

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Erik Raag

MUUGA SADAMA OPERAATORITE
HÄDAOLUKORRAKS VALMISOLEKU KOOSTÖÖ

Lõputöö

Juhendaja:

Tarmo Kull MA

Kaasjuhendaja:

Ants Tammepuu PhD

Tallinn 2015

ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kuu ja aasta: juuni. 2015
Töö pealkiri Eesti keeles: Muuga sadama operaatorite hädaolukorraks valmisoleku koostöö	
Töö pealkiri Inglise keeles: The Cooperation of Muuga Harbour Operators for Emergency Preparedness	
<p><i>Lühikokkuvõte:</i> Lõputöö on kirjutatud teemal „Muuga sadama operaatorite hädaolukorraks valmisoleku koostöö.“ Lõputöö põhiosa pikkuseks on 36 lehekülge ning on jaotatud kolmeks peatükiks. Lõputöö on kirjutatud Eesti keeles ning võõrkeelne lühikokkuvõte on kirjutatud inglise keeles.</p> <p>Käesoleva lõputöö eesmärk on analüüsida Muuga sadama operaatorite hädaolukorra plaanide lahendamisevõimalusi, et selgitada välja operaatorite hetkeolukord koostöö osas ning vajadusel teha ettepanekuid koostöö tõhusamaks muutmisel.</p> <p>Lõputöös keskendutakse kuue Muuga sadama operaatorile, kes kuuluvad suurõnnetuse ohuga ettevõtete hulka, operaatorite hädaolukorra plaanide lahendamise olukorrale, ettevõtete arvamusele koostöö valdkonna üle.</p>	
Lisad:	
Võtmesõnad: Muuga sadam, ühistegevused	
Võõrkeelsed võtmesõnad: Muuga harbour, co-operation	
Lõputöö seos riiklike arengukavade ja prioriteetidega: Siseturvalisuse arengukava aastateks 2015-2020. Punkt 3.4	
Säilitamise koht: SKA Raamatukogu	
Töö autor: Erik Raag	
<p>Olen koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik lõputöö kasutamisel kasutatud teiste autorite tööd, seisukohad, kirjalikest allikatest ja mujalt allikatest saadud informatsiooni on nõuetekohaselt viidatud. Olen nõus oma lõputöö avaldamisega elektroonilises keskkonnas.</p>	
Allkiri:	
Vastab lõputöö nõuetele:	
Juhendaja: Tarmo Kull	Allkiri:
Vastab lõputöö nõuetele	
Kaasjuhendaja: Ants Tammepuu	Allkiri:
Kaitsmisele lubatud	
Kolledži direktor: Ain Karafin	Allkiri:

SISUKORD

ANNOTATSIOON	2
SISUKORD.....	3
MÕISTETE JA LÜHENDITE LOETELU	4
SISSEJUHATUS	5
1. SUURÕNNETUSE OHUGA JA OHTLIKE ETTEVÕTETE KOHUSTUSED	8
1.1 Kemikaaliseadusest tulenevad kohustused.....	8
1.2 Muuga sadama operaatorite lühikirjeldused	11
1.3 Muuga sadama ISO põhine ohutusjuhtimissüsteem	14
1.4 Operaatorite koostöö kord teiste asutuste ja ettevõtetega hädaolukorral	18
2.HÄDAOLUKORRAPLAANID ANALÜÜS JA INTERVJUUD	23
2.1 Uuringu eesmärk, valim ja protsess	23
2.2 Hädaolukorraplaanide analüüs	24
2.3 Intervjuu tulemuste kokkuvõte.....	28
3. SOOVITUSED JA ETTEPANEKUD	30
KOKKUVÕTE.....	32
SUMMARY	33
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU	34
LISAD	37
Lisa 1: Muuga sadam	37
Lisa 2: Suurõnnetuse mõjualad	38
Lisa 3: Operaatoritele esitatud küsimused	38

MÕISTETE JA LÜHENDITE LOETELU

HOLP – Hädalukorra lahendamise plaan

ISO - *International Organization for Standardization*

OELK - Ohuolukordade ennetamise ja lahendamise käsiraamat

ARAMIS - *Accidental Risk Assessment Methodology for Industries*

OSR - *Oil Spill Response*

SISSEJUHATUS

Muuga sadam on Eesti suurim kaubasadam, mis oma sügavuse ja kaasaegset tehnoloogiat kasutavate terminalidega on üks moodsamaid sadamaid Euroopas. Muuga sadama akvatooriumi sügavus ulatub 18 meetrini, mis võimaldab teenindada kõiki Taani väinu läbivaid laevu. Tänu oma soodsale asukohale ning heale raudtee- ja maanteeühendusele sisemaaga on Muuga sadamal oluline osa Eesti transiitkaubanduses. Muuga sadama kaubakäive moodustab umbes 80% kogu Eesti sadamaid läbivast kaubamahust (Tallinna Sadam, 2012). Muuga sadama kogu territoorium on 524,2 ha, akvatoorium 752 ha, kaide koguarv on 29, kaide kogupikkus 6,4 km, suurim sügavus kai ääres 18 m, suurim laeva pikkus ja laius 300 m ja 48 m (AS Tallinna Sadam, 2015)

AS Tallinna Sadam koosseisu kuuluva Muuga sadama territooriumil asuvate ettevõtete poolt on terminalides rakendatud erinevad lokaalsed ohutuse tagamise süsteemid. Kuna Muuga sadama territoorium on piiratud ning kontrollitud juurdepääsuga ala, on otstarbekas kaaluda võimalusi erinevate ohutuse tagamise süsteemide ühildamiseks nende edaspidise integreeritud ning efektiivsema arendamise eesmärgil.

Töö aktuaalsus seisneb selles, et Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium peab oluliseks Eesti transiidi- ja logistikasektori arengut ning näeb selles olulist rolli AS-ile Tallinna Sadam kuuluvatel sadamatel. Muuga sadam on seejuures eriti oluline Eesti ülejäänud sadamate toimimise, kütustega varustamise ja ka raudteeveoteenuse toimimiseks. Siseturvalisuse arengukava 2015 – 2020, punkt 3.4 ütleb, et hädaolukorra lahendamise plaanide ajakohastamine – täpsustatakse poolte ülesandeid, sealhulgas kuidas toimub hädaolukorras koostöö, kuidas seda juhitakse ja kasutatakse ressursse (Siseministeerium, 2015)

Töö eesmärgiks on välja selgitada võimalused, et tõhustada Muuga Sadama operaatorite koostöövõimalusi hädaolukorras. Muuga Sadam kuulub AS Tallinna Sadamale. AS Tallinna Sadam on aktsiaselts, mis kuulub Eesti Vabariigile. Muuga Sadama operaatorid on erasektorist. See tähendab, et erafirmad rendivad Tallinna Sadamalt maad, et kasutada Muuga Sadama võimalusi oma toodangu hoiustamiseks sadama territooriumil.

Sadamas käideldakse erinevaid naftasaadusi, väetist. See muudab operaatorfirmad suurõnnetusohuga ettevõteteks. Klaos (2007, lk 94) rõhutab, et tööstusest tuleneb reaalne suurõnnetuse oht, kuna see võib kaasa tuua suure hulga inimohvraid ja suuri purustusi. Tööstustes on oht seotud suurte koguse ohtlike ainetega, mis võimalike eksimuste, hooletuse, tehniliste probleemide või muu põhjuse tõttu võib tekitada suure katastroofi (Klaos, 2007). Oma uurimustöös selgitan välja operaatorite omavahelise koostöö hetkeolukorra hädaolukorraplaanides. Teen ettepanekuid omavahelist koostööd efektiivsemaks muuta. Operaatoritel on hädaolukorraplaanid koostatud erinevatel meetoditel. Ühesugused hädaolukordade lahendamise plaanid (HOLP) annaksid AS Tallinna Sadamale parema ülevaate Muuga sadamas asuvate ettevõtete valmisoleku võimalikuks hädaolukorraks. Koostöö aspektid oleks kirjas HOLPis ja seda harjutatakse õppustel. Et ei tekiks sellist olukorda, et iga ettevõtte peab üksinda tegutsema, vaid ettevõtted saaksid jagada ressursse. Kasu saavad sellest nii ettevõtjad, nemad saaksid koos panustada sadama ohutusele ning Päästeamet, kes saaks kasutada sadamasse paigutatud varustust.

Käesoleva lõputöö uurimusülesanded:

1. Uurida Muuga Sadama ISO põhiseisundi ohutusjuhtimissüsteemi ja kemikaaliseadusest tulenevate kohustuste rakendamist. Operaatorite hädaolukorraplaanide analüüs.
2. Selgitada välja operaatorite seisukohad ja ettepanekud koostöö parendamise osas.
3. Teha soovitusi koostöö korralduseks.

Lõputöö koosneb kolmest peatükist. Esimeses peatükis uurib autor Muuga sadama ISO (*International Organization for Standardization*) põhise ohutusjuhtimissüsteemi ja kemikaaliseadusest tulenevate kohustuste rakendamist. Analüüsin ettevõtte kohustused, õiguslikud alused (Seveso II direktiiv, kemikaaliseadus, hädaolukorrased). Samas peatükis analüüsin operaatorite hädaolukorra lahendamise plaane. Peatükist leiab veel ettevõtte ohutuse tagamise süsteemi kirjeldused. Teises peatükis annab autor ülevaate empiirilise osast. Empiiriline osa on uurimustöös ekspertintervjuud operaatorite esindajatega. Intervjuu eesmärgiks on välja selgitada ettevõtete seisukohad omavahelises koostöös ning leida võimalused koostöö parandamiseks. Uurimustöö kolmandas osas teeb autor järeldused ja ettepanekud Muuga sadama operaatorite hetkeolukorrast ja pakub välja võimalused hädaolukorras paremaks koostööks.

1. SUURÕNNETUSE OHUGA JA OHTLIKE ETTEVÕTETE KOHUSTUSED

1.1 Kemikaaliseadusest tulenevad kohustused

Kuna uurimistöös olevad ettevõtted kuuluvad kõik suurõnnetusohuga ettevõtete alla siis, rakenduvad neile kemikaaliseadusest tulenevad kohustused. Seadus määrab ettevõtted kolme klassi. A – kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte, B – kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte ja ohtlik ettevõtte.

Lähtuvalt ettevõtte klassist, koostab ettevõtte järgmised dokumendid (Kemikaaliseadus, 2014):

1. A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte puhul teabeleht, riskianalüüs, ohutusaruanne ja ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaan.
2. B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte puhul teabeleht, riskianalüüs, ohutuse tagamise süsteemi kirjeldus ja ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaan.
3. ohtliku ettevõtte puhul teabeleht, riskianalüüs ja ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaan.

Riskianalüüsi koostamisel tuleb kasutada üldtunnustatud riskianalüüsi koostamise meetodikat ning ohualade modelleerimistarkvara. Tunnustatud meetodikate hulka kuuluvad näiteks: kontroll-leht, veapuu analüüs, riskimaatriks, tüüpstsenaariumite analüüs, tagajärgede analüüs. Riskianalüüsi eesmärk on välja selgitada territooriumil esineda võivaid õnnetusi, õnnetuste tekkimise tõenäosust. Õnnetuse puhul ülevaate saamiseks riigi julgeolekule, inimeste elule ning tervisele, keskkonna kahjustusele ja majandusliku kahju ulatus. Mikk (2006. Lk 17 – 18) ütleb, et riskianalüüsid saab jaotatud klassidesse: paiksed, - liikuvad, - asukohata, - sotsiaalsed, - ja elanikkonna turvalisust destabiliseerivad riskiallikad.

Kemikaaliseadus § 13, lõige 4, punkt 1 sätestab, et dokumendid tuleb hoida ajakohasena. Dokumendid tuleb läbi vaadata ja vajaduse korral muuta iga viie

aasta järel, sealhulgas ettevõtte hädaolukorraplaanid iga kolme aasta järel (Kemikaaliseadus, 2014).

Kemikaaliseaduse § 13¹ lõige 5 määratakse ära kellele tuleb dokumendid esitada kooskõlastamiseks. Pädevad asutused on Tehnilise Järelevalve Amet ning Päästeamet (Kemikaaliseadus, 2014). § 13 lõige 8 seletatakse lahti kooskõlastamise käigus tehtavad tegevused. Need tegevused on: kas ettevõtte on oma ohtlikkuse õigesti määranud, on planeerinud piisavalt vahendeid, et viia õnnetuse tekkimise tõenäosus madalale ning õnnetuse korral negatiivsete tagajärgede vähendamiseks. (Kemikaaliseadus, 2014). Ettevõttes muudatuste tegemisel on arvestatud ümbruskonnale kaasnevaid riske ning riskide vältimise abinõuete piisavust. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 punkt 1 sätestab et, lisaks on vaja teha keskkonnamõtjude hindamine kui muudatuse põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju (Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, 2005).

Kemikaaliseaduse §13² sätestab, et suurõnnetusohuga ettevõtted peavad teavitama avalikkust ja ettevõtte võimaliku õnnetuse mõju piirkonda jäävaid isikuid ettevõttega seotud ohust, ohutusabinõudest ja õnnetuse korral tegutsemise juhendist. Õnnetuse korral tuleb koheselt teavitada õnnetuse mõjupiirkonda jäävaid isikuid. Ohutusaruanded peavad olema kättesaadavad isikutele, kes soovivad ohutusaruandega tutvuda (Kemikaaliseadus, 2014).

Kemikaaliseaduse § 15, lõige 1 sätestab, et käitlemisel on käitleja kohustatud rakendama vajalikke abinõusid kemikaalist tuleneda võiva kahju minimaliseerimiseks, arvestades kemikaalis ohtlikkust ning käideldavat kogust. Käitleja peab pidama käideldavate kemikaalide arvestust ning säilitama arvestusdokumente 10 aastat. Arvestus peab näitama iga kemikaalis koguse liikumist ettevõttes selles soetamisest kuni töötlemiseni, väljastamiseni või kahjustumiseni. Kui juhtub õnnetus või reostus tuleb viivitamatult teavitada Päästeametit, Tehnilise Järelevalve Ametit ja kohalikku omavalitsust. (Kemikaaliseadus, 2014)

Kemikaaliseaduse § 15, lõige 3¹ sätestab kemikaali käitleja tegevused. Tegevuste hulka kuulub ohtliku kemikaali autovedu, raudteevedu, siseveeteede vedu või sellega seotud ohtlike kemikaalide pakkimine, laadimine, täitmine või mahalaadimine, peab käitleja määrama ohutusnõuniku, kes vastutab sellise tegevusega inimestele, varale või keskkonnale kaasnevate ohtude ärahoidmise eest ja tunneb ohutust tagavaid tegevusi ja protseduure. Ohutusnõunik peab läbima ohutusnõuniku koolituskursuse ja sooritama vastava eksami. (Kemikaaliseadus, 2014)

Kemikaaliseaduse § 17, lõige 1 ja 2 ütleb, et käitleja peab omama vajaliku teavete kemikaali füüsikaliste ja keemiliste omaduste, ohutusnõuete, ohtlikkuse ja kahjustamise kohta. Käitleja peab järgima kehtestatud ohutusnõudeid. Ettevõtte on kohustatud looma tingimused ohutusnõuete järgimiseks (Kemikaaliseadus, 2014).

§ 17, lõige 3 sätestab ohtlike kemikaale käitlevate isikute kvalifikatsioon peab eeldama (Kemikaaliseadus, 2014):

1. Käideldava kemikaali omaduste tundmist vastavalt käitlemisviisile
2. Oskust identifitseerida kemikaali ohtlikkust selles teabekaardi, pakendil oleva märgistuse ja muu teabe alusel.
3. Kemikaali käitlemisega seotud ohtude tundmist
4. Õnnetuse korral esmaste pääste – ja abivahendite praktilise kasutamise ja esmaabi andmise oskust.
5. Ohutustehniliste, tervise- ja keskkonnakaitseliste võtete tundmist.

1.2 Muuga sadama operaatorite lühikirjeldused

DBT (Dry Bulk Terminal) - AS DBT on Muuga sadamas asuv puistainete ümberlaadimise terminal, mis on spetsialiseerunud granuleeritud mineraalväetiste (lämmastiku-, fosfori-, kaaliumi-, lämmastik-fosfori ja lämmastik-fosfor-kaaliumväetiste) ümberlaadimisele. AS DBT on A- Kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte. (AS DBT, 2013)

Töödeldavate kemikaalide loetelu:

- lämmastikväetised (ammooniumnitraat, karbamiid)
- lämmastik- fosforväetised
- lämmastik- fosfor- kaaliumväetised (kompleksväetis)
- kaaliumväetised (kloorkaalium).

Neste Eesti AS - Vedelkütuste terminali teenused - heledate naftaproduktide (bensiinid, diislikütused, lahustid) käitlemine, sh. vastuvõtmine tanklaevadelt ja raudteetsisternidest, hoiustamine terminali mahutites ning väljastamine autotranspordi vahenditele. Neste Eesti AS on B- Kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte (Tallinna Sadam, 2012)

Töödeldavate kemikaalide loetelu:

- autobensiin
- diiselmootor
- orgaanilised lahustid

Oiltanking Tallinn AS - Naftatoodete ja kemikaalide ladustamine ja laadimine. Tootmistegevust terminalis ei toimu. Terminal töötab 24 h ööpäevas. Terminal toimib mitmesuunalisena: põhiliselt saabuvad naftasaadused raudteevagunitega terminali, kus nad ladustatakse mahutites ning väljuvad laevade või autodega, vähesel määral saabub naftasaadusi laevadega ja torujuhtmete kaudu teistest

terminalidest. Oiltanking Tallinn AS on A- Kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte. (Tallinna Sadam, 2012)

Töödeldavate kemikaalide loetelu:

- autobensiin
- diiselmootor
- isopreen

VESTA Terminal Tallinn OÜ - Naftasaaduste transiit kasutades selleks väljaehitatud terminali mahutite kogumahuga 406 000 m³ ja vastavat infrastruktuuri. Terminal töötab kaheksakuulisena. Veos saabub terminali raudteel ning ka meritsi, seejärel veos ladustatakse mahutitesse ja transporditakse terminalist edasi meritsi ning raudteel. VESTA Terminal Tallinn OÜ on A- Kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte. (Tallinna Sadam, 2012)

Töödeldavate kemikaalide loetelu:

- masuut
- toornafta
- diiselmootor
- autobensiin

AS Vopak E.O.S. Pakterminal - Naftasaaduste transiit idast läände, kasutades selleks Muuga sadama loodeosas väljaehitatud terminali mahutite kogumahuga 303 000 m³. Terminal töötab 24 h ööpäevas. Käideldavad naftasaadused saavad terminali mööda raudteed tsisternvagunitest ja/või meritsi tankeriga, pumbatakse hoiustamiseks kaldapealsetesse mahutitesse ning sealt hiljem edasi uuesti tankeritele ja autoveokitele. Pakterminal on A- Kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte. (Tallinna Sadam, 2012)

Töödeldavate kemikaalide loetelu:

- masuut
- lennukipetroot
- toornafta
- autobensiin
- naftaõli
- butaan
- gaasikondensaat

AS Vopak E.O.S. Stivterminal - Heledate naftasaaduste hoiustamine. Terminal töötab 24 h ööpäevas. Mahutipark koosneb 3-st mahutist, mille kasulik kogumaht on 75 000 m³. Kütuste transport terminali toimub meritsi tankeritega ning terminalist välja peamiselt samuti meritsi. Kütust veetakse terminalist välja ka autotranspordiga. Stivterminal on A- Kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte. (Tallinna Sadam, 2012)

Töödeldavate kemikaalide loetelu:

- autobensiin
- lennukipetroot
- diislikütus
- toornafta

Kokkuvõtteks võib öelda, et Muuga sadamas on kuus suurohuga ettevõtet. Peamine tegevusvaldkond on naftasaaduste hoiustamine ning ühel ettevõttel ammoniumnitraatvæetis. Talvari ja Valge (2008, lk 68) ütlevad, et naftasaaduste hoiustamise mahutid on tavaliselt silindrikujulised (horisontaalsed ja vertikaalsed), kuid on ka ujuvkatused. Kergete, ehk heledate naftasaaduste mahutid on reeglina ujuvkatused. Tumedate naftasaaduste mahutid on statsionaarse katusega (Talvari & Valge, 2008)

1.3 Muuga sadama ISO põhine ohutusjuhtimissüsteem

Ohuolukordade ennetamise ja lahendamise korra eesmärgiks on tagada Muuga sadama tegevuse ohutus ja järjepidevus.

AS Tallinna Sadama ohuolukordade ennetamise ja lahendamise käsiraamatus (2008, lk 8 – 25) räägitakse sadamaala ohuolukordadest, mis võivad tekkida. Nendeks on õnnetused ohtlike ainetega, sadamaala reostumine naftasaaduste või muude ohtlike ainetega, tulekahjud, pommioht. Reostused jagunevad atmosfäärireostuseks, pinnasereostuseks ja merereostuseks. Tulekahjud jagunevad põlenguteks laeval, - hoones – ja põlevvedelike hoidlas. (AS Tallinna sadam, 2008)

AS Tallinna Sadama käsiraamatus (2008, lk 26) seletab ära AS Tallinna Sadama oma vastutuse ning tegeleb laevaliikluse korraldamisega ja infrastruktuuri haldamisega Muuga sadamas. Enamik sadama territooriumist ja hoonetest on lepingute alusel antud operaatorite valdusesse. Valdusega on kaasa tulnud kohustus tagada ohutus. AS Tallinna sadam on avatud koostööks ühiste lahenduste leidmiseks ohuolukordade ennetamise ja lahendamise küsimustest (AS Tallinna sadam, 2008).

AS Tallinna Sadam vastutab akvatoorium ohutuse eest. Sadamaseaduse § 2, punkt 2 seletab ära akvatooriumi mõiste. Akvatoorium on piiritletud veete osa, mis on vajalik veesõidukite ohutu sildumise korraldamiseks ning kus sadama pidaja vastutab veeliikluse ohutuse, turvalisuse ja keskkonnakaitse nõuete täitmise eest (Sadamaseadus, 2009).

AS Tallinna sadamal on loodud sadamaohutuse osakond. Sadama ohutuse juhtimise struktuur ja vastutus on määratletud ohuolukordade ennetamise ja lahendamise korraga (OELK). AS Tallinna Sadam ohuolukordade ennetamise ja lahendamise käsiraamat (2008, lk 5) tuuakse OELKi poolt välja järgmised mõisted (AS Tallinna sadam, 2008):

- Ohuolukord on häireolukord või õnnetus.

- Häireolukord on olukord, mil on käivitunud mõni sadama häiresüsteem (automaatne tulekahjusignalisatsioon, operaatori häiresireen vms) või kui on muu põhjendatud kartus sadama ohutuse suhtes (tormihoiatus, suitsu nägemine, ohtliku aine haistmine vms).
- Õnnetus on sündmus, mis ohustab inimeste elu või tervist, kahjustab keskkonda või põhjustab majanduslikku kahju.
- Hädaolukord on suurem õnnetus, mille lahendamiseks ja tagajärgede likvideerimiseks on vajalik lisaks sadamas kasutatavatele Seltsi ja operaatorite ressurssidele kaasata kohaliku omavalitsuse või riiklike ametite plaanilisi päästeressursse.

Käsiraamatus (2008, lk 26) tuuakse välja ohutusjärelvalve ja töökeskkonna grupi juhataja pädevuses kuuluvad tööülesanded. Need on ohuolukordade ennetamine ja lahendamise korra haldamine, riskide analüüs ja kaitsemeetmete kavandamine, ohutusjärelvalve, tööohutuse ja töökeskkonna ning tuleohutuse alase töö koordineerimine (AS Tallinna sadam, 2008).

Sadamakaptenid on määratud vastutavaks võimalike akvatooriumireostuste avastamise ning likvideerimise eest. Reostustõrje juhtimine käib vastavalt reostustõrjeplaanile. Territooriumil tagab valmisoleku väikeste reostuste koristamiseks hooldusosakond. Hooldusosakond tagab reostustõrjevahendite korrasoleku ja kasutamise territooriumireostuse korral. Suurte reostuste likvideerimiseks vajaliku ressursi valmisoleku tagamine ja esmane tegutsemine reostuse lokaliseerimisel on ohtliku aine käitleja kohustus, kes vastavalt oma reostustõrjeplaanile teeb esmased tegevused reostuse lokaliseerimiseks.

ASi Tallinna Sadam ohuolukordade ennetamise ja lahendamise käsiraamat (2008, lk 28) sätestab, et hädaolukordade ennetamine vastavalt OELK-le tegelevad ohutusjärelvalve spetsialistid ja teised vastutavad isikud hädaolukordade ennetamiseks erinevaid toiminguid (AS Tallinna sadam, 2008):

- Selgitavad välja võimalikud ohuolukorrad ja nende tagajärjed, hindavad riske,

- kavandavad ning rakendavad kaitsemeetmeid,
- Töötavad välja ja uuendavad ohutuslaseid dokumente,
- Teostavad igapäevast ohutusalast järelevalvet sadamaalal,
- Viivad läbi ohutuslaseid koolitusi ja õppusi.

Käsiraamat (2008, lk 28 – 29) seletab ära, kuidas valmistatakse võimalikeks hädaolukordadeks. Selle väljaselgitamiseks tuleb läbi töötada erinevaid alusdokumente. Peale dokumentide analüüsi viiakse läbi täiendavad ohu – ja riskiuuringud. Ohutuslase dokumentide uuendamisel ning väljatöötamisel tuleb lähtuda Eesti ja rahvusvahelise õiguse nõuetest ja AS Tallinna sadamapoolt kehtestatud haldusaktides (AS Tallinna sadam, 2008).

Ohutuse juhtimise alusdokumendid on ohuolukordade ennetamise ja lahendamise kord, millele alluvad sadamate ohuplaanid, sadamate üldised tuleohutusjuhendid koos lisadega epideemiatõrje eeskiri ja tööohutuslase juhendamise, väljaõppe ja iseseisvale tööle lubamise kord. (AS Tallinna sadam, 2008)

Seveso direktiivi artikkel 8 nõuab domino efekti võimaluse arvestamist ohtlike kemikaale käitlevate ettevõtete maakasutuse planeerimisel. (Euroopa Liidu Nõukogu, 1996).

Nõukogu 9. detsembri 1996. aasta direktiivis 96/82/EÜ (ohtlike ainetega seotud suurõnnetuste ohu ohjeldamise kohta) on sätestatud eeskirjad suurõnnetuse vältimiseks, mis võib tuleneda teatavast tööstuslikust tegevusest, ning selle tagajärjel inimeste tervisele ja keskkonnale avalduva mõju piiramiseks. (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2012/18/EL, 2012)

Suurõnnetuse tagajärjed on sageli rängad, nagu seda on näidanud Sevesos, Bhopalis, Schweizerhalles, Enschedes, Toulouse'is ja Buncefieldis toimunud katastroofid. Suurõnnetuse mõju võib kanduda ka üle riigipiiride. Seega tuleb võtta asjakohased ennetavad meetmed, et tagada kogu liidu ulatuses kodanike, kogukondade ja keskkonna kõrgetasemeline kaitse. Seepärast on vaja tagada praeguse kõrge kaitsetaseme säilimine samas ulatuses või selle tõstmine. (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2012/18/EL, 2012)

Eesti Keemiatööstuse Liidu kodulehel on kirjas et Seveso direktiivid on peamiseks EL õigusaktideks, mis kohustavad ettevõtjaid võtma ettevaatusabinõusid suurõnnetuste vältimiseks, nt koostama ohutusaruande, teavitama pädevaid asutusi ja kohalikke elanikke ohutusmeetmetest ning õnnetuse korral käitumise juhistest jms. Uues direktiivis nähakse ette ELi riikide kodanike parem teavitamine nende naabruses asuvate tööstusettevõtetega seotud suurõnnetuse ohust. Muus osas on uue direktiivi näol tegemist nn Seveso II direktiiv tehnilise ajakohastamisega. Seveso III hakkab kehtima 31 mai 2015. (Eesti Keemiatööstuse Liit, 2015)

ARAMISE (*Accidental Risk Assessment Methodology for Industries*) artikkel räägitu pühendub võimalike õnnetuste stsenaariumitele. Artikli põhimõte on riskianalüüside tegemisel ning riskide tõenäosusel. Artikli esimene osa on üles ehitatud õnnetuste põhjustele, mis põhineb statistikal. On välja toodud, et termin „suurõnnetus“ on halvim võimalik stsenaarium, kui ohutustingimused ei ole tagatud.

Delvosalve (2006) räägib oma artiklis, et ARAMISE teine meetod põhineb viidetal, mis võivad viia õnnetuseni. Võetakse arvesse ohutussüsteemide tööpiirkonda ning võimaliku õnnetuse tagajärge. See meetod arvestab rohkem reaalseste õnnetuste stsenaariumitega. Realistlikud õnnetused on välja valitud riski maatriksi kasutamisel. Riski maatriks põhineb õnnetuse sageduse ning tagajärje tõsidusel.

ARAMISE projekt töötati välja Euroopa Komisjoni poolt rahastatuna. Projekti eesmärk on vastata Seveso II direktiivi nõudmistele. Salvi (2006) põhjendab, et ARAMIS pakub välja ettemääratud ja tõenäosuslikud lähenemisviisid riskide hindamisel. ARAMISE meetodid on jaotatud mitmesse sammu. Suurõnnetuste identifitseerimine, ohutusmeetmete tundmine ning nende tegevuste hindamine. Võimaliku õnnetusstsenaariumi äratundmine koos maaala kaardistamisega ning tööstushoone kõrval asuvate hoonete haavatavuse hindamisega.

Meetodit kasutati viies uurimuses ning see tõi välja kasulikku informatsiooni meetodi rakendamise ja tundlike osade äratundmises.

1.4 Operaatorite koostöö kord teiste asutuste ja ettevõtetega hädaolukorral

Järgnevalt toon välja operaatorite HOLPides mainitud koostööpunktid.

Vesta on oma HOLPis välja toonud koostöövõimalused teiste asutusega. Dokumentis on kirjas võimalikud abivahendid, kui Vesta ettevõttega juhtub õnnetus. Muuga sadamalt saab rentida õlireostuse tõrjevahendid, milleks on paakauto mahuga 2500 liitrit, autotõstuk, teisaldatavad pneumapumbad võimsusega $Q = 20 \text{ m}^3/\text{h}$ ja $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$, turbapuru konteinerid, ujuvboomid ning absorbendiga täidetud õlitõke. Oiltankingu poolt saadakse õlireostuse tõrjevahendid, Nestelt saadakse mootorpump, Vopakilt tuleb tulekustutussüsteem, mis asub kail number kaks. Vesta märgib HOLPis ära, et kui peaks tekkima raudteel õnnetus, siis Tema saab abistada mobiilsete reostustõrjevahendite ja – tulekustutusvahenditega.

Vopakil on välja toodud koostöö osas abisaamise võimalused erinevate ettevõtetega. Õlireostuse tõrjevahendid saab nii Muuga sadamalt, Oiltankingult ja Vestalt. Nestega on ühendatud tulekustutus veesüsteemid ning saab lisavõimsust $2 \times 350 \text{ m}^3/\text{h} + 240 \text{ m}^3/\text{h}$; Kokku $940 \text{ m}^3/\text{h}$.

Nestel pole hädaolukorra lahendamise plaanis eraldi välja koostöökorda teiste ettevõtete või asutustega. On märgitud, et Nestel on ühine tuletõrjepumpla ja vahuainekeskus Oiltankinguga. Tuletõrjepumpla paikneb terminali läänepiiril ning on Neste terminaliga ühises kasutuses. Pumplas on üks diiselpump ja üks elektripump: $540 \text{ m}^3/\text{h}$ ja tõstekõrgus 122m. Pumplas on eraldi ruum vahumoodustaja hoidmiseks, kus paikneb vahumoodustaja paak ning mikser. Terminalile on AR FFFP vahuainet Angus Alcolseal 3/6% varutud 15 000 liitrit.

Standardikeskuse Ehitise tuleohutuse osa 5: Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus punkt 5.4.11 (2005, lk 12) määrab ära, et Tuletõrjepumpla lähedusesse paigaldatakse hädalülitid, et lekke olukorras saaks pumпасid ohutust kohast seisma jätta (Eesti Standardikeskus, 2005).

Oiltankingul on mainitud ettevõttevälised ressursid, kus on kirjas Põhja Päästkeskuse poolt koostatud "Tulekahju kustutamise operatiivplaan" objektile Oiltanking Tallinn AS, kus on määratletud vajalik ressursid. Oiltanking Tallinn AS terminalile on kõige lähem Muuga tugikomando, Veose 1, Muugal (Oiltanking Tallinn AS, 2014). Olukordades, kus terminal oma jõududega ei suuda tekkinud lekkeid peatada on Oiltanking kontserni peakontor liitunud rahvusvahelise organisatsiooniga *Oil Spill Response* (OSR). Tegemist on organisatsiooniga, mis omab aastakümnetepikkust kogemust naftasaaduste lekete tõrjumisel.

Oiltankingul on eraldi väljatoodud AS Tallinna Sadama vastutusalasse jäävad ülesanded:

- Läbi sadama liikuvate ohtlike kaupade registreerimine. Terminalidel lasub vastavalt Vabariigi Valitsuse 17.02.2011 määruse nr 28 „Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikule dokumentatsioonile ja selle koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele“ § 2, lõige 7 omada andmeid käitise tegevusega kaasnevate ohtlike veoste kohta. Näiteks veetav ohtlik aine, veose mass tonnides, vedude sagedus, transpordi liik, vedusid tegev ettevõtte ja veose marsruut (Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikule dokumentatsioonile ja selle koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele, 2011).
- Üldkasutatava teedevõrgu ja sadamale kuuluvate tuletõrjevee süsteemide korrashoid. Standardikeskuse Ehitise tuleohutuse osa 5: Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus punkt 5.71.1 ja 5.7.1.2 (2005, lk 14) määrab ära, et lisaks peavad sõiduteed olema vähemalt 5 meetrit laiad ja aastaringselt sõidetavad, kui tee on mõeldud päästeteenistusele kasutamiseks (Eesti Standardikeskus, 2005).
- AS Tallinn Sadam valduses olevate territooriumide ja ehitiste ohutuse

tagamine, sh. väikese reostuse likvideerimine vastavalt territooriumi reostustõrjeplaanile

- Akvatooriumi reostustõrje korraldamine vastavalt akvatooriumi reostustõrjeplaanile
- Operaatorite valdustes või laevadel asetleidvate ohuolukordade lahendamisel kaasabi osutamine teabeedastuse ja reostustõrje osas.

AS DBT on HOLPi lisas ära toonud koostöökorra teiste asutustega, kus on kirjas ettevõtte nimi, kodulehekülg ning ettevõtte põhiline toodang.

Mahutite, vallialade ja tootepumplate tuletõrjevahendid

Mahuti vahusüsteemi ja vahu drentšersüsteemi eesmärk on tekkinud tulekahju kustutamine vahuaine andmisega põlemispiirkonda. Vahuaine tekitab põlevale põlevvedelikule kile, millega takistatakse õhu juurdepääs põlengule ning selle tulemusel tulekahju kustub. Selleks, et vahuaine kasutamine tulekahju kustutamisel täidaks oma eesmärgi on oluline, et tulekahju tekkimise korral suudetakse vahtkustutussüsteem käivitada 3 minuti jooksul. Vastasel korral tõuseb oluliselt tulekahju piirkonnas temperatuur, mis hävitab põlengupiirkonda lastava vahuemulsiooni ja tulekahju kustutamine ei ole enam vahuainega võimalik. Kustutamiseks kasutatavat vahuemulsiooni saadakse ja juhatakse tuletõrjevee jaotlastest. Nimetatud jaotlad, kokku 5, paiknevad vallitusalade ja laadimissõlmede juures.

Drentšersüsteem on nõuetekohastel vahekaugustel ja kõrgustel kuivtorustikule paigaldatud drentšeripeadega ehk avatud pihustitega tulekustutussüsteem vee andmiseks tule eest kaitstavale pinnale, mis käivitatakse kas käsitsi või automaatselt. (Tondi Tulekaitse, 2012)

Tuletõrjehüdrandid on paikne seadis veevõrgust tulekustutusvee võtmiseks. Oiltanking AS terminali territooriumil on kaks maa-alust Tallinn-tüüpi tuletõrjehüdranti, mis on tähistatud vastavate asukohamärkidega.

Tuletõrjehüdrandid on mõeldud tuletõrjeautodele lisavee saamiseks. Tuletõrjehüdrandid toimivad terminali üldises veevõrgus, mis tähendab, et vesi tuletõrjehüdrantidesse saadakse ainult siis, kui käivitub tuletõrjepump.

Kaide tulekustutussüsteemid

Lisaks on terminalid koostanud ühise hädaolukorras reageerimise tegevuskava Muuga sadama kaidele 1 ja 2 tulekustutussüsteemide kasutamisel. Käesoleva tegevuskava alusel kokkulepitud tegevused tulekahjust teavitamisel ja sellele reageerimisel on täitmiseks võrdselt kohustuslikud terminalide Oiltanking, Vesta, Neste ja Pakterminal personalile. Tegevuskavas koostamisel on arvestatud terminalide tehnoloogiliste lahenduste ja teostatavate laadimistegevustega kail ning terminalide igapäevase töökorraldusega.

Kaile number 3 on Oiltanking ja Vesta paigutanud pulbertulekustuteid 2x 50 kg ja 1x 12 kg, liitmiku tuletõrjevee võtmiseks ja vahumonitori Angus Fire FMC. Monitori tootlikus on 1800l/min rõhul 10 bar. Ühistegevuse eesmärgiks on ennetada ja vähendada võimalike tulekahjust tekkivate tagajärgi Muuga sadama ühiskasutuses oleval kail number kolm.

Kõik terminalid, mis hoiustavad põlevvedelike, kuuluvad kolmandasse tuleohuklassi, kuna seal tehtavad tehnoloogilise protsessid või tootmistegevused vastavad kolmanda tuleohuklassi nõudmistele. Näiteks toimingud, kus tööstuslikult käsitletakse või ladustatakse põlevvedelikke, mille leekpunkt on üle 55 kraadi Celsiust, leekpunkti lähedasel või sellest kõrgemal temperatuuril (Eesti Standarikeskus, 2011)

Ohutuskujad peavad olema piisava vahemaaga, et tagada hoonete, rajatiste ning seadmete vahel tuleleviku takistus aja jooksul, mis on vajalik päästemeeskonna saabumiseks ja kustutustööde alustamiseks.

Ohutuskuja määrast võib lähemal paikneda ainult selliseid ehitisi, konstruktsioone või seadmeid, mis on lao seadmestiku toimimiseks vältimatult vajalik ning sellest seadmest ei tohi tuleneda täiendavat ohtu. (Eesti Standarikeskus, 2005)

Maapealsed mahutid, mis sisaldavad põlevvedelikku tuleb paigutada vallituse sisse. Vallitusruum peab olema piisavalt suur, et mahutada 1,1 kordne vallitusruumis paiknevast suurimast mahutist väljavoolanud põlevvedelik (Eesti Standarikeskus, 2005). Näiteks Neste Eesti ASil on Muuga sadamas 10 mahutit, mis on jagatud gruppidesse, ning igat mahuti gruppi piirab betoonist kaitsevallitus, mille maht ületab 1,1 kordselt, ehk 10% suurima mahuti mahust.

Suurõnnetus ohuga ning ohtlikud ettevõtted peavad õnnetusest viivitamata teavitama häirekeskust numbril 112, tehnilise järelevalve ametit ja kohaliku omavalitsuse üksust. Käitaja peab tagama suurõnnetuse mõju piirkonda jäävate inimeste kohese teavitamise ja andma esmased käitumisjuhised. Muuga sadamal on sellejaoks kohalikele välja jagatud infobuklett, mis sisaldab teavet Muuga sadamas tegutsevate suurõnnetusohuga ettevõtete kohta. Lisaks on see info Internetist kättesaadav. Infobukletis on välja toodud varajase hoiatuse süsteemi helide tähendused ning käitumisjuhised, kui peaks toimuma õnnetus. Õnnetusest teavitamise varajase hoiatuse süsteem peab vastama ohu suurusele ning tagama õnnetuse korral kõigi ohustatud inimeste teavitamise.

Nagu näitas Sillamäel korraldatud õppus Sireen 2014, kus kasutati inimeste ohust teavitamiseks ohusireene jätkas enamik inimesi oma igapäevategevusi. Inimesed enamasti teadsid mida sireen tähendab ning mis peaks tegevus olema aga inimesed teadsid, et tegemist on õppusega, siis ei lastu ennast sireenist häirida. Bakradze (2015, lk 40 – 41) mainib, et õppusest järeldati, et riskikommunikatsiooni sõnumeid tuleb regulaarselt üle korrata. Sireeni kõlades tuleb leida lisavõimalusi inimeste kiireks teavitamiseks. Näiteks kasutatakse vilkuritega sõidukeid tänavail või saadetakse sms teavitusi.

Hollandi ohutusraamatus „Ettevõtte kvantitatiivse riskianalüüsi koostamise juhised“ on öeldud elanikkonna paiknemise iseärasuste hindamisel, et õnnetuse tõenäosuse kindlaksmääramisel on oluline teada, kuidas paikneb elanikkond hinnataval alal. (Sisekaitseakadeemia, 2008)

2.HÄDAOLUKORRAPLAANID ANALÜÜS JA INTERVJUUD

2.1 Uuringu eesmärk, valim ja protsess

Lõputöö eesmärgini jõudmiseks viis autor läbi dokumendianalüüsi ning ekspertintervjuud. Dokumendianalüüsi jaoks sai töö autor andmed ehk hädaolukorra lahendamise plaanid Muuga sadama operaatorfirmadelt. Analüüsi käigus võrdlesin operaatorite HOLPe Päästeameti soovitusliku HOLPga. Tõin välja AS Tallinna Sadama ohuolukordade ennetamise ja lahendamise käsiraamatust rentnikele suunatud kohustused. Tekstianalüüsi käigus tõin välja Kemikaaliseaduse punktid, mis kehtivad suurõnnetuse ohuga ettevõtetele.

Autor saatis operaatorfirmade esindajatele küsimused ning leppis kokku intervjuud. Esitatud küsimused on välja toodud lisa kolmes. Intervjuutüübiks oli poolstruktureeritud intervjuu. Lisaks osalesin kuulajana AS Tallinna sadama ja Muuga sadama operaatorite ümarlual. Ümarlaura teemaks oli operaatorite evakatsiooniteed, läbi sadama.

Tabel 1: Operaatorite esindajad.

AS BDT	A - kategooria	Andrus Uus, tehnikajuht
AS Neste	B - kategooria	Artur Rebane, vahetusevanem
AS Vopak	A - kategooria	Aivar Lääne, keskkonnajuht
Oiltanking AS	A - kategooria	Piret Õunap, tehnikajuht
Vesta AS	A - kategooria	Vjatšeslav Potapov, tegevdirectori asetäitja.

Analüüsimiseks oli autoril kuus ohtlikku ettevõtet. Ettevõtted sain AS Tallinna Sadamalt. Ettevõteteks olid viis A kategooriaga suurõnnetus ohuga ettevõtet ning üks B kategooria suurõnnetusohuga ettevõtte. Ettevõtted on kõik Muuga sadama suurõnnetuse ohuga ettevõtted. Intervjuud tegi autor 5 ettevõttega, sest Vopak vastati mõlema terminali eest korraga.

Hädaolukorraplaanide analüüsi käigus avastatud kitsaskohtade tõttu on käesolevas lõputöös kajastatud autori poolt läbiviidud ekspertintervjuud operaatorfirmade esindajatega. Intervjuude kokkuvõtte on koostatud lähtuvalt sellest, millised olid suurimad probleemid hädaolukorraplaanide lahendamisel.

2.2 Hädaolukorraplaanide analüüs

Analüüsimiseks võrdlesin saadud HOLPe hädaolukorraplaani soovitusliku vormiga, mis on koostatud Päästeameti poolt vastavalt Vabariigi Valitsuse 17.02.2011 määruse nr 28 “Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikule dokumentatsioonile ja selle koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele” (RT I, 01.03.2011, 4) nõuetele.

Autor keskendus dokumendianalüüsis:

- Kas on võimalikud hädaolukorrad välja toodud?
- Tagajärgede hindamisel väljatoodud aspektid
- Ressursside arvestus
- Tegevusjuhised
- Vastutavad isikud ja nende ülesanded
- Mõju naaberettevõtetele
- Õnnetusest teavitamine
- Teave pärast õnnetust
- Väljaspool ettevõtet toimuvate päästetööde abistamine

Järgnevas tabelis on välja toodud HOLPide analüüsimise tulemus. Märgisega „+“ on tähistatud küsitud asjad.

Tabel 2 : Hädaolukorraplaanide analüüsi kokkuvõtte

	AS Neste	AS DBT	Vesta	Vopak Pakterminal	Vopak Stivterminal	AS Oiltanking
Võimalikud hädaolukorrad	+	+	+	+	+	+

Tagajärgede hindamine	-	+	-	+	+	-
Naabrite kontaktandmed	+	+	+	+	+	-
Ressursside arvestus	+	+	+	+	+	+
Tegevusjuhised	+	+	+	+	+	+
Vastutavad isikud ja nende ülesanded	+	+	+	+	+	+
Mõju naaberettevõttele	-	+	+	-	-	-
Õnnetusest teavitamine	+	+	+	+	+	+
Teave pärast õnnetust	-	+	+	-	-	+
Väljaspool ettevõtet toimuvate päästetööde abistamine	-	+	+	+	-	+

Kõige selgemalt ning kõik väljad täitnud ettevõtte oli AS DBT. AS DBT HOLP oli tehtud märts 2014. Hädaolukorra lahendamiseplaanis olid olemas kõik soovitud väljad. Vastupidiselt olid paljud väljad täitamata jäänud AS Oiltankingul. Nagu ka Vopaki Pakterminalil, Stivterminalil ning Vesta terminalil on õnnetusest teavitamine tehtud sedasi, et õnnetuse avastaja teavitab esmalt vahetusevanemat, kes saadud info edastab vajadusel häirekeskusele. Lisaks ei maini ükski ettevõtte oma HOLPis tagajärgede hindamisel võimaliku

doominoefekti naaberettevõtetega. Soovituslikult võiks samas lahtris olla ka võimalik inimohvrite arv.

Võimalike hädaolukordade juures on olemas lühikirjeldus õnnetuste ja tagajärgede kohta. Hädaolukorra tagajärgede lahtris võimaluse korral tuua välja võimalike hukkunute, raskelt ja kergelt vigastatute maksimaalne hulk. Tagajärjed on purustused, varingud, tulekahjud, saaste levimise võimalikkus ja ohuala suurus. Doominoefektiga arvestamine ehk õnnetuse levimise võimalus naaberettevõttesse. Lisa 2. on välja toodud Muuga Sadama ohuolukorrad.

Ressursside arvestuses peaks hõlmama nii olemasolevaid kui vajalike tehnilisi kui inimressursse kõikide mustade stsenaariumite jaoks. Näiteks tulekustus ja päästetööd, esmaabi, elanikkonna teavitamine, lekete sulgemise ja kemikaalide kogumiseks ning neutraliseerimiseks, tehnika. AS DBT- 1 on HOLPi lisas number 4 välja toodud võimalik hädaolukord, tagajärg, olemasolevad ja vajalikud ressursid, tegevusjuhised ja vastutavad isikud ja nende ülesanded, seda materjali on neil üheksa erineva õnnetuse kohta.

Tegevusjuhistes tuleb välja tuua ressursside kasutus hädaolukorra likvideerimiseks. Vastutavad isikud ja nende ülesanded on vaja määrata, et hädaolukorrad saaksid edukalt ning minimaalsete kahjudega likvideeritud. Vastutavad isikud peavad olema energiasüsteemidel, kommunikatsioonil ja avariipäästesalgal.

Järgnevalt analüüsitakse mõju levimist naaberettevõtetele. Kuna Muuga sadama terminalid asuvad ühisel maalapil, siis ettevõtete õnnetused mõjutavad naaberettevõtteid. Sellisel juhul tuleb välja tuua isik, kes teavitab naaberettevõtteid. On olemas varajase hoiatuse süsteem, mis tagab õnnetuse korral teabe nii elanikkonnale ja naaberettevõtetele. Varajase hoiatuse süsteem on vajalik ohtude vähendamiseks. Hädaolukorraplaanis on soovitud kirja panna naaberettevõtete nimed ning telefoninumbrid, ohualakaart ja võimaluse korral ohualase jäävate inimeste arv.

Õnnetusest teavitamine. Õnnetusteade tuleb viivitamatult edastada numbrile 112 ning esimesel võimalusel Tehnilise Järelevalve Ametile ning kohalikule

omavalitsusele. Oiltankingul on kirjas teavituses, et õnnetuse avastaja teavitab esmalt raadiosaatja või telefoni teel vahetuse ülemat, kes hindab probleemi tõsidust ja otsustab edasised tegevused (Oiltanking Eesti AS, 2014). Hädaolukorraplaanis peab olema välja toodud omavalitsuse nimi ja kontaktandmed. Õnnetusteates peab sisalduma järgnevad andmed:

- Helistaja andmed
- Asukoht
- Olukorra iseloomustus, sh võimalikud lähenemisteed
- Andmed kannatanute ja ohvrite kohta
- Kahjustused, sh inimesi, keskkonda, vara ohustavad tegurid
- Edasised võimalikud olukorra arengud
- Töös olevad protsessid
- Kasutusele võetud abinõud
- Kasutatud jõud ja ressursid
- Abivajaduse määr
- Juhtiv töötaja kohapeal

Pärast õnnetust peab ettevõtte andma 30 kalendripäeva jooksul Päästeametile, Tehnilise Järelevalve Ametile ja kohalikule omavalitsusele järgmist teavet: õnnetuse asjaolud, õnnetuse põhjustamisega seotud ja õnnetuse tagajärjel vabanenud ohtlikud kemikaalid, kirjeldus õnnetuse mõjudest inimesele ja keskkonnale, rakendatud kaitsemeetmed ja tegutsemisjuhised õnnetuse mõju vähendamiseks, õnnetuse keskmise ja pikaajalise toime leevendamiseks kavandatud meetmed, õnnetuse kordumise vältimiseks kavandatud meetmed.

2.3 Intervjuu tulemuste kokkuvõte

Ekspertintervjuud on käesoleva töö uuringu teine osa. Ekspertintervjuu eesmärk on selgitada välja operaatorite seisukohad ja ettepanekud koostöö parendamise osas. Intervjuu baasil üritab autor teha järeldused, millised on operaatorite seisukohad üksteise abistamisel hädaolukorras. Intervjuudes esitasin operaatoritele põhiküsimused, mis on kirjas lisas number 3.

Muuga sadama operaatorite huvi koostööd teha on olemas. Olenemata sellest, et ollakse üksteisele konkurendid, siis õnnetuseolukorras pealt ei vaadata. Oiltanking AS: *„Hädaolukord tähendab ohtu kõigile naabritele, kuna terminalid paiknevad väga lähestikku, seetõttu ei ole isegi küsimust - loomulikult hädaolukorras abistame üksteist“.*

Operaatorite on omavahelise koostööna esimesed sammud teinud. Oiltanking on koostöös Vopakiga teinud lepingu tegutsemiseks hädaolukorras kaidel 1 ja 2 ning Vestaga kail number 3. Lisaks on võimalus terminalide pumbajaamad tuletõrjeeve torustike kaudu ühendada. Nagu ütles AS DBT tehnikajuht: *„Kõige aluseks on suhtlemine. On hea kui inimesed teavad kellega nad räägivad. See puudutab nii inimeste evakueerimist (või teavitamist, et muretsemiseks pole põhjust) kui ka tehniliste vahendite laenamist“.*

Kui jutt läheb ettevõtete hädaolukorraplaanide peale, siis firmade selgitused hetkeolukorrale on erinevad. AS Neste vahetuse ülem ütleb, et: *„See on koostatud meie poolt nii hästi kui võimalik. Päästeameti kooskõlastus on olemas“.* Sellest võib järeldada, et kui luba on olemas, siis rohkem ei pea tegema. Samas mõned ettevõtted annavad teada, et neile on vihjatud, et peaks täiendama oma HOLPi. Oiltanking lausus, et kui läheb HOLPi uuendamiseks, siis on võimalik koostöö osa põhjalikumalt käsitleda. Et suurendada ettevõtete koostööd, siis peaks kaaluma võimalust lasta operaatoritel üksteise hädaolukorraplaane üle vaadata. Praegusel hetkel ettevõtted seda teinud ei ole ning kuna tegemist ei ole avalike dokumentidega, siis ei soovita neid üksteisele saata. Ettevõtted on tutvunud Muuga sadamale tehtud ühtse hinnanguga.

Sadama rolli osas on operaatorid ühtsel meelel, see tähendab, et sadamal peaks olema koordineeriv roll. Ettevõtted soovivad, et tehtaks rohkem ühisõppuseid, et tekiks kogemusi ning omavaheline suhtlus läheks paremaks. Oiltanking: *„Koostööõppused peaksid andma ühise tegutsemise kogemuse ja välja tooma nõrgad ja parandamist vajavad aspektid“*. Naabrite abistamisel hädaolukorras on prioriteet siiski enda ettevõtte, Neste: *„Piiratud ressursiga tuleb tagada esmalt oma ohutus, ent kui võimalik võime abistada (evakuatsiooniteedega vms)“*. Inimressurssi ettevõtetel jagada üldjuhul ei ole, kuna hädaolukorral peavad ettevõtted tegutsema vastavalt ettevõtte enda hädaolukorra lahendamise plaanile.

AS Vopak: *„Sadam peaks olema keskne koordinaator kuna on keskne funktsionäär ja omab kesket kontrollruumi sadama alal. Lisaks on Sadam kõigi tegevustega kursis, on nende koordinaator, omab struktuuri ja ressursse sadama alal. Loodame, et koostöö ja koordineerimise all mõeldakse ka kohustuslikku kommunikatsiooni, näiteks Sadama kohustus informeerida sadama ala ettevõtteid sadamaterritooriumil juhtumistest.“*

3. SOOVITUSED JA ETTEPANEKUD

Hädaolukorra lahendamise plaanide analüüsist välja tulnud erinevused ning operaatoritelt saanud arvamuse põhjal pakub autor välja järgnevad soovitused ja ettepanekud.

Ühisabi süsteemi välja töötamine. Ühisabi süsteemis näeb autor head alternatiivi suurõnnetuse likvideerimisel, kuna ühisabi oleks kiirelt kättesaadav. Ühisabi süsteemi peaks korraldama AS Tallinna Sadam, kuna Muuga sadam kuulub AS Tallinna Sadamale. Kõik varustus, mis võiks olla ühisabi süsteemis, tuleks soetada operaatoritel, võrdses osas. Näiteks võiks ühisabis olla päästepaat, kuna hetkeolukorras paati ei ole. Kui inimesed on kail lõksus siis neil puudub alternatiivne evakuatsioonitee. Sellise probleemi suudaks ühiselt muretsetud päästepaat lahendada.

Autori teine soovitus oleks teha ühisõppuseid. Ühisõppused on vajalikud, kuna läbi õppuste saadakse aimu hetkeolukorrast. Kui hetkel teeb iga operaator õppuse üksi, siis puudub kogemus ühisest õnnetuse likvideerimisest. Ühisõppuste läbiviimine toob välja sadama kitsaskohad ning muudab sujuvamaks operaatorite omavahelise suhtlemise. Vaja oleks luua kindel häire edastus kord. Et operaatorid teaksid, mida teha, kui näiteks sadama teises terminalis on tulekahju. Hetkel sellise probleemi korral kindlat tegutsemisjuhust ei ole.

Hädaolukorra lahendamise plaanide uuendamise käigus tuleks sisse kirjutada koostöö kajastamine naaberettevõtetega, naaberettevõtte kontaktandmed ning vastutavad isikud. Lisaks tuleks sisse kirjutada teave peale õnnetust. Teabes peaks võimalusel kirjas olema õnnetuse asjaolud, õnnetuse tagajärjel vabanenud ohtlikud kemikaalid, kirjeldus õnnetuse mõjudest inimesele ja keskkonnale, rakendunud kaitsemeetmed ja tegutsemisjuhised õnnetuse mõju vähendamiseks, õnnetuse kordumise vältimiseks kavandatud meetmed. Lisaks tuleks hädaolukorra lahendamise plaanidesse sisse tuua evakuatsiooniteed läbi sadama. Hetkel on

evakuatsiooniteed tehtud terminali põhised aga tarvis oleks sadama põhist evakuatsiooniteed.

KOKKUVÕTE

Töö eesmärgiks oli välja selgitada Muuga Sadama operaatorite koostöövõimalused hädaolukorras. Eesmärgi saavutamiseks töin välja nõuded, mis on operaatoritele kehtestatud seadustest, AS Tallinna Sadama käsiraamatutest ning teistest kasutatud allikatest. Töö oli jaotatud kolme uurimusülesandesse, teostada operaatorite käest saadud dokumentide analüüs, viia operaatorite seas läbi küsitlus ning teha järeldused.

Operaatoritelt sain analüüsimiseks erinevaid dokumente, kõige tähtsamal kohal olid hädaolukorra lahendamise plaanid, mis olid kõigil olemas. Töös on kirjas ka tehnika, mis on terminalidel kasutamiseks hädaolukorra puhul. Küsitlused viisin läbi kuue operaatoriga, kellele esitasin samad küsimused ning vastustest tegin järeldused.

Uurimustööst võib järeldada, et Muuga sadama operaatorid on võimalike õnnetuste jaoks valmis. On olemas tehnika, et õnnetusi likvideerida. Kuigi kui peaks tekkima suuremahuline sündmus, siis on operaatorid raskustes, kuna operaatoritel on omavaheline koostöö kasin. Ühisõppuseid korraldaks vähe, ning see annab omavahelises suhtluses tunda. Üksteist ollakse valmis abistama aga õppustel välja tulnud kogemuste baasil ei osata abi küsida või pakkuda. Üldjuhul on õppused tehtud igal operaatoril eraldi.

Autor pakub välja kolm soovituslikku ettepanekut, et operaatorite omavahelist koostööd tõhustada. Ettepanekud on luua ühisabi süsteem, mida koordineerib sadam ning varustuse soetavad operaatorid. Teiseks ettepanekuks on läbi viia ühisõppuseid, et tekiks kogemusi läbi koostöö õnnetusi ära hoida ning likvideerida. Kolmas ettepanek on viia sisse parandused hädaolukorra lahendamise plaanides. Operaatorid võiks standardiks võtta Päästeameti soovitusliku hädaolukorra lahendamise plaani blanketi.

SUMMERY

This Final Paper was written on the subject: The Cooperation of Muuga Harbour Operators for Emergency Preparedness. The work contains 40 pages. The main part is 36 pages. The final paper includes 2 tables and 3 appendices. This Final Paper was written in the Estonian language and it refers to 25 sources.

The goal of this final paper is to analyse the opportunities for solution of activities within Muuga Harbour operators emergency programs in order to understand the current situation with regard to the operators cooperation, and, if necessary, to make suggestions for more efficient cooperation.

To achieve the goal, the author performed analysis of documents. The author analysed the emergency programs aimed at the solution of danger for Muuga Harbour companies in case of disasters. Among the companies endangered to Muuga Harbour potential disaster there are: AS Neste, AS DBT, Oiltanking Tallinn AS, Vesta terminal OÜ, AS Vopak Stivterminal and AS Vopak Pakterminal. The author compared the emergency preparedness programs of the operators with the recommended emergency program of the Rescue Service. The work contains the obligatory clauses of the Chemicals Act for disaster endangered companies, AS Tallinna Sadama handbook of instructions on prevention and activities in the emergency. The work author conducted the interviews with representatives of the operators. The analysis of documents and the interviews provided a basis for understanding the current situation with the operators' cooperation.

This final paper contains three main chapters. In Chapter 1, the author studied the implementation of duties pursuant to the law and handbooks. In Chapter 2, the author performed the analysis of the documents and the interviews, carried out with the operators' representatives. In Chapter 3, the author suggests recommendations and proposals for improving the cooperation between the operators

VIIDATUD ALLIKATE LEOTELU

AS DBT, 2013. *AS DBT Ettevõtte ohutusaruanne*, s.l.: AS DBT.

AS Tallinna Sadam, 2007. *Hädaolukorralahendamise plaan*. Tallinn: AS Tallinna Sadam.

AS Tallinna sadam, 2008. *ASi Tallinna Sadam. Ohuolukordade ennetamise ja lahendamise käsiraamat*. Tallinn: AS Tallinna sadam.

AS Tallinna Sadam, 2015. *Muuga sadam*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://www.portoftallinn.com/muuga-sadam>

AS Tallinna Sadam, 2015. *Muuga sadam*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://www.ts.ee/muuga-sadam>
[Kasutatud 1 mai 2015].

Bakradze, 2015. Sillamäel käivitus ohusireen. *Häire 112*, pp. 40 - 41.

Delvosalve, F. P. D., 2006. ARAMIS project: A comprehensive methodology for the identification of reference accident scenarios in process industries. *Journal of Hazardous Materials*, 31 03, pp. 200 - 219.

Eesti Keemiatööstuse Liit, 2015. *Eesti Keemiatööstuse Liit*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://www.keemia.ee/et/seadusandlus/seveso>
[Kasutatud 13 aprill 2015].

Eesti Standarikeskus, 2005. *Ehitiste tuleohutus, Osa 5: Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus*, Tallinn: Eesti Standardikeskus.

Eesti Standarikeskus, 2011. *Ehitise tuleohutus osa 4: Tööstus - ja laohoonete ning garaažide tuleohutus*, Tallinn: Eesti Standarikeskus.

Euroopa Liidu Nõukogu, 1996. *NÕUKOGU DIREKTIV 96/82/EÜ*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://eur-lex.europa.eu/legal->

<content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:01996L0082-20120813&from=EN>

[Kasutatud 2 aprill 2015].

Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2012/18/EL (2012) 2012/18/EL.

Kemikaaliseadus (2014) RT I, 12.07.2014, 63.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (2005) RT I 2005, 15, 87.

Klaos, M., 2007. *Õnnetusjuhtumid ja turvalisus*. Tartu: Päästeamet.

Mikk, K., 2006. *Riskianalüüs ja kriisireguleerimine*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikule dokumentatsioonile ja selle koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele (2011) RT I, 29.12.2011, 188.

Oiltanking Eesti AS, 2014. *Ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaan*. Tallinn:

Sadamaseadus (2009) RT I 2009, 37, 251.

Salvi, D., 2006. A global view on ARAMIS, a risk assessment methodology for industries in the framework of the SEVESO II directive. *Journal of Hazardous Materials*, 31 märts, pp. 187 - 199.

Sisekaitseakadeemia, 2008. *Ettevõtte kvantitatiivse riskianalüüsi koostamise juhised*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Siseministerium, 2015. *Siseturvalisuse arengukava 2015 - 2020*, Tallinn: Siseministerium.

Tallinna Sadam, 2012. *Hea Teada. Muuga sadama ohutusalane teave*. Tallinn: Tallinna Sadam.

Talvari, A. & Valge, A., 2008. *Tööstusettevõtete tuleohutus*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Tondi Tulekaitse, 2012. *Tuleohutuspaigaldiste ja päästevahendite rakendamise juhend haiglatele ja hooldekodudele*, Tallinn: Tondi Tulekaitse.

LISAD

Lisa 1: Muuga sadam

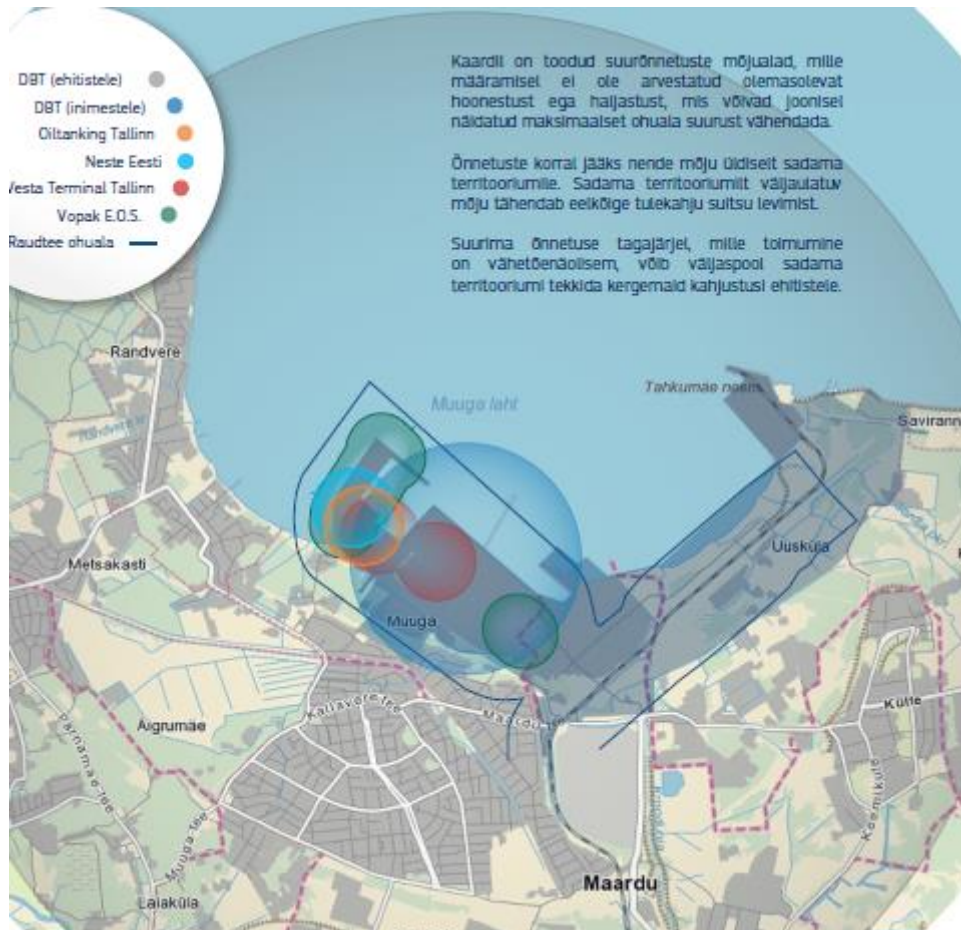


Joonis 1: Muuga sadama üldplaan (AS Tallinna Sadam, 2015)



Joonis 2: Muuga sadama üldplaan (AS Tallinna Sadam, 2015)

Lisa 2: Suurõnnetuse mõjualad



Joonis 3: Muuga sadama suurõnnetuste mõjualad (Tallinna Sadam, 2012)

Lisa 3: Operaatoritele esitatud küsimused

1. Kuidas on Teie suhted naaberettevõtetega, kas suhtute neisse kui konkurentidesse või kolleegidesse, keda hädaolukorras abistada?
2. Millised on Teie nägemused operaatorite omavaheliseks koostööks hädaolukorras?

3. Kas teie meelest on teie ettevõtte HOLPis koostöö küsimust piisavalt kajastatud.
4. Kuidas Teie suhtute oma naaberettevõtete HOLPides, kas olete tutvunud ja kas teiega arvestatakse seal?
5. Milline peaks olema Sadama roll koostöö korraldamisel?
6. Kuidas on koostööõppused toonud välja aspekte, mis on head-vead ühisel reageerimisel?
7. Kuidas hindate oma ettevõtte ressursse naabrite abistamisel hädaolukorras?
8. Kuidas Teie hinnangul saaks koostööd parendada?