissa tarkastelunalaisena olevat osa-alueet on esitettyinä kuvassa 1.



Kuva 1. Omatoimisen varautumisen auditointi. Auditointimanuaali.

Omatoimisen varautumisen taso Haminan satama-alueella oli lähtötilanteessa auditoinnin perusteella 4 eli omaehtoinen taso. "Organisaatio täyttää tason 3

vaatimukset ja on kehittänyt toimintaansa yksittäisillä ja selkeillä toimenpiteillä yli lakitason" (Auditointimanuaali, 2). Selkein heikkous omatoimisen varautumisen tasossa oli pelastussuunnitelman puuttuminen. Suunnitelman laatiminen ei kuitenkaan nostanut lopussa keskiarvoa merkittävästi. Taso 4 on tulokseksi erittäin hyvä. Satama-alue on toimintaympäristönä haastava, ja sitä säätelee paitsi Suomen lainsäädäntö niin myös kansainvälinen lainsäädäntö. Toiminta on erittäin valvottua ja turvallisuustekijät ovat tärkeässä asemassa lainsäädännönkin kautta. Yksi merkittävimpiä lainsäätäjiä on kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO. Toinen merkittävä tekijä sataman turvallisuudessa on (etenkin nestesataman osalta) kemikaalilainsäädäntö ja sitä valvova TUKES.

4.2 Riskien arviointi

Pelastuslain 379/2011 (15§) mukaan pelastussuunnitelmaan tulee sisällyttää riskien arviointi ja näin ollen myös johtopäätelmät arvioiduista riskeistä. Satama-alueen omatoimisen varautumisen auditoinnin jälkeen toteutin sataman yrityksille sähköpostikyselyn, jossa tuli selvittää yrityksen havainnoimat riskit alueella. Kysely teetettiin alueen toiminnanharjoittajille, sillä ne ovat alueella päivittäin toimivia tahoja ja näin ollen sataman toimintojen asiantuntijoita.

Monella yrityksellä on jo itsessään tehty laajat riskiarvioinnit eri turvallisuuden aloilla. Sataman turvallisuusselvitysvelvolliset kohteet ovat erityisesti tehneet kattavat riskienarvioinnit jo sisäisesti. Kysymyksenasettelu ja siihen vastaaminen oli haastavaa, sillä halusin selvittää erityisesti 'yleisen' satama-alueen riskit, en toiminnanharjoittajien omilla tonteilla havaittuja riskejä. Toimittaessa tiiviissä ympäristössä satama-alueella toiminnanharjoittajien riskit ovat kuitenkin usein myös riskejä muille alueella toimiville organisaatioille. Pahimmassa mahdollisessa tapauksessa satama-alueella ilmenee niin sanottu dominoefekti, jossa yhden toiminnanharjoittajan onnettomuus aiheuttaa toisen ja tämä taas kolmannen ja niin edelleen. Kyse olisi siis pahimmasta mahdollisesta uhkakuvasta.

Muodostin eri toiminnanharjoittajilta tulleista riskeistä lopulta taulukon. Taulukossa 1 on listattuna kokonaisuudessaan satama-alueen riskitekijöitä, niiden vaikutuksia sekä

toimenpiteitä vaarojen ehkäisemiseksi. Taulukossa on näin ollen myös ohjeistettu omatoimista varautumista. Taulukko on kokonaisuudessaan sisällytetty myös Haminan satama-alueen pelastussuunnitelmaan. Monista kyselyn vastauksista kävi ilmi, että liikenne on suurin yksittäinen riskitekijä alueella, pahimpana piittaamaton ajotapa. Ylinopeutta ajavat tieliikenteen ajoneuvot sekä vaaralliset tavarasteyslytykset oli myös mainittu monessa vastauksessa. Näiden lisäksi tiedonkulku sataman eri toiminnanharjoittajien välillä onnettomuus- ja häiriötilanteissa oli yksi tärkeimmistä huolenaiheista.

Taulukko 1. Haminan satama-alueen riskien selvitys

RISKI	VAIKUTUS	TOIMENPITEET (vaaran ehkäisemiseksi)
Työkoneen törmäminen toiseen ajoneuvoon/junaan/ jalankulkijaan	Henkilövahingot, sekä taloudelliset vahingot voivat olla hyvin suuret ja tuhoisat → tulipalo, vaarallisen aineen vuoto, loukkaantuminen	Kuljettajien tarkkaavaisuus, liikennesääntöjen noudattaminen, jalankulkijoiden näkyvyys
Nestekaasuvaunujen törmäys polttoainerekkaan tavarusteuksessa (satama-alueella kulkee putkisilloja; putkissa kulkee mm. öljyä, styreeniä ja akryylinitriiliä) => suuronnettomuus	Suuret henkilö- ja omaisuusvahingot, vaikuttavat varmasti koko sataman toimintaan. Sekä styreeni, että akryylinitriili ovat helposti syttyviä ja reagoivat hapettimien kanssa kiivaasti, lisäksi akryylinitriili on sekä terveydelle, että ympäristölle erittäin vaarallinen aine → altistuminen vaarallisille aineille, tulipalo	Kuljettajien tarkkaavaisuus, liikennesääntöjen noudattaminen, putkistot kunnossa/ehjiä, huolellisuus käsittelyssä
Liikenneonnettomuus – ylinopeutta usein ajavat henkilöautot (päivittäistä)	Henkilövahingot ja taloudelliset vahingot, → liikennevälinepalo, vaarallisen aineen vuoto... riippuen mihin törmätään	Liikennesääntöjen noudattaminen, tarkkaavaisuus, asenne
Liikenneonnettomuus risteysalueella	Henkilövahingot ja taloudelliset vahingot, liikenteeseen saattaa tulla katkoja → liikennevälinepalo, vaarallisen aineen vuoto, loukkaantuminen	Kuljettajien tarkkaavaisuus, liikennesääntöjen noudattaminen, kuorman sidonta
Vaarallista tavaraa sisältävän vaunun suistuminen mm. radan vikojen vuoksi,	Henkilövahingot ja taloudelliset vahingot, → vaarallisen aineen vuoto, tulipalo, kaasujen/höyryjen leviäminen alueelle ja aineelle	Radan kunnossapito, tarkkaavaisuus vaihtotyössä

vaihtotyön aikana	altistuminen	
Junan säiliövaunun syttyminen palamaan	Henkilövahingot ja taloudelliset vahingot → myrkyllisten savukaasujen leviäminen, näkyvyyden heikkeneminen, altistuminen myrkyllisille savukaasuille, toimintojen häiriintyminen (tuotantokatkokset)	Junan vaunujen kunnossapito, syttymislähteiden eliminointi
Staattisen sähköön aiheuttamia tulipalovaaroja; maadoituksen laiminlyönti vaunujen purkuvaiheessa, liian suuri pumppausnopeus tyhjiin säiliöön, laivanlastauksessa liian suuri täyttönopeus + liian suurella nopeudella aloittaminen, kipinävaaraa aiheuttavien työkalujen käyttö,	Henkilövahingot, taloudelliset vahingot, ympäristövahingot → altistuminen savukaasuille/myrkyllisille kemikaaleille, näkyvyyden heikkeneminen savun vuoksi, vaarallisen aineen vuoto, sataman toimintojen häiriintyminen (lastausten viivästyminen)	Huolellisuus lastauksessa, ohjeiden noudattaminen, laitteiden toimintakunto, kipinää aiheuttavien laitteiden käytön tunnistaminen/tiedostaminen
Säiliövaunun lastaus/purku; kemikaali voi syttyä kipinästä, sitä voi loiskahtaa ulos, vaunun ylitäyttö,	Henkilövahingot, taloudelliset vahingot, tulipalo → savukaasujen leviäminen, kemikaalin valuminen maahan/valuma-altaaseen, kemikaalille/savukaasuille altistuminen	Huolellisuus käsittelyssä/lastauksessa, laitteet toimintakunnossa, osaava henkilökunta
Laivan lastaus; laivan säiliön ylitäyttö, vuoto lastauslaitteista	Henkilövahingot, ympäristövahingot, taloudelliset vahingot (lastauksen viivästyminen), → vaarallisen aineen vuoto, sen tulipalo ja henkilöstön altistuminen vaaralliselle aineelle	Lastaajien huolellisuus, laitteet toimintakunnossa, osaava henkilökunta
Putkilinjat; putkiston syöpyminen, paineiskut putkistossa, tyhjennysyhteet, jonkin törmäys putkistoihin	Henkilövahingot, ympäristövahingot, taloudelliset vahingot → vaarallisen aineen vuoto, sen tulipalo, sille altistuminen	Putkilinjojen kunto, kuljettajien tarkkaavaisuus/liikennesääntöjen noudattaminen, jotta putkistoihin ei törmättäisi
Satama-alueella vaarallisen aineen vuoto ja leviäminen	Henkilövahingot, taloudelliset vahingot, sekä ympäristövahingot, → altistuminen aineelle, alueen eristäminen (tuotantokatkoksia), informaation kulku (kulkeeko tieto tarpeeksi nopeasti, kulkeeko ollenkaan)	Huolellisuus vaarallisen aineen käsittelyssä, turvamääräysten noudattaminen, laitteistot toimintakunnossa & ehjiä

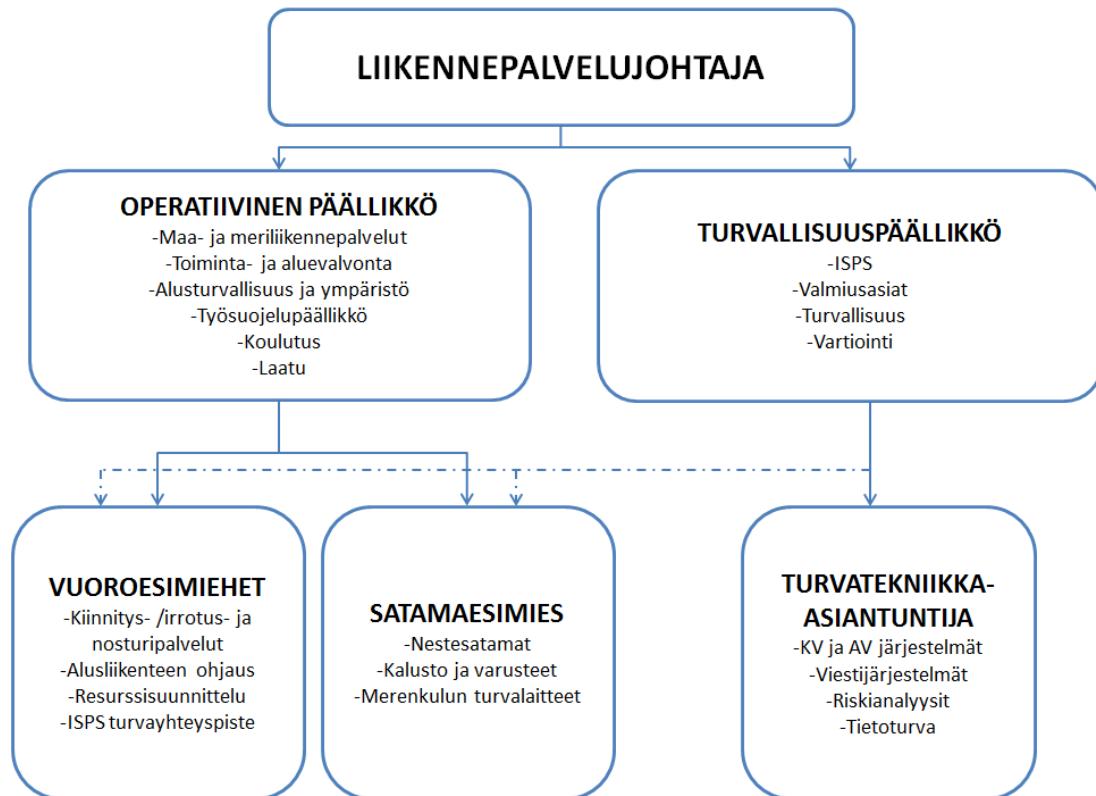
Vaarallisen aineen vuoto laivaan lastattaessa	Ympäristövahinko, henkilövahingot, taloudelliset vahingot → vaarallisen aineen syttyminen, vuoto maahan/mereen, vaaralliselle aineelle altistuminen	Laitteet toimintakunnossa, huolellisuus käsittelyssä
Taakan putoaminen => kontin putoaminen lastattaessa	Henkilövahingot ja taloudelliset vahingot voivat olla hyvin suuret ja tuhoisat, → riippuen kontin sisällöstä; tulipalo, vuoto yms.	Työkoneet ja nosturit toimintakunnossa, tarkkaavaisuus kiinnityksissä
Tulityöt; huolimattomuus, väärä paikka, ohjeiden noudattamattomuus – näistä aiheutuva tulipalo, räjähdyksenomainen palo (hitsauksessa myös happea!)	Henkilövahingot, taloudelliset vahingot → altistuminen savukaasuille, savukaasujen leviäminen ja näkyvyyden heikkeneminen, toimintojen häiriintyminen	Ohjeiden noudattaminen, osaava henkilökunta, tulitöistä aiheutuvien riskien tunnistaminen, huolellisuus töitä tehdessä, tulityöluvat kunnossa
Mereen putoaminen	Henkilövahingot: mahdollinen työkyvyttömyys	Työntekijöiden huolellisuus ja varovaisuus laiturilla työskenneltäessä
Liukastuminen / kompastuminen/ putoaminen	Henkilövahingot: mahdollinen työkyvyttömyys	Työntekijöiden huolellisuus ja varovaisuus, asianmukaiset turvavarusteet (heijastinliivit yms)
Sähkökatkos	Henkilövahingot, taloudelliset vahingot, toiminnan häiriintyminen → kulunvalvonta, valaistus – näkyvyyden heikkeneminen, sähköllä toimivien palovesijärjestelmien toimintakatkokset	Ei pystytä ennaltaehkäisemään, varautuminen esim. käsivalaisimin, varavoimageneraattorit yms., henkilökunnan tulee tietää miten toimia
Kovat myrskyt => korkea aallokko merellä, veden hetkellinen korkeuden muutos	Taloudelliset vahingot → sataman toimintojen häiriintyminen	Huonojen olosuhteiden tunnistaminen ajoissa, toimintaohjeet kovalla myrskyllä
Runsas lumentulo	Taloudelliset vahingot → sataman toimintojen häiriintyminen, liukkaus – liikenneonnettomuudet (henkilövahingot)	'Auraamisen' järjestäminen ajoissa, varovaisuus liikenteessä, kovassa lumisateessa näkyvyys heikkenee
Tulvat	Taloudelliset vahingot → sataman toimintojen keskeytyminen, haitat tuotantolaitoksille ja niiden turvallisuudelle, henkilövahingot, (Osia kemikaalisatamasta jää merenpinnan alle ja säiliöitä ja	Toimintaohjeet tulvatilanteessa.

	rakenteita voisi vaurioitua. Varoitusaika merenpinnan nousulle voi olla alle vuorokausi.)	
Ilkivalta Kohdistuu esim. putkistoihin, varastosäiliöihin, roska- astioihin,	Henkilövahingot ja taloudelliset vahingot, → tuhopoltot, putkistojen rikkominen, vaarallisen aineen vuodot, liikenneonnettomuudet	Kulunvalvonta,
Säteilylaskeuma	Henkilövahingot ja taloudelliset vahingot → Sataman toimintojen keskeytyminen, altistuminen säteilylle	Toimintaohjeet, väestönsuojat oltava toimintakunnossa; 72 h aikaa laittaa käyttökuntoon

4.3 HaminaKotka Satama Oy:n rooli kokonaisturvallisuudessa

HaminaKotka Satama Oy, myöhemmin satamanpitäjä, on omalta osaltansa vastuussa sataman turvallisuudesta. Roolijako erilaisten kansainvälisten ja kotimaisten säädösten sekä määräysten viidakossa on jokseenkin epäselvä. Tulkinnat siitä, mitä satamanpitäjän pitäisi satama-alueellaan turvallisuuden osalta ylläpitää ja mitä toimenpiteitä tehdä, on monimutkainen. (Sinikannas, 30.)

Kuvassa 2 on esitetty HaminaKotka Satama Oy:n turvallisuusorganisaatio, joka on yksi tärkeimmistä lenkeistä turvallisen satama-alueen luomisketjussa. Satamanpitäjällä on oma liikennepalveluiden alaisuudessa työskentelevä turvallisuusorganisaatio, joka on kuvattu yllä-olevassa kaaviokuvassa.



Kuva 2. HaminaKotka Satama Oy:n turvallisuusorganisaatio. HaminaKotka Satama Oy.

HaminaKotka Satama Oy:llä on käytössä turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Satamalle on niin ikään myönnetty ISO 9001 sekä ISO 14001 –sertifikaatit. ISO 9001 –sertifikaatti on laatujohtamisen sertifikaatti, ISO 14001 –sertifikaatti on puolestaan ympäristöjohtamisen sertifikaatti. Lloyd’s Register Quality Assurance (LRQA) on myöntänyt HaminaKotka Satama Oy:lle kyseessä olevat sertifikaatit. (Kallio, 2013.)

Sataman turvallisuuteen vaikuttavia määräyksiä ja säädöksiä

Sinikannas määrittelee diplomityössään (2012, 30) sataman yhteiseksi työpaikaksi ja perustelee asiaa työturvallisuuslailla (738/2002). Lain mukaan satamanpitäjä olisi siis yhteisen työpaikan pääasiallista määräysvaltaa käyttävä taho. Alla on työturvallisuuslain (738/2002) 51§ mukaiset työnantajan velvollisuudet yhteisellä työpaikalla.

51 § Pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan velvollisuudet yhteisellä työpaikalla

Yhteisellä työpaikalla tulee pääasiallista määräysvaltaa käyttävän työnantajan työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen huolehtia:

1) työpaikalla toimivien työnantajien ja itsenäisten työsuorittajien toimintojen yhteensovittamisesta;

2) työpaikan liikenteen ja liikkumisen järjestelyistä;

3) työpaikan yleisestä turvallisuuden ja terveellisyyden edellyttämästä järjestyksestä ja siisteydestä;

4) muusta työpaikan yleissuunnittelusta; ja

5) työolosuhteiden ja työympäristön yleisestä turvallisuudesta ja terveellisyydestä.

Työnantajan velvollisuuksien perusteella satamaa voidaan pitää yhteisenä työpaikkana, sillä satamanpitäjä vastaa työturvallisuuslain 51§ mukaisista asioista. Samassa laissa on määritelty myös erityisesti *sataman haltijan sekä aluksen omistajan ja haltijan velvollisuudet* (62§):

Se, jolle sataman hallinta kuuluu, sekä laivanisäntä, aluksen päällikkö tai muu henkilö, jonka huostassa alus on, ovat kukin kohdaltaan velvolliset soveltuvien osin noudattamaan tämän lain säännöksiä, kun kysymys on työstä, jota satamassa, maissa tai aluksessa suoritetaan meri- tai sisävesiliikenteeseen käytettävän aluksen lastauksessa tai purkauksessa taikka polttoainetta alukseen otettaessa. Satamalla tarkoitetaan myös satamallasta, laituria tai muuta senkaltaista paikkaa.

Mitä 1 momentissa säädetään, sovelletaan satamassa, jossa harjoitetaan laajaa alusten lastaus- ja purkaustyötä tai muuta niihin verrattavaa toimintaa. Tässä tarkoitetuista satamista voidaan säätää valtioneuvoston asetuksella.

Yllä olevan lain kohdan pohjalta on laadittu myös valtioneuvoston asetus 633/2004, joka käsittelee alusten lastaamisen ja purkamisen työturvallisuutta. Satamanpitäjän toimintaan liittyen myös *valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta ja tilapäisestä säilytyksestä satama-alueella* (251/2005) on satamaturvallisuuden kannalta tärkeä säädös, onhan Haminan satama yksi Suomen suurimmista nestesatamista. Kemikaalilainsäädännön lisäksi tietysti myös IMO:n määräykset ja ohjeet koskettavat satama-aluetta. Kyseessä olevia asetuksia ja määräyksiä en lähde tässä opinnäytetyössä tämän enempää käsittelemään, ne jääköön maininnan tasolle. (Sinikannas, 31.)

Satamanpitäjän viranomaisrooli

Sinikannas ideoi työssään liikenne- ja viestintäministeriön tekemän *Satamatoimintojen kehittäminen ja satamia koskevan lainsäädännön uudistaminen* -tutkimuksen pohjalta myös sitä, voisiko satamanpitäjä olla viranomainen. Perusteena viranomaisroolille ovat lukuisat lain ja asetusten määrittelemät tehtävät ja velvollisuudet. Viranomaisista poiketen satamanpitäjällä on kuitenkin käytössään vain hyvin rajalliset menetelmät täyttää määräysten vaatimat velvollisuudet. (Sinikannas, 33.)

Liikenne- ja viestintäministeriön tutkimuksesta ilmi käyneet satamanpitäjän viranomaistehtävät ovat ”--tilastointi, vaarallisten aineiden käsittely sekä satamajärjestyksen ja yleisen turvallisuuden valvonta--”(Satamatoimintojen kehittäminen ja satamia koskevan lainsäädännön uudistaminen, 12). Tärkein tehtävä on satamajärjestyksen toteutumisen valvonta, sillä satamajärjestys perustuu määräyksiin ja näin ollen ohjaa koko satama-alueen toimintaa. Haminan satama-alueella noudatetaan Haminan kaupungin satamajärjestystä.

ISPS-koodi

Aiemmin mainittujen säädösten ja määräysten lisäksi satama-alueita sääntelee Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n ohjeistus; ISPS-koodi. Ohjeistuksen tavoitteena on turvallisuuden lisääminen satama-alueilla ja aluksilla, säännöstö keskittyy erityisesti terrorismin vastaisiin toimiin. Säännöstö tehtiin New York City:ssä

2001 tapahtuneiden terrori-iskujen seurauksena. ISPS-koodi sisältää kaksi osaa: velvoittavan osan ja suosittelevan osan. (IMO, ISPS-code.)

Satamassa on nimetty ISPS-turvapäällikkö, jonka velvollisuutena on laatia ja päivittää satama-alueen ISPS-suunnitelmaa. Suunnitelma on salassapitettava, joten ainoastaan ISPS-turvapäällikkö ja tämän nimeämät henkilöt voivat tutustua ja käyttää sitä. (Kallio 2013.)

Seuraavassa on ote laatimastani Haminan satama-alueen pelastussuunnitelmasta, jossa on määriteltynä ISPS-koodin mukaiset turvallisuustasot.

Pelastussuunnitelmaa laadittaessa on huomioitava 1.7.2004 voimaan astunut ISPS-koodi (International Ship and Port Facility Security Code) sekä 15.6.2007 voimaan astunut Turvatoimilaki (69/2007), jotka antavat satamarakennekohtaisia vaatimuksia turvallisuussuunnittelulle sekä erilaisille turvallisuutta lisääville harjoituksille. Vaikka ISPS-koodi onkin puhtaasti terrorisminvastaiseen toimintaan suunnattu, se palvelee myös välillisesti tavanomaista pelastustoimintaa. Esimerkiksi kulunvalvonnan tiukentuessa ja sitä kautta ehkäistessä muun muassa tuhopolttoja ja muuta ilkivaltaa.

ISPS-koodin mukaan laadittu satamarakennekohtainen turvasuunnitelma ohjeistaa satamarakenteen toiminnan kolmella eri turvatasolla. Turvatasojen muutokset määrää sisäministeriö Liikenteen Turvallisuusvirasto Trafín kautta. Yllättävissä tilanteissa myös paikallinen viranomaisvirasto, sataman toimitusjohtaja tai ISPS-turvapäällikkö voi määrätä turvatason noston, mistä on välittömästi tiedotettava Trafille sekä paikallisille viranomaisille. Turvatasot ovat

Turvataso 1. Ei tiedossa olevaa turvauhkaa.

Turvataso 2. Korotettu valmiustaso.

Turvataso 3. Välitön uhka.

(Haminan satama-alueen pelastussuunnitelma, 6.)

Kunnossapito sekä yleiset turvallisuusasiat

Edellä mainittujen suurten kokonaisuuksien lisäksi satamanpitäjän velvollisuutena on huolehtia satama-alueen yleisestä kunnossapidosta ja järjestyksestä, jotka vaikuttavat nekin merkittävästi satama-alueen turvallisuuteen. Satamanpitäjä huolehtii sataman yleisen alueen osalta kaikesta kunnossapidosta. Kunnossapidon piiriin kuuluu myös satama-alueen palovesipumppaamojen ylläpito. Esimerkiksi laiturialueiden päällystevaurioiden korjaus ja tienvarsien kasvuston kitkeminen on tärkeää, jotta varmistetaan mahdollisimman turvalliset olosuhteet alusten lastaukseen ja satama-alueella liikennöintiin. Toki siisti ja hyvin hoidettu satama-alue on myös valttikortti yritystoimintaa ajatellen.

Satamanpitäjän velvollisuutena on myös huolehtia satama-alueen kulunvalvonnasta. Satama-alueelle ja sen eri osiin pääsee vain HaminaKotka Satama Oy:n myöntämällä kulkuluvalla. Satamanpitäjällä on oikeus perua kulkulupa, mikäli satamajärjestystä tai satama-alueen sääntöjä rikotaan.

Henkilöturvallisuuden kannalta näkyvyys on tärkeää Satamajärjestys edellyttääkin käytettävän CE-merkittyä varoitusvaatetusta, joka on varustettu työnantajan tunnuksilla. Nestesataman alueella on otettava huomioon myös vaatetuksen antistaattisuus.

Haminan satama-alueella tulitöitä voidaan tehdä ainoastaan sataman myöntämällä luvalla. Myöskään nestesataman alueella ei saa suorittaa tulityötä ilman HaminaKotka Satama Oy:n erikseen antamaa räjähdysvaarallisten tilojen työ lupaa. Sataman vuokra-alueilla vakituisesti toimivat ja satama-alueella maa-alueita omistavat yritykset myöntävät tulityöluvan omilla tai hallinnoimillaan alueilla tehtäviin tilapäisiin tulitöihin.

Satamanpitäjä vastaa lisäksi myös onnettomuudenaikaisesta tiedottamisesta satama-alueen sisällä. Satamassa on käytössä tekstiviestijärjestelmä, jonka kautta on mahdollisuus lähettää ryhmäviestejä satama-alueen toiminnanharjoittajille. Viestien lähettämisestä ja sen sisällöstä määrää sataman johtoryhmä, turvallisuuspäällikkö tai alueen pelastusviranomaiset.

Satamaa koskevat, yksityiskohtaiset turvallisuusasiat on esitetty HaminaKotka Satama Oy:n internetsivuilla: Yleinen Toimintaohje –opas, Turvallisuusmääräykset–opas sekä Satamajärjestys. Näin ollen satamassa

työskentelevät ja satunnaisesti operoivat yritykset pääsevät helposti käsiksi oppaisiin ja heiltä voidaan edellyttää tutustumista turvallisuusasioihin. Internet-sivuilta löytyvät myös erilaiset lomakepohjat muun muassa tulityölupaa varten.

TIIVISTELMÄ SATAMANPITÄJÄN ROOLISTA SATAMA-ALUEEN TURVALLISUUDESSA

- työturvallisuuslainsäädäntö (huomioon ottaminen)
- kemikaalilainsäädäntö (huomioon ottaminen)
- ISPS-suunnitelma
- satama-alueen kunnossapito
- kulkuluvat
- tulityöluvat
- onnettomuustiedottaminen satama-alueen sisällä
- satamajärjestyksen toteutumisen valvonta

4.5 Kymenlaakson pelastuslaitoksen rooli sataman turvallisuuskulttuurissa

Kymenlaakson pelastuslaitos on merkittävä toimija Haminan satama-alueen turvallisuuskulttuurissa. Onnettomuuksien ehkäisy tietenkin tärkeimpänä tehtävänä ulkoisine pelastussuunnitelmineen, palotarkastuksineen sekä erilaisine lausuntoineen. Kun onnettomuuksien ehkäisystä huolimatta kuitenkin tapahtuu onnettomuuksia, pelastuslaitosta tarvitaan hoitamaan myös pelastustehtäviä. Onnettomuustilanteisiin varaudutaan lain määrittämin suuronnettomuusharjoituksin sekä pienempien kohdekohtaisten harjoitusten avulla.

Ulkoinen pelastussuunnitelma

Pelastuslaki 379/2011 velvoittaa pelastuslaitokset laatimaan oman alueensa osalta ulkoisia pelastussuunnitelmia kohteisiin, jotka voivat aiheuttaa erityistä vaaraa. Tarkennuksia ulkoisen pelastussuunnitelman laatimista varten on annettu *Sisäasiainministeriön asetus erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta*

pelastussuunnitelmasta 406/2011 – asetuksessa. Ulkoinen pelastussuunnitelma on tarkoitettu alueen pelastustoimen avuksi onnettomuustilanteissa. Haminan satama-alueella sijaitsevat turvallisuusselvitysvelvolliset kohteet, kemikaaliratapihat sekä satama-alue itsessään ovat lain määritelmän mukaisia erityistä vaaraa aiheuttavia kohteita. Kymenlaakson pelastuslaitos on laatinut Haminan satama-alueelle ulkoisen pelastussuunnitelman. Suunnitelma on laadittu kokonaisuudessaan satama-alueen osalta, mutta turvallisuusselvitysvelvollisten kohteiden erityispiirteet ja riskit on eroteltu suunnitelmassa omiksi riskeikseen. Haminan satama-alueen ulkoinen pelastussuunnitelma valmistui vuoden 2013 lopulla. Suunnitelman laatimisen lisäksi pelastuslaitoksella on velvollisuus tiedottaa erityistä vaaraa aiheuttavan kohteen lähialuetta suuronnettomuuden varalta. Kymenlaakson pelastuslaitos onkin laatinut Haminan alueelle turvallisuustiedotteen, joka sisältää kaiken oleellisen, mitä lähialueella asuvan kansalaisen tarvitsee tietää suuronnettomuudesta. (Tolonen 2014.)

Kemikaaliratapihojen turvallisuutta ollaan kehittämässä jatkuvasti, ja liikenteen turvallisuusvirasto Trafissa järjestettiin 14.3.2014 viranomaiskokous aiheella *Ratapihat ja niiden kehittäminen*. Kyseisessä kokouksessa päätettiin perustaa VAK-ratapihojen varustetyöryhmä, jonka tehtävänä on kehittää muun muassa kemikaaliturvallisuutta ratapihoilla. Työryhmän puheenjohtajana toimii Mikko Pelho Trafista. Jäseniä työryhmässä on seuraavista organisaatioista: aluehallintovirastoista, pelastuslaitoksista, Trafista, Liikennevirastosta sekä liikenne- ja viestintäministeriöstä. (Tolonen 2014.)

Suuronnettomuusharjoitukset

Sisäministeriön asetus erityistä vaaraa aiheuttavien kohteiden ulkoisesta pelastussuunnitelmasta (406/2011) määrittelee ulkoisten pelastussuunnitelmien lisäksi myös suuronnettomuusharjoitukset ja niiden järjestämisen. Suuronnettomuusharjoitukset tulee järjestää vähintään kolmen vuoden välein yhteistyössä toiminnanharjoittajien ja pelastustoimiin osallistuvien kesken. Haminan ja Kotkan satama-alueiden suuronnettomuusharjoituksissa on ollut mukana toiminnanharjoittajien lisäksi eri viranomaisia, kuten pelastustoimi, ensihoito, poliisi, rajavartiolaitos, tulli sekä puolustusvoimat. Asetuksen mukaan myös paikallinen

aluehallintovirasto on velvollinen osallistumaan suuronnettomuusharjoitukseen pääasiassa valvovana tahona tarvittaessa myös itse harjoitukseen. Aluehallintoviraston roolista osallistua suuronnettomuusharjoituksen suunnitteluun ja järjestelyyn on säädetty myös valtioneuvoston asetuksessa pelastustoimesta (407/2011). ISPS-koodin mukaiset harjoitukset on myös järjestetty Kotkan ja Haminan satama-alueilla samanaikaisesti suuronnettomuusharjoituksen yhteydessä. (Tolonen 2014.)

Haminan satama-alueella suuronnettomuusharjoitus pidettiin 27.11.2013. Harjoitus toteutettiin niin sanottuna toiminnallisena karttarajoituksena, jossa yritykset 'pelasivat' kukin omia riskianalyyseihin pohjalta laadittuja onnettomuusskenaarioita. Harjoitusmuoto osoittautui erittäin onnistuneeksi ja toimivaksi. (Tolonen 2014.)

Rakennuslupakäsittely

Pelastuslaitos pääsee vaikuttamaan satama-alueen turvallisuuteen jo rakennuslupakäsittelyvaiheessa, kun uusia rakennuksia suunnitellaan satama-alueelle. Haminan rakennusvalvontaviranomaiset pyytävät lausuntoja niin pelastuslaitokselta, kuin kemikaaliturvallisuuden asioissa myös TUKESilta. Tiiviille alueelle rakennettaessa otetaan huomioon satama-alueen muiden toiminnanharjoittajien riskit, rakennuslupamenettelyn ehtoihin vaikuttaa esimerkiksi arvio kaasujen leviämisestä sekä mahdollisesta säteilylämmöstä. Rakennukset on rakennettava siten, että huomioon on otettu myös läheisten toiminnanharjoittajien onnettomuusriskit, tietysti myös SFS-standardit on otettava huomioon. Satama-alueelle rakennuksia rakentavat yritykset ovat yhä useammin globaaleja yrityksiä, joten rakennusmääräykset voivat olla jossakin maassa paljon lievemmiä kuin Suomessa. Tämän takia suunniteltuun rakennukseen voidaan joutua tekemään suuriakin muutoksia, jotta Suomen rakennusmääräysten minimitaso saavutettaisiin. (Tolonen 2014.)

Valvontatehtävät

Pelastuslaitos suorittaa laatimansa valvontasuunnitelman mukaiset palotarkastukset sataman toiminnanharjoittajien kohteisiin ja osallistuu lisäksi TUKESin suorittamiin tarkastuksiin. (Tolonen 2014.)

TIIVISTELMÄ KYMENLAAKSON PELASTUSLAITOKSEN ROOLISTA SATAMA-ALUEEN TURVALLISUUDESSA

- ulkoinen pelastussuunnitelma
- suuronnettomuusharjoitukset
- rakennuslupamenettely, lausunnot
- palotarkastukset
- TUKES-tarkastukset

4.6 Turvallisuus- ja Kemikaaliviraston rooli sataman turvallisuuskulttuurissa

TUKES valvoo yhtenä osa-alueenaan laajamittaisia kemikaali- ja räjähdelaaitoksia, toisin sanoen kohteet ovat teollisuusyrityksiä, joissa käsitellään tai varastoidaan suuria määriä kemikaaleja tai räjähteitä. Tällaisia laitoksia on Suomessa noin 700 kappaletta, joista 10 sijaitsee Haminan satama-alueella. Kohteisiin tekee TUKES määräaikaistarkastuksia joko kerran vuodessa, kerran kolmessa vuodessa tai kerran viidessä vuodessa. Tarkastusväli riippuu kemikaalien määristä ja niiden ominaisuuksista.

Valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta (855/2012) on taulukoituna eri kemikaalien määrien rajat. Taulukkoa on osin päivitetty *valtioneuvoston asetuksessa vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen 47 §:n ja liitteen I muuttamisesta 116/2014*. Rajojen perusteella toiminnanharjoittaja on velvollinen joko ilmoittamaan, hakemaan lupaa, laatimaan toimintaperiaateasiakirjan tai laatimaan turvallisuusselvityksen toiminnastaan. Valvovana viranomaisena näissä kaikissa tasoissa toimii TUKES. (TUKES, Kemikaalien ja kaasujen teollinen käsittely.)

TIIVISTELMÄ TUKES:N ROOLISTA SATAMA-ALUEEN
TURVALLISUUDESSA

- kemikaalilainsäädännön valvonta
- seveso-kohteiden valvonta
- kemikaaliratapihojen turvallisuus

5 PELASTUSSUUNNITELMA

Pelastussuunnitelman laatiminen satama-alueelle oli suuri parannus turvallisuustasoon - vaikkei se auditoinnin pisteitä nostanutkaan. Pelastussuunnitelman laatiminen ei pelkästään riitä parantamaan vallitsevaa turvallisuuskulttuuria. Suunnitelma on jalkautettava alueen yrityksiin, on varmistuttava siitä, että kaikki työntekijät ja satama-alueella asioivat tutustuvat siihen ja osaavat käyttää sitä apuna mahdollisissa onnettomuus- tai häiriötilanteissa.

Jalkauttamisprosessi ei ole helppo, sillä satama-alueella on yli 70 erilaista toiminnanharjoittajaa, jolla kullakin on omanlaisensa organisaatio ja mahdollisesti omat turvallisuussuunnitelmansa. Toiset ovat kiinnostuneita turvallisuudesta, toiset eivät niinkään. Haasteeksi muodostuu varmistuminen siitä, että pelastussuunnitelma on sisäistetty organisaation johdossa ja koulutettu eteenpäin työntekijöille. Satamaan olisi hyvä laatia kaikkien toiminnanharjoittajien yhteinen koulutusjärjestelmä ja organisoida koulutukset yhteisesti. Viime kädessä pelastussuunnitelma laaditaan alueen ihmisiä varten, ei siksi että laki niin vaatii.

Ensimmäinen lenkki pelastussuunnitelman jalkauttamisketjussa oli HaminaKotka Satama Oy:n johtoryhmä, jolle kävin esittelemässä valmiin tuotoksen kesän 2013 lopulla. Johtoryhmä oli erittäin tyytyväinen suunnitelmaan ja piti sitä selkeänä ja hyödyllisenä. Johtoryhmässä pidettiin erityisesti laatimistani toimintaohjeista onnettomuuksien varalle, sillä ne olivat yksinkertaisia ja halutessaan yritykset pystyisivät tulostamaan ohjeet omalle seinälleen.

Pelastussuunnitelman lisäksi satamassa on muitakin turvallisuuteen liittyviä suunnitelmia; satamarakennekohtainen turvasuunnitelma, poikkeusolojen valmiussuunnitelma sekä aiemmin mainittu ISPS-suunnitelma, jotka ovat turvallisuuspäällikön hallussa. Poikkeusolojen valmiussuunnitelman tarkoituksena on ylläpitää sataman toimintoja mahdollisimman pitkään eri valmiustiloissa. Suunnitelma kattaa lisäksi sataman käytön estämisen aluspotuksilla ja taitorakenteiden tuhoamisilla sekä miinoitteilla. Poikkeusolojen valmiussuunnitelmassa ei käsitellä satama-alueeseen ulkopuolelta kohdistuvaa suuronnettomuuden aiheuttamaa uhkaa, kuten säteilyonnettomuudesta aiheutuvaa radioaktiivista kaukolaskeumaa.

5.1 Pelastussuunnitelman laki- ja asetusperusta

Pelastuslaki 379/2011 sekä Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011 määräävät hyvin tarkasti pelastussuunnitelman laatimisesta. Lisäksi määräyksissä on lueteltu kohteet, joihin pelastussuunnitelma on laadittava. Satama-alue on yksi näistä kohteista.

Pelastuslaki 379/2011

15 § Pelastussuunnitelma

Rakennukseen tai muuhun kohteeseen, joka on poistumisturvallisuuden tai pelastustoiminnan kannalta tavanomaista vaativampi tai jossa henkilö- tai paloturvallisuudelle, ympäristölle tai kulttuuriomaisuudelle aiheutuvan vaaran taikka mahdollisen onnettomuuden aiheuttamien vahinkojen voidaan arvioida olevan vakavat, on laadittava pelastussuunnitelma 14 §:ssä tarkoitetuista toimenpiteistä. Pelastussuunnitelman laatimisesta vastaa rakennuksen tai kohteen haltija. Jos rakennuksessa toimii useita toiminnanharjoittajia, rakennuksen haltijan tulee laatia pelastussuunnitelma yhteistyössä toiminnanharjoittajien kanssa. Rakennuksen haltijan tulee laatia rakennuksen pelastussuunnitelma kuitenkin aina yhteistyössä 18 §:ssä tarkoitetun hoitolaitoksen ja palvelu- ja tukiasumisen toiminnanharjoittajan kanssa.

Pelastussuunnitelmassa on oltava selostus:

1) vaarojen ja riskien arvioinnin johtopäätelmistä;

2) rakennuksen ja toiminnassa käytettävien tilojen turvallisuusjärjestelyistä;

3) asukkaille ja muille henkilöille annettavista ohjeista onnettomuuksien ehkäisemiseksi sekä onnettomuus- ja vaaratilanteissa toimimiseksi;

4) mahdollisista muista kohteen omatoimiseen varautumiseen liittyvistä toimenpiteistä.

Valtioneuvoston asetuksella annetaan tarkempia säännöksiä kohteista, joihin on laadittava pelastussuunnitelma. Pelastussuunnitelman sisällöstä voidaan antaa tarkempia säännöksiä valtioneuvoston asetuksella.

(Pelastuslaki 379/2011, 15 §.)

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011

1 § Velvollisuus laatia rakennukseen ja muuhun kohteeseen pelastussuunnitelma

Pelastuslain (379/2011) 15 §:ssä tarkoitettu pelastussuunnitelma on laadittava:

- 1) asuinrakennuksiin, joissa on vähintään kolme asuinhuoneistoa;*
- 2) pelastuslain 18 §:ssä tarkoitettuihin kohteisiin;*
- 3) kouluihin, oppilaitoksiin ja muihin vastaaviin opetuksessa käytettäviin tiloihin;*
- 4) lastensuojelulaitoksiin ja koulukoteihin sekä päiväkoteihin, perhepäiväkoteihin ja muihin lasten ryhmämuotoisen hoidon järjestämisessä käytettäviin tiloihin lukuun ottamatta yksityisiä asuntoja;*
- 5) majoitus- ja ravitsemistoiminnasta annetussa laissa (308/2006) tarkoitettuihin majoitusliikkeisiin sekä ulkoilulaissa (606/1973) tarkoitetuille leirintäalueille ja tilapäisille leirintäalueille;*
- 6) tiloihin, joita käytetään vähintään 20 henkilön tilapäiseen joukkomajoitukseen;*
- 7) kirkkoihin, kirjastoihin, urheilu- ja näyttelyhalleihin, teattereihin, liikenneasemille, messualueille, moottoriradoille, huvipuistoille sekä edellä mainittuja vastaaviin kokoontumispaikkoihin;*

8) kauppakeskuksiin ja vastaaviin tiloihin sekä yli 400 neliömetrin myymälöihin;

9) yli 50 asiakaspaikan ravintoloihin ja vastaaviin tiloihin;

10) yli 1500 neliömetrin teollisuus-, tuotanto- ja varastorakennuksiin;

11) ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 1 §:n mukaisiin ympäristölupaa edellyttäviin eläinsuojiin;

12) kohteisiin, joissa vaarallisen kemikaalin vähäistä teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain tekemällä siitä vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden turvallisuudesta annetun lain (390/2005) 24 §:ssä tarkoitetun ilmoituksen;

13) kulttuuriomaisuuden suojelua koskevissa Suomea sitovissa kansainvälisissä sopimuksissa kulttuuriomaisuudeksi määriteltäviin ja sitä sisältäviin rakennuksiin ja kohteisiin sekä muihin lakien ja asetusten nojalla kulttuuriomaisuutena suojeltuihin rakennuksiin ja kohteisiin;

14) työpaikkatiloihin, joissa työntekijöiden ja samanaikaisesti paikalla olevien muiden ihmisten määrä on yleensä vähintään 50;

15) yli 100 metriä pitkiin yleisessä käytössä oleviin tunneleihin.

16) turvetuotantoalueille. (3.5.2012/203)

Jos samaa kohdetta varten tulee muun lain kuin pelastuslain taikka toimivaltaisen viranomaisen antaman määräyksen nojalla laatia turvallisuus-, valmius- tai muu vastaava suunnitelma, erillistä pelastussuunnitelmaa ei tarvitse laatia, vaan vastaavat asiat voidaan koota mainittuun muuhun suunnitelmaan. Tästä on mainittava suunnitelmassa.

2 § Pelastussuunnitelman sisältö

Pelastuslain 15 §:n 2 momentissa säädetyn sisältövaatimuksen lisäksi pelastussuunnitelmassa on tarpeen mukaan otettava huomioon myös kohteen tavanomaisesta poikkeava käyttö ja tilapäinen käyttötavan muutos.

Pelastussuunnitelmassa on selvitettävä myös, miten pelastuslain 14 §:n mukainen omatoiminen varautuminen toteutetaan poikkeusoloissa.

Pelastussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja siitä on tiedotettava tarvittavalla tavalla asianomaisen rakennuksen tai muun kohteen asukkaille ja työntekijöille sekä muille, joiden on osallistuttava pelastussuunnitelman toimeenpanoon.

Pelastuslaitoksen tulee antaa neuvontaa pelastussuunnitelman laadinnasta.

(Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011, 1 §, 2 §.)

5.2 Projektikuvaus

Laadin Haminan satama-alueen pelastussuunnitelman kesällä 2013 osana kesätyöprojektiani. Aikaa pelastussuunnitelman laatimiseen kului yhteensä noin kahden kuukauden verran. Laajuudeltaan pelastussuunnitelma on 65 sivua. Projektin alussa laadin itselleni työsuunnitelman, jonka puitteissa lähdin työstämään pelastussuunnitelmaa. Aikataulu ei kaikissa vaiheissa ollut vedenpitävä, mutta olin varautunut muutoksiin ja loppuen lopuksi minulla oli hyvin aikaa laatia suunnitelma loppuun.

Pelastussuunnitelman laatimisprosessi alkoi tutustumisesta satama-alueeseen ja sen toimintoihin. HaminaKotka Satama Oy:n turvallisuuspäällikkö Timo Kallio esitteli minulle sataman toimintoja ja tutustuin myös konkreettisesti satama-alueeseen kiertämällä alueella. Tietoa sataman toiminnoista sain myös turvatekniikka-asiantuntijalta, kunnossapitoinsinööriltä sekä tietysti liikennepalvelujohtajalta, jonka alaisuudessa sataman turvallisuusyksikkö toimii. Eri esittelyjen lisäksi tutustuin sataman turvallisuuteen myös muiden satamanosien pelastussuunnitelmien avulla. Turvallisuuspäällikön kanssa yhteistyössä tehty satama-alueen omatoimisen

varautumisen tason auditointi antoi erittäin hyvän käsityksen alueen turvallisuudesta ja sen nykytilasta. Näiden tutustumistoimenpiteiden avulla minulla oli erittäin hyvät lähtökohdat pelastussuunnitelman laatimista varten.

Ensimmäinen konkreettinen toimenpide pelastussuunnitelman laatimisesta oli Haminan satama-alueen riskinarvion tekeminen. Pohjautuohan koko pelastussuunnitelma kuitenkin kohteen arvioituihin riskeihin. Menetelmänä käytin sähköpostikyselyä, jonka lähetin satama-alueen toiminnanharjoittajille. Heidän tuli listata havainnoimiaan riskejä satama-alueella. Kesälomakaudesta huolimatta sain todella paljon vastauksia, ja samat riskit toistuivat useissa havainnoissa. Kokosin saamistani havainnoista riskitaulukon, jonka perusteella laadin koko muun pelastussuunnitelman. Seuraavassa on listattuna Haminan satama-alueen pelastussuunnitelman pääotsikot:

1. PELASTUSSUUNNITELMAN PERUSTEET
2. VAARATILANTEET JA NIIDEN VAIKUTUKSET
3. TOIMENPITEET VAARATILANTEIDEN EHKÄISEMISEKSI
4. POISTUMIS- JA SUOJAUTUMISMAHDOLLISUUDET SEKÄ SAMMUTUS- JA PELASTUSTEHTÄVIEN JÄRJESTELYT
5. TURVALLISUUDESTA VASTAAVAT HENKILÖT JA TURVALLISUUSKOULUTUS
6. TURVALLISUUSMATERIAALI
7. TOIMINTAOHJEET ONNETTOMUUSTILANTEISSA
8. LIITTEET

Pääotsikot muodostavat pelastussuunnitelmalle järkevän rungon, jonka mukaan suunnitelma oli helppo laatia. Pelastussuunnitelman laatimistyössä hyödynsin eri satamanosien vanhoja suunnitelmia, jotta pelastussuunnitelmat olisivat mahdollisimman yhdenmukaisia ja helppolukuisia. Tein suunnitelman runkoonkin jo jonkin verran omia muutoksia, joten myös suunnitelma poikkeaa paljon aiemmin laadituista. Lisäksi suunnitelma on tehty uusitun pelastuslain mukaan, joka jo sekin aiheutti muutostarpeita. Osana kesätyöprojektia päivitin myös HaminaKotka Satama Oy:n Mussalon ja Hietasen satamanosien pelastussuunnitelmat, jotka on päivitetty täysin samaan muotoon kuin

laatimani Haminan satama-alueen suunnitelma. Suunnitelmat ovat nyt siis yhdenmukaiset ja näin ollen käytettävyydeltään paremmat.

6 POHDINTA

Pohdinta-osiossa aion käydä läpi jotakin omia mietteitäni Haminan satama-alueen turvallisuuskulttuurista ja sen kehittamisestä. Osa pohdinnasta keskittyy tähän opinnäytetyöhön. Lisäksi pohdin erilaisia jatkokehittelyideoita, joista voisi jopa laatia tulevaisuudessa opinnäytetöitä. Osaltansa käsittelen myös omaa tyytyväisyyttäni projektiin sekä tietysti toimeksiantajan tyytyväisyyttä. Pyrin ottamaan kriittisen lähestymiskannan asioihin ja korostan, että esittämäni asiat ovat täysin omia ajatuksiani.

Satama-alueen turvallisuus on mielestäni hyvällä tasolla. Merenkulku ja satamatoiminnot ovat nykyään ilmailun kaltaisesti erittäin säädeltyä ja tiukasti ohjeistettua, ihan jo kansainväliseltä tasolta asti. Tämä on jo itsessään varmasti syy siihen, että turvallisuuskulttuuri satama-alueella on hyvällä tasolla. Kuten tässä työssä on todettu, kunnossapidetty ja siisti satama-alue on valttikortti yrityksen imagoa ajatellessa, sama pätee turvallisuuteen. Toiminnanharjoittajien on mukava toimia satamassa, kun he voivat varmistua siitä, että turvallisuudesta on huolehdittu jokaisella osa-alueella. Turvallisuus on asia, joka luo erittäin myönteisen yrityskuvan.

Tässä työssäkin mainittu satamanpitäjän viranomaisrooli on asia, joka mietityttää paljon. Liikenne- ja viestintäministeriön tekemän tutkimuksen mukaan satamanpitäjällä on lukuisia viranomaistehtäviä, mutta vain rajalliset keinot toteuttaa ja täyttää nämä tehtävät. Satamanpitäjä on mielestäni satama-alueen 'pomo', joka valvoo, että satamajärjestystä sekä muuta ohjeistusta ja säädöstä noudatetaan satama-alueella. Valvonta onnistuu kyllä, mutta mitä tehdä, jos sääntöjä rikotaan? Tässä tulee kohta, jossa viranomaisrooli kyseenalaistuu. Satamanpitäjällä ei ole muiden viranomaisten tavoin keinoja määrätä tai 'rangaista' toiminnanharjoittajia. Kulkuluvan peruuttaminen sekä neuvottelut ovat oikeastaan ainoat keinot sääntöjen rikkomuksia vastaan. Tietysti myös sääntöjen rikkomuksesta ilmoittaminen jollekin viranomaiselle on satamanpitäjän vaihtoehto. Esimerkiksi jos satamanpitäjä havaitsee jollakin toiminnanharjoittajalla paloturvallisuusriskin, voi tämä kertoa ja neuvotella asiasta toiminnanharjoittajan kanssa. Jos asiaan ei tule muutosta ja paloturvallisuusriskiä ei korjata, on satamanpitäjän otettava yhteyttä pelastusviranomaiseen, jonka kautta asia laitetaan kuntoon, vaikka sitten pakkokeinoin.

Se, pitäisikö satamanpitäjälle antaa ja luoda keinoja/valtuuksia toteuttaa viranomaisroolia, on mielestäni kyseenalainen asia, en osaa vielä täysin vastata siihen. Asiassa on varmasti paljon sekä hyviä että huonoja puolia. On myös varmasti jonkin verran hajontaa siinä, kuka kannattaisi ja kuka vastustaisi asiaa. Satamanpitäjät ovat kuitenkin entisajoista poiketen liikelaitoksia, viranomaisrooli ei sovellu maksimaalista liikevoittoa tavoittelevalle taholle.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli olla toiminnallinen opinnäytetyö, jonka toiminnallinen osuus on laatimani Haminan satama-alueen pelastussuunnitelma. Liitteeksi pelastussuunnitelmaa ei ole laitettu siksi, että se sisältäisi turhan paljon yksityiskohtaista tietoa satama-alueesta ja sen eri toiminnoista. Lisäksi pelastussuunnitelma on noin 60-sivuinen paketti, joten ei olisi ollut kovinkaan tarkoituksenmukaista liittää suunnitelmaa opinnäytteeseen. Opinnäytetyön otsikko ja sisältö muuttui hieman tämän päätöksen myötä, ja päädyinkin käsittelemään satama-alueen turvallisuuskulttuuria yleisesti pelastussuunnitelman ollessa taustalla läpi työn. Jotkut kohdat tässä opinnäytetyössä on suoraan pelastussuunnitelmasta, muun muassa riskiensielvitys –taulukko on sama kuin pelastussuunnitelmassakin. Taulukon lisäksi muutamat muut kohdat ovat suoraan suunnitelmasta.

Opinnäytetyön aiheen rajauksen yhteydessä mieleen juolahti monia eri aiheita, joita olisi hyvä selvittää ja joista varmasti saisi uusia opinnäytetyöaiheita luotua. Tähän pohdinnan loppuun olenkin koonnut jatkokehittelyideoita, joita voisi jalostaa jopa opinnäytetöiksi asti. Turvallisuuskulttuuri aiheena on erittäin laaja, ja siihen kytkeytyy monia eri asioita. Aiheen rajaus oli siis tehtävä erittäin tiukasti ja jättää mieleen tulleet aiheet tänne pohdinnan puolelle jatkokehittelyä varten.

Riskien selvityksessä tuli useasti ilmi huoli tiedonkulusta satama-alueella erilaisissa uhka- ja onnettomuustilanteissa. Monet olivat huolissaan siitä, saadaanko tarvittava informaatio ajoissa ja miten tieto kulkee. Miten varmistutaan siitä, että tieto on todellakin mennyt oikeaan osoitteeseen ja se on ymmärretty oikein. Satama-alueella on tällä hetkellä käytössään tekstiviestijärjestelmä, jonka avulla tiedotetaan alueen toiminnanharjoittajia. Ryhmät on jaettu satamarakennekohtaisesti ja viestit saadaan lähetettyä tarvittaessa vain osalle sataman toiminnanharjoittajista. Järjestelmän olemassaolosta huolimatta asia vaivaa monia toiminnanharjoittajia. Ensimmäinen jatkokehittelyidea liittyy siis kriisi- ja onnettomuustiedottamiseen satama-alueen sisällä.

Järjestelmää tulisi selvittää ja laatia erittäin tarkat ohjeet siitä, miten järjestelmää voitaisiin käyttää maksimaalisesti hyväkseen. Oma mielipiteeni on se, että tekstiviestijärjestelmä on erittäin hyvä asia. Järjestelmää tulisi käyttää hyödyksi paljon enemmän ja kynnystä viestien lähettämiseksi tulisi madaltaa paljon. Pienestäkin roskakoritulipalosta voisi laittaa pienen info-viestin alueen toimijoille. Kun järjestelmää käytetään enemmän, tulee se myös tutuksi kaikille. Lisäksi käytön aikana voi herätä joitakin tärkeitä kehitysideoita, joista yksi voisi olla viestien vastaanottajalista. Tavoittaako viestit oikeat tahot satama-alueella?

Toinen jatkokehittelyidea liittyy koulutusjärjestelmään satama-alueella. Alueella toimii lukuisia eri toiminnanharjoittajia, jotkut ovat kansainvälisiä suuria yrityksiä, toiset pienempiä kotimaisia toiminnanharjoittajia. Toiminnanharjoittajien yhteneväisyys turvallisuusasioiden osaajina on tärkeää. Kaikkien tulee saada tasavertaiset tiedot ja taidot satama-alueen turvallisuusasioissa ja onnettomuuksiin varautumisessa. Toki lakisäätteiset suuronnettomuusharjoitukset ovat todella hyvä asia, ja niissä harjoitetaan toiminnanharjoittajien yhteistoimintaa rutkasti. Selvitystyötä koulutuksen ynnä muun yhteistoiminnan osalta olisi hyvä tehdä. Satama-alueelle voisi laatia esimerkiksi 'vuosikellon', johon merkitään ja suunnitellaan yritysten omat sekä satamanpitäjän järjestämät tapahtumat ja koulutukset. Kaikkien toiminnanharjoittajien tulisi päästä osallistumaan vuosikellon laadintaan ja sen tarkasteluun. Vuosikellon avulla koulutusten järjestäminen ja tiedot niiden suorittamisesta olisivat yhdessä paikassa ja pysyvät järjestyksessä. En tiedä, miten tällainen järjestelmä toimisi käytännössä. En ole myöskään täysin varma siitä, mikä on toiminnanharjoittajien vastuulla ja mikä satamanpitäjän vastuulla. Toisin sanoen, kuka ensinnäkin on velvollinen järjestämään ja koordinoimaan, entä mitä asioita/koulutuksia velvollisuus koskee? Kuten on huomattavissa, niin tässä aiheessa olisi paljon työsarkaa.

Opinnäytetyön laatimisen aikana mieleen juolahti myös eräs iso asiakokonaisuus, joka sekin liittyy läheisesti satama-alueen turvallisuuskulttuuriin. Aihe on ympäristöturvallisuus ja sen alalla on varmasti paljon asioita, joita voisi selvittää opinnäytetöiden ja kehitysideoiden saralla.

Olen erittäin tyytyväinen opinnäytetyöhöni, vaikka alussa olikin hieman hankaluuksia rajata aihetta sopivaksi. Aihe saatiin lopulta rajattua mielekkääksi ja järkeväksi kokonaisuudeksi. Toivon, että myös toimeksiantaja, HaminaKotka Satama Oy, olisi

tyytyväinen tähän opinnäytetyöraporttiin. Laatimastani pelastussuunnitelmasta sain ainakin viime kesänä kiitosta, joten odotan myönteistä vastaanottoa myös tältä raporttiosuudelta.

Raportista olisi voinut tehdä vielä moninkertaisesti laajemmankin, mutta on muistettava tämän olevan ammattikorkeakoulutasoinen opinnäytetyö. Tulevaisuuden opinnoissa tässä on erittäin hyvä pohja lähteä syventämään tietoa ja jatkamaan työtä eteenpäin. Mielestäni satamaturvallisuus on erittäin mielenkiintoinen asia ja sinänsä opinnäytetyöaiheena erittäin onnistunut.

LÄHTEET

Auditointimanuaali

Pelastuslaitosten omatoimisen varautumisen auditointimanuaali. 1. Painos, 15.2.2013

DNV, Kansainvälinen merenkulkujärjestö IMO. www-dokumentti.

http://www.dnv.fi/toimialat/meritekniikka/saannot_asetukset/imo/, 2.1.2014.

HaminaKotka Satama Oy. www-dokumentti.

<http://www.haminakotka.fi/fi/haminakotka-satama-oy>, 19.1.2014.

HaminaKotka Satama Oy, Haminan kaupungin satamajärjestys. www-dokumentti.

http://www.haminakotka.fi/sites/default/files/files/haminan_kaupungin_satamajarjestys_2012.pdf, 2.1.2014.

IAEA, Safety Culture – A Report by The International Nuclear Safety Advisory Group. www-dokumentti.

http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub882_web.pdf, 27.2.2014.

IMO, ISPS-code. www-dokumentti.

<http://www.imo.org/ourwork/security/instruments/pages/ispscode.aspx>, 27.2.2014.

Liikenne- ja viestintäministeriö, 2004. *Satamatoimintojen kehittäminen ja satamia koskevan lainsäädännön uudistaminen*. LVM julkaisuja 65/2004.

Pelastuslaki 379/2011.

Sinikannas, J. 2012. *Satamanpitäjän toiminnan kehittäminen turvallisuusjohtamisjärjestelmän avulla*. Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. Lappeenranta.

Teknologiatoimintasuunnitelma, Seveso II ja Seveso III –direktiivit. www-dokumentti.

<http://www.teknologiatoimintasuunnitelma.fi/fi/palvelut/seveso-direktiivi.html>, 16.3.2014.

TraFi, Keskeiset lyhenteet. www-dokumentti.

http://www.trafi.fi/merenkulku/meriymparisto/vaaralliset_ja_haitalliset_aineet/keskeiset_lyhenteet, 2.1.2014.

TraFi, Turva-asiat ISPS ja ISM. www-dokumentti.

http://www.trafi.fi/merenkulku/turva-asiat_isps_ja_ism, 2.1.2014.

Tukes. www-dokumentti.

<http://www.tukes.fi/fi/>, 16.3.2014.

Tukes, Kemikaalien ja kaasujen teollinen käsittely, VAK. www-dokumentti.

<http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-ja-kaasu/>, 10.3.2014.

Tukes, direktiivin 96/82/EY mukaiset laitokset Suomessa. www-dokumentti.

http://www.tukes.fi/Tiedostot/vaaralliset_aineet/ohjeet/SevesoII_dir_laitokset.pdf, 19.1.2014.

Turun Yliopisto, ISPS-Sataman turvapäällikkö –koulutus. www-dokumentti.

<http://www.utu.fi/fi/yksikot/mkk/ajankohtaista/tapahtumat/Sivut/home.aspx?itemId=182832&date=25.9.2013>, 2.1.2014.

Työturvallisuuslaki 738/2002.

Valtioneuvoston asetus pelastustoimesta 407/2011.

Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta 855/2012.

Valtioneuvoston asetus vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin valvonnasta annetun valtioneuvoston asetuksen 47 §:n ja liitteen I muuttamisesta 116/2014

LIITE

HAMINAN SATAMA-ALUEEN PELASTUSSUUNNITELMA

Haminan satama-alueen pelastussuunnitelmaa ei ole liitetty tämän opinnäytetyön julkiseen versioon, sillä se sisältää paljon yksityiskohtaista tietoa satama-alueesta ja sen toiminnoista. Yhdessä ohjaavan opettajani kanssa päätimme, että tämä menettely olisi tarpeen satama-alueen yleisen turvallisuuden vuoksi. Alla on muutama sana laatimastani työstä, josta käy ilmi, että pelastussuunnitelma on laadittu ja että siihen on käytetty todella paljon aikaa. Pelastussuunnitelman laatiminen satama-alueelle oli vaativa tehtävä, sillä sataman toimintoja säätelee monet kansainväliset ja kansalliset määräykset. Varmistuminen siitä, että kaikki määräykset ja säädökset on otettu huomioon, oli haastavaa. Laadin Haminan satama-alueen pelastussuunnitelman kesällä 2013 osana kesätyöprojektiani. Aikaa pelastussuunnitelman laatimiseen kului yhteensä noin kahden kuukauden verran. Laajuudeltaan pelastussuunnitelma on 65 sivua.