

Sisekaitseakadeemia

Päästekolledž

Margo Lääts

RK070

RANNIKUREOSTUSE LIKVIDEERIMISE ARENDAMINE

LÄÄNE PÄÄSTEKESKUSES

Lõputöö

Juhendaja:

Tarmo Kull

Kaasjuhendaja:

Andres Liiv

Tallinn 2012

LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON

Kolledž: Päästekolledž	Kuu ja aasta: juuni 2012
Töö pealkiri: Rannikureostuse likvideerimise arendamine Lääne Päästkeskuses	
Töö autor: Margo Lääts	Olen nõus oma lõputöö kättesaadavaks tegemisega elektroonilises keskkonnas. Allkiri:
<p>Lühikokkuvõte: Antud lõputöö eesmärgiks on rannikureostuse likvideerimise arendamine Lääne Päästkeskuses. Eesmärgi saavutamiseks püstitatakse mitu uurimisküsimust.</p> <p>Lõputöö koosneb neljast peatükist. Teoreetilises osas käsitletakse naftareostuse ohuhinnangut, võimalikku mõju rannikualale, antakse ülevaade Lääne Päästkeskuse kohustustest ja võimekusest likvideerida rannikureostust. Empiirilises osas võrreldakse Soome ja Eesti päästkeskust rannikureostuse likvideerimise lahendamisel. Uurimustöö tulemusena esitatakse konkreetsete ettepanekud, kuidas edukamalt lahendada rannikureostuse likvideerimist Lääne Päästkeskuses.</p> <p>Uurimustöö põhjal võib järeldada, et Lääne Päästkeskuse võimekus rannikureostuse likvideerimisel on rahuldav, kuid arendamist vajab tõrjeorganisatsiooni korraldus ning oluliseks tuleb pidada ka töötajate vastavat väljaõpet.</p>	
Võtmesõnad: Lääne Päästkeskus, rannikureostus, ranniku lõigutamine, operatiivkaardid, tegevusjuhised	
Võõrkeelsed võtmesõnad: Sökö, KYMPE, HELCOM	
Säilitamise koht: Päästekolledži raamatukogu	
Kaitsemisele lubatud	
Kolledži direktor:	Allkiri:
Vastab lõputöö nõuetele	
Juhendaja:	Allkiri:

SISUKORD

LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON	2
SISUKORD	3
MÕISTETE JA LÜHENDITE SELGITUS.....	4
SISSEJUHATUS	7
1. NAFTAREOSTUSE OHUHINNANG JA VÕIMALIK MÕJU RANNIKUALALE	9
1.1 Reostuse ohuhinnang.....	9
1.2 Reostuse võimalik mõju rannikualale.....	10
2. LÄPK TEGEVUS JA VÕIMEKUS RANNIKUREOSTUSE LIKVIDEERIMISEL.....	13
2.1. Riiklik merereostustõrje plaan.....	13
2.2. Hädaolukorra lahendamise plaan.....	14
3. SOOME JA EESTI PÄÄSTEKESKUSE TASANDI VÕRDLUŠ ÖLIREOSTUSE LIKVIDEERIMISE KORRALDUSES	16
3.1. Tõrjeorganisatsiooni moodustamine.....	18
3.2. Ulatusliku õlireostuse likvideerimise rahastamine	20
3.3. Tõlõlgud ning operatiivkaardid	22
3.4. Maastikuluure	24
3.5. Kogutav jäätmete kogus ja kvaliteet ning ladustamine	25
4. ETTEPANEKUD ARENDADA LÄÄNE PÄÄSTEKESKUSE ÖLIREOSTUSE LIKVIDEERIMIST RANNIKUALAL	27
KOKKUVÕTE	29
SUMMARY	31
KASUTATUD ALLIKAD	33
TABELITE JA JOONISTE LOETELU	34
LISAD.....	44
Lisa 1. Kuorsalu operatiivkaardid	44
Lisa 2. Tõrjeorganisatsiooni ülesehitus LÄPK.....	47
Lisa 3. Tõrjeorganisatsiooni ülesehitus Kymenlaakso Päästkeskuses.....	48

MÕISTETE JA LÜHENDITE SELGITUS

ELF (Eestimaa Looduse Fond) on valitsusväline, nii poliitiliselt kui majanduslikult sõltumatu keskkonnakaitse organisatsioon, kes osaleb reostuse tagajärgede likvideerimisel rannikualadel ja loomade puhastamisel naftareostuse korral (Riiklik merereostustõrje plaan, Siseministri käskkiri nr 12, 31.01.2008).

Eluslooduse pääste on reostuse poolt kannatada saanud loomade sealhulgas lindude reostunud piirkonnast päästmine ja rehabilitatsioon (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

HELCOM - Helsingi Komisjon, Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsiooni eesmärkide saavutamiseks asutatud organ (Riiklik merereostustõrje plaan, Siseministri käskkiri nr 12, 31.01.2008).

Hädaolukorra lahendamine hõlmab tegevusi ulatusliku mere- või rannikureostuse lokaliseerimisel ja likvideerimisel ning nendega seotud küsimuste koordineerimisel, sealhulgas jäätmekäitluse korraldamisel. Reostuse lokaliseerimisel ja likvideerimisel on vajalik rakendada kogu riiklik ning vajadusel kaasata välisriikide ja rahvusvaheliste organisatsioonide ressursid (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Jäätmekäitus on reostuse likvideerimise käigus kogutud jäätmete, sh loomsete jäätmete vedu, töötlemine ja lõppkäitus (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Keskkonna reostuseelse seisundi taastamine hõlmab reostuse likvideerimise järgseid tegevusi, millega luuakse võimalused elupaiga ning liikide loomulikuks (looduslikuks) taastumiseks (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

KKI (Keskkonnainspeksioon) on Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, kelle põhiülesandeks on teostada riiklikku järelevalvet ning kohaldada riiklikku

sundi seaduses ettenähtud alustel ja ulatuses (Riiklik merereostustõrje plaan, Siseministri käskkiri nr 12, 31.01.2008).

KYMPE (Kymenlaakson Pelastuslaitos) – Kymenlaakso Päästokeskus

Laev tähendab iga tüüpi merekeskkonnas tegutsevat ujuvvahendit, kaasa arvatud ka tiiburlaevad, õhkpatjadel töötavad liikurvahendid, allveelaevad, teisaldatavad ujuvvahendid ja statsionaarsed või ujuvplatvormid (Riiklik merereostustõrje plaan, Siseministri käskkiri nr 12, 31.01.2008).

LäPK – Lääne Päästokeskus

Merereostus on õli või õlisaaduste reostus merel, mille tagajärjel kahjustub Läänemere merekeskkond ning majanduslikud tagajärjed on rasked ja pikaajalised. Merereostust käsitletakse ulatuslikuna ning ühtlasi hädaolukorrana alates 10 tonnist (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Nafta on maaõliprodukt ükskõik millises vormis, st põlevkiviõli, toornafta, küttenafta, masuut, naftatöötlemisjätmed, naftadestilleerimissaadused, biodiisliel jms (Riiklik merereostustõrje plaan, Siseministri käskkiri nr 12, 31.01.2008).

Päästesündmus on ootamatu olukord, mis vahetult ohustab füüsikaliste või keemiliste protsesside kaudu inimese elu, tervist, vara või keskkonda tulekahju, loodusõnnetuse, plahvatuse, liiklusõnnetuse, keskkonna reostuse või muu sarnase olukorra korral. Rannikureostus on käsitletav päästesündmusena (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Päästetöö on päästesündmuse toimumisel, ohu tõrjumisel ja kõrvaldamisel ning päästesündmuse tagajärgede leevendamisel maismaal ja siseveekogudel viivitamata rakendatavad, vältimatud ja edasilükkamatud tegevused (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Rannikureostus on nafta- või naftasaaduste reostus rannikul, mille likvideerimine on tehniliselt keeruline ning aega ja ressursi nõudev protsess, põhjustades selle tõttu olulise kahju looduskeskkonnale. Rannikureostust käsitletakse ulatuslikuna ning ühtlasi hädaolukorrana

alates 5 tonnist (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Reostuse likvideerimine ehk korje on reostuse mehaaniline korje merepinnalt või rannikult eesmärgiga taastada reostunud keskkonna reostuseelne seisund (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Reostuse lokaliseerimine on reostuse edasise leviku piiramine poomidega või reostuse suunamine alale, kus selle likvideerimine on kõige efektiivsem (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Sündmuskoht on keelu-, ohu- ja turvaalast koosnev päästetöö juhi poolt määratud ala, kus võivad viibida vaid päästetööga otseselt seotud inimesed ja päästetöö juhi lubatud inimesed ja tehnika, kus paiknevad kannatanud ja asitõendid ning esinevad sündmusest põhjustatud kahjustused (Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan).

Sökö (Suuren öljyntorjuntaoperaation koordinoitiin rannikon öljyntorjunnasta vastaaville viranomaisille) - suure õlireostuse tõrje koordineerimine ja lähenemisviis rannikul ning õlitõrje asutused.

SYKE - Soome Keskkonnauuringute Instituut.

SISSEJUHATUS

Naftasaaduste transport Läänemerel kasvab pidevalt ning seetõttu suureneb ka reostuse tekkimise risk. Kui hetkel on õlisaaduste veo maht ca 150 miljonit tonni aastas, siis 2015. aastaks prognoositakse juba 250 miljonit tonni (Meretranspordist...14.05.2012). Sellest tulenevalt kasvab ka võimalike õnnetuste toimumise risk, sest rannikureostus saab reeglina alguse avamerelt. Keskkonna seisukohalt halvim oleks kahe tankeri kokkupõrge, mille tagajärjel voolaks merre tuhandeid tonne õli. Nii suure katastroofi mõjud oleksid Läänemere kergesti haavatavale loodusele hukatuslikud. Reostuse tagajärjel võivad saastuda laiud ja rannad, mis on pesitsus- ning poegimisaladeks lindudele ja loomadele. Õlireostus on ohuks avalikele randadele, sadamatele ja meretranspordile.

Nafta on mürgine, looduses eriti aeglaselt lagunev aine. Nafta mürgised koostisosad põhjustavad taimedel ja loomadest mürgitusi, haigusi, rakukahjustusi, arenguhäireid ja nendega kaasnevat probleeme. Naftal on ka kantserogeenne ehk vähki tekitav toime, mille tagajärjed võivad ilmuda alles pikema aja vältel või alles järgmistel põlvkondadel. Merre ja rannikule sattudes mõjub nafta kahjulikult kõikidele taime- ja loomaliikidele vetikatest hüljesteni, seega lõpuks ka inimestele. Läänemerel on naftakatastroofi tagajärjed looduse seisukohalt raskemad kui näiteks Hispaania või Prantsusmaa rannikul. Läänemeri on eriti kergesti haavatav mereala oma vee madala soolasisalduse, akvatooriumi väikese mahutavuse, põhjapoolse asendi ja vähese veevahetumise tõttu. Läänemeri on väike ja suletud mereala, mistõttu merre sattunud nafta kandub kiiresti rannavööndisse. (Merereostuse käsiraamat, 2007)

Lõputöö eesmärk on rannikureostuse likvideerimise arendamine Lääne Päästkeskuses (LäPK). Selleks, et oma eesmärki saavutada, olen püstitanud järgmised uurimisküsimused:

1. Milline on naftareostuse võimalik mõju rannikule?
2. Milline on LäPK võimekus rannikureostuse likvideerimisel?
3. Kuidas on Soomes päästkeskuse tasandil lahendatud rannikureostuse likvideerimine ning võrdlus Eesti päästkeskusega?

4. Millised on ettepanekud LÄPK arengusse?

Oma uurimistöö olen jaganud nelja peatükki. Esimeses peatükis käsitlen naftareostuse ohuhinnangut ja võimalikku mõju rannikualale. Teises peatükis annan ülevaate LÄPK kohustustest ja võimekusest likvideerida rannikureostust. Kolmandas peatükis keskendun Soome ja Eesti päästkeskuse võrdlemisele ning ülesehitusele rannikureostuse likvideerimise lahendamisel. Neljandas peatükis esitan konkreetsed ettepanekud, et päästkeskuses edukamalt lahendada rannikureostuse likvideerimist. Lõputöö raames plaanin läbi viia intervjuu ekspert Tõnis Pajoga.

1. NAFTAREOSTUSE OHUHINNANG JA VÕIMALIK MÕJU RANNIKUALALE

Läänemeri on üks suuremaid riimveelisi alasi maailmas ning just viimasel sajandil on toimunud muutused ökosüsteemis, eriti rannikuves. Suurim mure on klooritud süsivesinikud, raskemetallid, õlid ning vähenenud hapniku sisaldus sügavas vees. Selle kõik on põhjustanud just inimtegevus. (Melvasalo 1981:17)

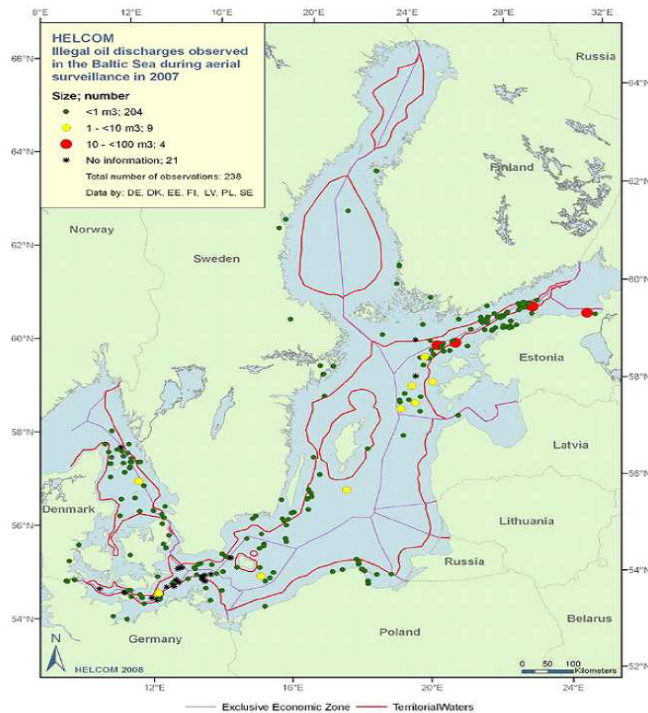
Eriliste geograafiliste, kliimatiliste ja okeanograafiliste tunnuste tõttu on Läänemeri oma valgalal, kus elab ligikaudu 85 miljonit inimest, väga tundlik inimtegevusest põhjustatud keskkonnamõjude suhtes (Keskkonnaministeerium, 03.05.2012).

1.1 Reostuse ohuhinnang

Võimalike ohtude põhjustajateks on laevateede ristumiskohad, mis asuvad Soome lahes, Väinameres, Liivi lahes ja Kura kurgus, kus põhilised liiklusvood ristuvad sadamatesse suunduvate või väljuvate liiklusvoogudega. Laevad, kui tehnilised objektid, võivad põhjustada reostuse lisaks navigeerimisveale ka tehnilise õnnetuse või lossimis-, lastimistöde ja punkerdamise tagajärjel. Laevaõnnetused võivad tekkida ka „force majeure“ tagajärjel. Sadamates ja naftaterminalides võib tekkida potentsiaalne reostus hoiustamise, lossimis-, lastimistöde ja laevade punkerdamisel. Pilsivete vette laskmine on üks peamiseid enamjaolt väikesemahulisi merereostusi tekitavatest ohtusid. Reostuse tekitamist oluliselt mõjutavaks teguriks on inimfaktor, seda nii eksimuse tagajärjena reostuse põhjustamisel, kui ka tahtliku reostuse põhjustajana. (Riiklik merereostustõrje plaan, Siseministri käskkiri nr 12, 31.01.2008) (edaspidi Reostustõrje plaan)

Reostustõrje plaani järgselt tuleb koostada kompleksne riskianalüüs rannikulõikude kaupa arvestades olemasolevat teavet rannikupiirkondade geo-morfoloogia, hüdroloogia, loodusväärtuste paiknemise kohta, samuti reostuse koostist ja kogust. Arvesse tuleb võtta ka teadaolev eri liiki reostuse lühi- ja pikaajaline mõju elusloodusele ja selle komponentidele (kalad, koelmud), merepõhja elustik (põhjaloostik ja -taimestik), mereimetajad, linnud ning

sellest tulenevad võimalikud mõjud kalandusele jne. Nende andmete põhjal on võimalik kavandada reostustõrjeoperatsioone ja nende käivitamisele kuluvat aega. Meretransport läbi reostunud sadamate võib seiskuda kuni sadamas reostuskorje tööde lõpetamiseni. Meretranspordi seiskumine võib avaldada suurt kahju Eesti positsioonile rahvusvahelise transiidi korralduses ja muuta kaubavoogude muutumist transiiditurul.



Joonis 1. Avastatud reostused 2007

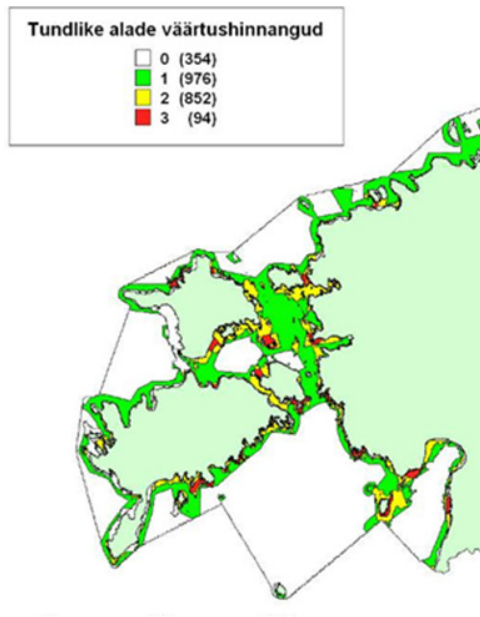
1.2 Reostuse võimalik mõju rannikualale

Reostuse plaani kohaselt võib reostus olla kaldale uhitud ja kanduda kaldalt tagasi merele. Õli kogus, mis võib kaldale settida, on piiratud kalda omadustega nagu settekihi pikkus, laius ja sügavus kaldal ning kalda setete efektiivne poorsus. Kui kalda maksimaalne õli mahutavus on saavutatud, siis kantakse reostus hoovustega piki kallast edasi. Reostuse mõju avaldub eelkõige sõltuvalt aastaajast pesitsevatele lindudele, lindude sulgimis-, rände või talvituskogumitele, mere mõjualas olevale kaldaalale ning kaldalähedase mere kalastikule ja põhjaelustikule koos

põhjataimestikuga. Suurimat kahju reostusest saavad organismid ja planktonid, mis asuvad vee pealmises kihis. Nafta toksilised komponendid võivad põhjustada reostustundikke liikide hävimise, mille tõttu väheneb liigiline mitmekesisus ja muutub koosluste loomulik suksessioon. Zooplanktoni arvukus langeb ajutise hapnikudefitsiidi ja naftakomponentide toksiliste komponentide mõju tõttu.

Alates 1950. aastast on fosfaadi kontsentratsioon Läänemere põhjavetes suurenenud ligi 100-300 %. Fosfaatide kasvu on põhjustanud osaliselt anaeroobsed tingimused, mille alusel sadestunud fosfaat vabaneb. Eriti on täheldatud fosfaatide kasvu talvel. Hinnanguliselt on fosfaadi allikaid Läänemere ca 26 000 tonni. See on koguni 6-8 % kogu Läänemere veehulgast. Kalapopulatsiooni mõjutab eelkõige soolasus ja hapnikusisaldus sügavas merevees. Väga teravaks probleemiks on klooritud süsivesikute hulk merevees. Seda sisaldavad kõik mereorganismid, mis Läänemeresel uuritud. Tselluloosi – ja paberitööstus saastab järjepidevalt ammooniumkloriidi ning elavhõbeda ühenditega. Naftareostuse mõju Läänemeresel sõltub suuresti ka aastaajast. Kõige rängemaid muutusi ranniku ökosüsteemis on põhjustanud reoveehedete merre laskmine. Ranniku merepõhja keskkond ja linnud on kõige tundlikumad reostuse korral. Lindude massiline suremine võib aset leida juba väikese reostuse korral. (Melvasalo 1981:21-29)

Lühiajalisest mõjust hullem on reostuse pikaajaline toime. Enamasti on küsimus õli mürgistes omadustes. Õli mürgised koostisosad põhjustavad taimedel ja loomadel mürgistusi, haigusi, rakukahjustusi, arenguhäireid ja nendega kaasnevaid probleeme. Õlil on ka kantserogeenne ehk vähki tekitav toime, mille tagajärjed võivad ilmnedas alles pikema aja pärast või ka järgmistel põlvkondadel. Õli mürgised osad jõuavad organismidesse kas otsesel kokkupuutel, toidu või ainevahetuse kaudu. Osa õli kahjulikest ühenditest on lahustumatud, mistõttu need kogunevad elusolendite organismi. Toiduahela kaudu võivad mürkained rikastuda ja jõuda lõpuks inimeseni. Õli võib põhjustada raskete tagajärgedega muutusi toiduahelates. (Lemukoski 2005:3)



Joonis 2. Ökoloogiliselt tundlike alade väärtushinnangud Lääne-Eesti rannikumeres (Riiklik merereostustõrje plaan, lisa 3).

2. LÄPK TEGEVUS JA VÕIMEKUS RANNIKUREOSTUSE LIKVIDEERIMISEL

2.1. Riiklik merereostustõrje plaan

Riikliku reostustõrje plaani kohaselt teeb rannaalal esmased päästetööd reostuse ohjamiseks päästeasutus. Pärast esmase teate saamist reostussündmuse kohta saadetakse sündmuskohale reostusjuhtumi kinnitamiseks ja selle ulatuse esmaseks hindamiseks lähim päästemeeskond või II taseme päästetööde juht (maakonna operatiivkorrapidaja). Alla 200 liitri rannikureostus (mida on võimalik likvideerida ühe päästkeskuse naftareostuse likvideerimise varustusega – käsitsi töötamise vahenditega) – reostustõrje likvideerimiseks vajaliku tehnika ja varustuse korraldab II astme päästetöödejuht päästkeskuse varudest. Suur rannikureostus – (ületab päästeosakonna võimekuse) II astme päästetöödejuht kinnitab reostuse suure ulatuse ja edastab III astme päästetööde juhile taotluse täiendavate vahendite kaasamiseks riiklikust logistikakeskusest. III astme päästetöödejuht organiseerib vajaliku tehnika ja varustuse.

LäPK reageerib rannikureostusele alati täie tõsidusega, sest päästesündmuse algfaasis ei ole teada, mis ainega on tegu, millised kogused, kui suures ulatuses jne. Alles peale põhjalikku luuret on võimalik planeerida edasisi tegevusi.

Reostuse plaanis kirjeldatakse reostuste likvideerimist, kui väga komplitseeritud tegevust, mis hõlmab lisaks reostuse praktilisele likvideerimisele rannalt rida tegevusi, mis puudutavad eluskeskkonnaga seotud ülesannete (reostunud linnud, loomad, mõjude hinnang, tundlike alade kaitse korraldamine, jms) lahendamist. Endise keskkonnaseisundi taastamist rannaaladel juhib Keskkonnaministerium. Reostuse likvideerimist rannaalal juhib Päästeameti piirkonna päästkeskus. Reostuste korjel rannikult lähtutakse reostuse astmest:

I aste (alla 10 tonni) – reostuse tagajärjed likvideerib reostuse tekitaja oma jõududega või kohalik omavalitsus. Reostuse tekitajal on kohustus teavitada koheselt vastavaid valveteenistusi (Päästeameti häirekeskus, KKI). Nimetatud valveteenistused, lähtudes neis kehtestatud teavitusskeemidest, teavitavad viivitamata oma reageerivaid struktuurüksusi ning vahetavad

koheselt esmainfot üksteisega. Keskkonnainspektor hindab olukorda sündmuskohal ja teeb reostuse likvideerijale ettepanekuid olukorra kiiremaks ja otstarbekamaks lahendamiseks.

II aste (10-50 tonni) – rakendatakse kogu riiklik reostustõrjevõimekus. Välisabi kaasatakse III astme juures. Kaasatavad jõud on samad, kes reostustõrjeplaanis välja toodud - kohalik omavalitsus, Kaitseliit, vabatahtlikud päästeorganisatsioonid, ELF jne.

III aste (üle 50 tonni) – kvalifitseerub hädaolukorraks või rahvusvaheliseks hädaolukorraks. Selle astme reostusõnnetuse puhul rakendub riiklik reostustõrjevõimekus. Välisriikide abi kaasamine toimub riikidevaheliste kahepoolsete lepingute alusel. Välisriikidest on kõige tõenäolisemad abistajad lähinaabrid Läti ja Soome.

2.2. Hädaolukorra lahendamise plaan

Hädaolukorra seaduse (HOS) § 2 (1) järgselt on hädaolukord sündmus või sündmuste ahel, mis ohustab paljude inimeste elu või tervist või põhjustab suure varalise keskkonnakahju või tõsiseid ja ulatuslikke häireid elutähtsa teenuse toimepidevuses ning mille lahendamiseks on vajalik mitme asutuse või nende kaasatud isikute kiire kooskõlastatud tegevus (Hädaolukorra seadus, 15.06.2009).

HOS § 7 (1) järgselt on hädaolukorra lahendamise plaan dokument, milles kirjeldatakse üleriigilisel ning vajaduse korral regionaalsel ja kohaliku omavalitsuse tasandil hädaolukorra lahendamise korraldust, hädaolukorra lahendamise juhtimisstruktuuri, hädaolukorra lahendamisel osalevate asutuste või isikute ülesandeid, hädaolukorra lahendamisel osalevate asutuste või isikute teabevahetuse korraldust, avalikkuse hädaolukorrast teavitamise korraldust, rahvusvahelise koostöö korraldust hädaolukorra lahendamisel ning muid olulisi hädaolukorra lahendamise seotud küsimusi.

Vastu on võetud mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan, mis sätestab ulatusliku mere- (alates 10 tonni) või rannikureostuse (alates 5 tonni) hädaolukorra lahendamise korralduse Läänemeresel Eesti vastutusalal ning Eesti mererannikul.

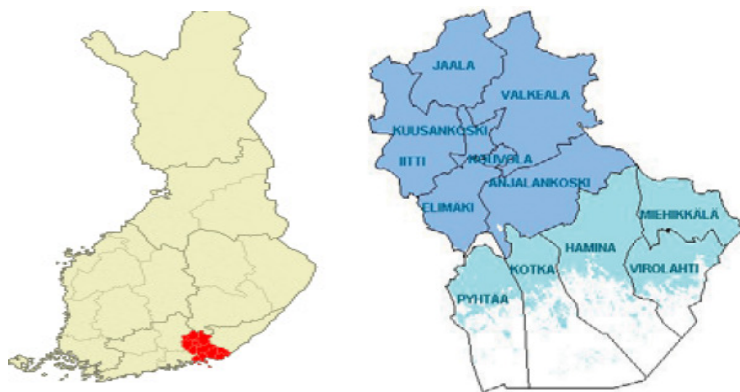
Päästeasutused kaasatakse plaani kohaselt vajadusel kuni 5 tonnise rannikureostuse lokaliseerimisele ja likvideerimisele. Päästeasutus reageerib rannikureostusele alates 5 tonnist. Plaan on kindlasti vajalik päästetööde juhtidele, andes hea ülevaate päästetööde korraldusele ulatuslikul rannikureostusel. Samas on välja toodud ka päästetöödel osalevad asutused ning nende ülesanded.

LäPK väljasõidupiirkonda kuulub väga suur rannikuala, mis algab Iklast ja lõpeb Nõval ning hõlmab hulgaliselt saari (Saaremaa, Hiiumaa, Kihnu jne) (joonis 3). Reostustõrje vahendid asuvad Haapsalus, Kuressaares ja Kärdlas (tabel 4-7). Saaremaale ja Hiiumaale õlitõrje võimekuse loomisel lähtuti HELCOM soovitusel, jõuda keskuse igasse punkti vähemalt 6 tunniga.

3. SOOME JA EESTI PÄÄSTEKESKUSE TASANDI VÕRDLUŠ ÕLIREOSTUSE LIKVIDEERIMISE KORRALDUSES

Selles peatükis võrdlen L PK ja Kymenlaakso P asteakeskuse (edaspidi *KYMPE*)  lireostuse likvideerimise korraldust rannikualal. *KYMPE* on koostanud koost os paljude partneritega p ohjaliku juhise/käsiraamatu tegutsemiseks ulatusliku õlireostuse korral rannikualal. Kahjuks L PK analoogne juhise puudub, kuid midagi on ka siiski võrdluseks olemas.

S k  (suure õlireostuse tõrje koordineerimine ja lähenemisviis rannikul ning õlitõrje asutused) projekt on koostatud suure, kogu Kymenlaakso maakonna rannikut ähvardava  lireostuste puhuks. Käsiraamat käsitleb p asteasutuste pädevusse kuuluvat reageerimist rannikul ja saartel seoses  lireostusega. See vastutusala m aratleti piirkondlikule p asteasutusele uue õlireostuse seadusega 2005. aasta algusest. Piirkonna p asteasutusel tuleb koostada laevalt tuleneva õlireostuse tõrjumiseks ja maa  lireostuste likvideerimiseks tõrje tegevuskava. Kava peab sisaldama: kavade õlireostuse tõrje korraldamise ja juhtimise kohta, t rjemeeskondade loomise, varustamise, hooldamise ning teavete häire - ja sides steemidest. See käsiraamat on koostatud tänu nõudele omada tõrje tegevuskava ja see puudutab nelja Kymenlaakso maakonna rannaala: Pyht e, Kotka, Hamina ja Virolahti.



Joonis 3. Kymenlaakso maakond (7omavalitsust, elanikke 182 600)

Mudel on koostatud koostöös *KYMPE*, Kagu-Soome Keskkonnakeskuse ja Kymenlaakso Polütehnilise Instituudiga. Kymenlaakso päästeteenistuse vastutusala on keskkonnaliselt väga suur ja keeruline, sest Ida - Soome saarestik on hajutatud. Maksimaalselt kogu Kymenlaakso ranna ja saarte õlireostuses puhastatavat rannajoont on u 1600 km, millest suurem osa (990 km) on saarestikus.

Käsiraamat koosneb õlireostuse tõrje eest vastutavale juhtimisorganisatsioonile tehtud juhendist. Juhend kirjeldab möödapääsmatuid päästeteenuseid, samuti piirkondlike keskkonnaasutuste kohustusi tõrje alustamisest, tegelikku saastekäitlust ja jäätmete üleandmist lõppkäsitlemispaika. Samuti on juhendis käsitletud õlitõrjetööde erinevaid etappe: õlitõrjeorganisatsiooni ehitamisest; rahastamise planeerimisest; järeltõrje alustamisest; hooldusest; õlijäätmete ja saastunud pinnase ladustamisest ning transportimisest kuni jäätmete kõrvaldamiseni.

LäPK väljasõidupiirkonda kuuluvad 6 maakonda: Järvamaa, Raplamaa, Pärnumaa, Läänemaa, Hiiumaa, Saaremaa ning 70 kohalikku omavalitsust elanike koguarvuga 231 347 (2008. a andmed). Otseselt merega kokkupuude on 4 maakonnal: Saaremaal, Hiiumaal, Läänemaal ning Pärnumaal. Hetkel puudub õlitõrje võimekus Pärnumaal, kuid sellele vaatamata on tagatud HELCOM soovitus jõuda 6 tunniga mistahes punkti, kus on toimunud reostus.



Joonis 4. LäPK rannikuala

Riikliku reostustõrje plaani kohaselt peavad Päästeamet ja päästkeskused koostama oma ülesannetest lähtuva rannaala reostustõrje tegevusplaani merereostuse avastamiseks ja koristamiseks vajalike tegevuste kontaktandmete, tehnika ning muu varustuse loeteluga. Reostustõrje tegevusplaani eesmärk on abistada/toetada päästetööde juhti rannaala reostuse likvideerimise juhtimisel. Kahjuks ei ole suudetud tegevusjuhust veel praeguseks hetkeks koostada.

Tabel 1. LäPK ja *KYMPE* võrdlus

	LäPK	<i>KYMPE</i>
Omavalitsused	6 maakonda, 7 KOV	1 maakond, 7 KOV
Elanikke	231 347	182 600
Juhis/käsiraamat rannikureostusel tegutsemisel	ei	jah
Päästekomandosid	28 (neist 20 maakondlik kokkupuude rannikuga)	36
Töötajaid	591	1000
Rannajoon	2191 km	1600 km
Vabatahtlikud	300	2500

3.1. Tõrjeorganisatsiooni moodustamine

KYMPE. Organisatsioonimudeli moodustamise aluseks on Kymenlaakso rannikuvetes toimunud suur õlireostus, mis käivitab tõrjetööd samaaegselt 20 km suurusel territooriumil. Nelja rannikuala (territooriumiga 20 km) samaaegne puhastamine vajab umbes 600 - 1000 inimest. Rannikuala õlireostuse esialgset likvideerimist korraldab kohalik piirkondlik päästeteenistus. Tõrjetööde juht (päästetööde juht) kutsub kokku peastaabi ja eri ekspertidest koosneva juhtgrupi. Juhtgrupis on esindaja päästepiirkonnast (päästejuht või tema määratud esindaja), Keskkonnaagentuuri esindaja ja/või piirkondliku Keskkonnaagentuuri esindaja, kahju tekitaja (või kindlustusseltsi esindaja), piirivalveametnik, kaitsejõudude esindaja, politseiametnik ja kohalike omavalitsuste esindused ning vabatahtliku sektori esindajad.

Juhtgrupp kutsutakse kokku mõne päeva jooksul peale õnnetust. Sündmuse alguses koguneb grupp igapäevaselt ja tegevuse stabiliseerumisel vastavalt vajadusele.

Peastaap koosneb operatiivjuhist, haldusjuhist, personalijuhist ja kommunikatsioonijuhist. Peastaap on eraldi üksus, mis tuleb kokku peaaegu iga päev ja teeb tööd oma vastutusalas. Operatiivjuhi ülesanded on tõrjetööde planeerimine ja juhtimisülesanded, hetkeseisu hooldus ning jäätmete ladustamise planeerimine. Haldusjuht planeerib tõrjeorganisatsiooni eelarvet, teenuste ostmist ja tõrjevahendite hankimist. Personalijuhtimise ülesannete hulka kuuluvad tõrjepersonali registreerimine, töölepingute koostamine ja kindlustuskulud, töötervishoiu ja ohutuse ning tervishoiu eest hoolitsemine. Kommunikatsioonijuht vastutab organisatsiooni sisemise kommunikatsiooni ning informatsiooni edastamise eest (lisa 3).

Laiemas, kogu Kymenlaakso rannikuala tabanud õnnetuses organisatsiooni loomiseks võib kuluda päevi, isegi nädalaid. Organisatsiooni määratud isikud peavad tutvuma SÖKÖ juhistega ning koostama kavad oma vastutusalas. Enne tõrjetööde käivitamist täisvõimsusel peab peastaap saama ka täpsed andmed õlireostuse piirkondadest. Maastiku uuringud ja saadud andmete analüüsile võib kuluda umbes nädal. Organisatsiooni loomiseks ja täpsema ülevaate saamiseks korjatakse õli päästejõudude algtasandil.

Organisatsioonimudelite kavandamisel on oluliseks peetud seda, et ükski suur õlireostus ei tohi oluliselt kahjustada ühiskonna funktsionaalset taset - nii riigiasutused kui omavalitsuste töötajad peavad suutma toimida igapäevaste ülesannete täitmisel õlireostusest hoolimata.

SÖKÖ loodud organisatsiooni näidis annab tõrjetööde juhile hea ülevaate sellest, milliseid funktsionaalseid tegutsemisaluseid tal tuleb sisse seada. Tõrjetööde juhi otsustada jääb lõplik otsus selle kohta, millises ulatuses organisatsioon toimub.

LäPK. Sarnaselt soome päästkeskusega korraldab rannikuala õlireostuse esialgset likvideerimist kohalik piirkondlik päästeteenistus ning organisatsiooni ülesehitus on sarnane soome kolleegidele. Päästesündmusel osalevate riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutuste ning isikute koostöö korra järgselt on määratud staabi 3 erinevat tasandit ja juhtimisgrupp ning nendes osalevad ametid/asutused (lisa 2).

Tabel 2. LäPK ja KYMPE tõrjeorganisatsiooni ülesehituse võrdlus

	LäPK	KYMPE
Vastutavad ametid/asutused	jah	jah
Staabitöö juhendid	ei	jah

3.2. Ulatusliku õlireostuse likvideerimise rahastamine

Soomes järgitakse "reostaja maksab" põhimõtet. Praktikas tähendab see seda, et õlireostuse tekitaja ja tema kindlustusselts korvavad likvideerimisega seotud kulutused kulutõendavate dokumentide alusel. Õlitõrjetööde käivitamiseks ja jätkamiseks peab olema koheselt tagatud piisav rahaline ressurss. Päästeasutusel on võimalus tõrjetöid rahastada ka taotledes laenu kohalikest omavalitsustelt. Tekkinud kulutusi saab päästeasutus kohalikest õlikaitsefondist, rahvusvahelisest naftareostuse kahjude hüvitamise fondist ning kindlustusseltsidest.

Soome Õlikaitsefond on Keskkonnaministeeriumi hallatav asutus ning see toimib riigieelarve väliselt. Riigil ja kohalikel omavalitsustel on võimalus saada fondilt toetust reostuse likvideerimiseks ning keskkonna taastamiseks. Fond kogub raha Soome või Soome kaudu veetavast õlist õliriskimaksu, mis aastal 2006 oli 0,50 eurot täieliku tonni kohta. Õliriskimaksude kogumine lõpetatakse, kui selle fondi kapital on tõusnud 10 miljoni euroni ning hakatakse uuesti koguma, kui kapital on vähenenud alla 5 miljoni euro.

Rahvusvaheline naftareostuse kahjude hüvitamise fond koosneb kolmest erinevast fondist: *1971 Fund*, *1992 Fund* ja *Supplementary Fund*. Need fondid erinevad üksteisest hüvitisekatete ja liikmesriikide poolest. Soome kuulub liikmena *Supplementary Fundi*, mis asutati 2005. aastal. Muud Soome lahe rannikuriigid, Eesti ja Venemaa, on *1992 Fund* liikmed. Sellest fondist saab taotleda kulude hüvitamist naftalekke tagajärjel ainult siis, kui leke on pärit tankerilt.

Rahvusvahelise naftareostuse kahjude hüvitamise fondi tegevust rahastatakse maksete kogumisega liikmesriikidest. Iga liikmesriik, kes saab toornaftat või raske kütteõli rohkem kui

150 000 tonni aastas, on kohustatud osalema selle rahastamises. Samas õli vedavatel ettevõtetel rahastamise kohustus puudub.

Protection and Indemnity (*P & I*) (kaitse - ja hüvitisekindlustus), hüvitab reederi nimel kolmandatele isikutele laeva omandist ja tegevusest tulenevate kulude katmiseks (*UK P & I Club* 2006). Hüvitatavate kahjude hulka kuuluvad peaaegu kõik need kahjud, mida laev ja tema tegevus põhjustab kolmandatele isikutele: vigastuste ja nendega seotud päästekulud, mereavarii kulud, laevast tuleneva saaste kulud, vara ning laeva omanikule suunatud trahvid ja karistumaksud. *P & I* klubid on kindlustusseltsid, mis kujutavad endast laevaomaniku vastutuskindlustust üle kogu maailma. Need kindlustusseltsid on mittetulunduslikud, klientide omanduses vastastikused kindlustusseltsid.

Makstud hüvitiste põhjused võib üldjoontes jagada nelja rühma:

- kahju ulatust minimeerivad meetmetest, samuti puhastamisest;
- varale;
- saamata jäänud tulu;
- kahjustatud looduse taastamisega seotud kulud.

Kahjude kulud peavad olema reaalsed ning seoses reostusega. Ainult rahas mõõdetavad kahjud hüvitatakse hüvitise taotleja poolt esitatud dokumentide alusel.

Ulatusliku õlireostuse likvideerimise kulud on suured, eriti tõstab kulusid õliste jäätmete kogumine rannikult. Esimene hinnang kuludest saadakse maastikuinfo valmimisest umbes nädala jooksul peale õnnetust. Soome Keskkonnakeskuse hinnangu kohaselt on rannalt kogutud reostuse kogumaksumus keskmiselt 50 eurot ühe liitri kohta. Seega 30 000 tonni õli puhastamiseks rannikualalt kuluks 1,5 miljardit eurot!

Eestis järgitakse samuti põhimõtet, et „reostaja maksab“. Uurimistegevuse ja keskkonnakahju määramise ning selle väljanõudmise eest vastutab Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas olev Keskkonnainspeksioon. Ulatuslikel reostustõrje töodel kasutatakse sama skeemi mis metsatulekahjudel, ehk esitatakse kulude taotlus VV reservfondi.

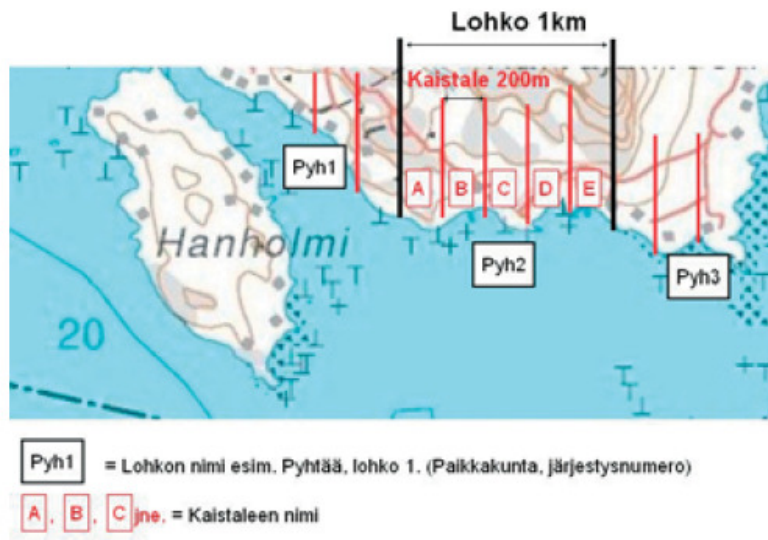
Eestis ei ole õlitõrjefondi, kõik esmased kulutused jäävad päästeasutuse kanda. Praktika on näidanud, et P & I kindlustusselts saadab esindaja sündmusele. Tema ülesandeks on jälgida, et kõik arved ja kulutused oleksid otstarbekad ning ei tehtaks üleliigseid väljaminekuid. Väga tähtis on tõrjeorganisatsiooni arvepidamine, et kõik ametkonnad peavad arvet ühiselt ja ühtsetel alustel. Siiani kõik sündmusel osalevad asutused peavad arvestust erinevalt, seejärel esitavad andmed päästeasutusele, kes hiljem taotleb valitsuse reservfondist raha. Sündmuse puhul on oluline ka tegevuse logi, kus kõik tegevused on fikseeritud ja jälgitavad ning raamatupidamine. (intervjuu Tõnis Pajoga 9.03.2011)

Tabel 3. LäPK ja *KYMPE* õlitõrje rahastamine

	LäPK	<i>KYMPE</i>
Erinevad fondid	ei	jah
KOV	ei	jah
Riigieelarve	jah	jah

3.3. Töölõigud ning operatiivkaardid

KYMPE. Tõrjetööde paremaks korraldamiseks on rannajoon jagatud ühe kilomeetri pikkusteks töölõikudeks. Iga töölõik on omakorda jagatud viieks 200 meetri laiuseks töökohaks. Töölõikudel on oma kohanime ja järjekorranumbrist koosnev tunnus, töökohad on määratud tähestikulises järjekorras (A; B; C; D; E).



Joonis 5. Ranniku lõigutamine (Söko käsiraamat)

Töölõikude nimetamine hõlbustab reostunud piirkondade asukohta ja puhastamise tõhusat planeerimist. Kogu Kymenlaakso rannajoon, seda nii saarestikus kui mandril, on jaotatud ning määratletud sel viisil. Saartest on kaasatud kõik ümbermõõduga üle kilomeetri saared, väiksemate saarte puhul on märgitud vaid ümbermõõt. Nende tööloikude jaotuse põhjal on koostatud ka operatiivkaardid abimaterjalina hetkeseisu fikseerimiseks ja puhastustööde korraldamiseks. Tööloigud ja töökohad on kantud digitaalselt põhikaardi põhjale 5 meetriste sirglõikudena. Operatiivsed kaardid on koostatud Aaro Mikkola Maamõõtmisasutuse poolt (Maa-ametis) 2006. aasta sügisel. Operatiivkaartidel on tööloigud üksteisest eristatud sinise ja punase värviga. Tööloikude lõpp-punktid on märgitud tärniga ning töökohad on eraldatud punktiga. Kaardile on märgitud ka transpordipunktid K algava sümboliga.

Kaardidest on tehtud staapide kasutuseks viis lamineeritud suurt kaarti, mis hõlmavad kogu tõrjetöödeala. Lisaks on kaardid jagatud väiksemateks osadeks, mida on võimalik välja printitult A4-formaadis jagada inforühmale ja transpordijuhtidele ning vajaduse korral ka teistele valdkonna töötajatele.

LäPK. Lääne Päästkeskuses operatiivkaardid puuduvad.

Operatiivkaartide olemasolu annab suure eelduse reostustõrje edukaks läbiviimiseks. Väga hea on nende kaartide järgi luuret teha. Soomlastel on suur töö ära tehtud ning kindlasti tuleb ka Eestis selle toiminguga tegelema hakata. (T. Pajo, 2011)



Joonis 6. Operatiivkaart (Sökö käsiraamat)

3.4. Maastikuluure

KYMPE. Tulemusliku tõrjetöö alustamine nõuab täpseid andmeid olukorrast rannikul (lisa 1). Päringute abil selgitatakse välja tööloikude ja töökohtade täpsusega reostuse asukoht ja saastatud rannaala saastumisaste. Samal ajal püütakse leida reostunud piirkondade rannaalade iseloomustus (kivine, liivane, soine jne.) ja eripära (looduskaitsealad ja tundlikus). Luureandmete kogumiseks on koostatud Exceli põhised aruanded, mis on lisatud ametlikku tegevuskavva. Ka A4-formaadis maastikukaardid on uuringutel töötajate kasutuses. Luureandmed peavad olema reostustõrjejuhtidele (staapidel) kättesaadavad võimalikult kiiresti. Kogutud andmete abil määratakse kindlaks piirkondade puhastusjärjekord ja planeeritakse meetodid rannikualade puhastamiseks. Puhastusjärjekorra ja meetodite valikul lähtutakse

Soome Keskkonnakeskuse juhtnööridest ning Helsingi ülikooli koolitus- ja arenduskeskus Palmenian Kotka üksuse *OILECO* projekti uurimistulemustest. Luuretulemusi uuendatakse vastavalt vajadusele. Luuremeeskond on isetöötav üksus, mis annab olukorrainfot nii reostustõrjejuhtidele (staapidel) kui ka tõrjeorganisatsioonis olevatele puhastusmeeskondadele. Kymenlaaksos toimunud suurte õnnetuste puhul palutakse abi kaitsejõududelt. Luuret teevad selleks eraldi koolitatud ajateenijad või maakonnameeskonnad. Kogu Kymenlaakso rannikuvetes maastikuluure edukaks teostamiseks on nõutav hinnanguliselt ca 300 isiku töö.

LäPK. Kuna puuduvad operatiivkaardid, siis on raske reostuse likvideerimise alguses kohe head ülevaadet saada. II astme juhid saavad kasutada OziExplorerit ja Maa-ameti kaarte. Sadamad kuhu saab lasta Haapsalu PK asuva õlitõrje laeva, on eelnevalt kaardistatud.

Edukalt saab kasutada kohalikke kalureid, kes teavad täpselt rannikuvee iseärasusi (T.Pajo, 2011).

3.5. Kogutav jäätmete kogus ja kvaliteet ning ladustamine

KYMPE. Õli randumisel ja imendumisel pinnasesse võib kogutud jäätmete kogus suurenda saja - või isegi tuhandekordseks lekkinud õli kogusest. Sellises näidisõnnetuses, nagu 30 000 tonni õlireostuse randudes, õliseid jäätmeid tekiks umbes 3 450 000 m³, kui õlijäätmete tihedus on hinnanguliselt 1,15 m³/tn. Kui õlireostus leviks ühtlaselt kogu maakonna territooriumile, tähendaks see 2,2 miljonit liitrit jäätmete kogumist ühe kilomeetri kohta.

Kuna õli reaalses olukorras ei levi ühtlaselt kogu maakonna territooriumile, siis jäätmekoguseid saab hinnata ka ranna saastumistaset arvestades. Saastumistase tähendab õli protsenti reostatud maa-alast. Jäätme hulka arvutatakse 100%, 75%, 50% ja 25% saastumisastmele ning prügi hinnatakse kuuele jämedusele: 1 cm, 3 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm ja 30 cm (tabel 8). Jäätme hulga arvutuse eesmärk on illustreerida tekkivaid jäätmekoguseid. Tabelilehtede on võimalik kasutada kogutud õli mahu määratlemisel visuaalselt hinnatud saastumistase ja reostunud maa-ainese levialaga paksuse alusel. Hinnangut on võimalik ära kasutada näiteks mahutite vajaduste määratlemisel.

Puhastustöödel tekivad jäätmed erineva kvaliteediga, nagu nafta-vee segu, õlised mullad, reostunud segajäätmed, kasutatud absorbent ning naftatõrjearustus ja nn. riskijäätmed, kuhu kuuluvad surnud loomad. Kogumisel reostunud jäätmed sorteeritakse kolme ossa, põhimõttega eristamaks õlijäätmed puhtast, tahked jäätmed vedelast ning põletamiseks või kompostimiseks sobivad jäätmed.

Esmane ülesanne puhastustööde käivitamisel on määratleda enne nende kogumist jäätmete ladustamiskohad. Enne lõpptöötlust tuleb luua vaheladude alad. Ladustamiskoha rajamiseks tuleb tähelepanu pöörata kohe likvideerimise algetapil, kuna nende ettevalmistamine võtab kauem aega. Kui jäätmete käitlemine ja ladustamine ei ole valmis ning kui jäätmeid ei ole võimalik edasi korjamismahutitesse ja nõudesse täita, kogu tõrjetöö peatub.

LäPK. Reostusest tekkinud jäätmete transport, ladustamine ja ümbertöötlemine on tegevused, millega reostus teisaldatakse reostuskohast jäätmekäitluskohta ja muudetakse keskkonnaohutuks. Jäätmete käitlemise korraldab reostuse likvideerija. Antud valdkond eeldab reostuse likvideerimise eest vastutava ametkonna poolt eellepingute sõlmimist vastavate ettevõtete ja eraettevõtete kaasamist transpordi-, ladustamise- ja ümbertöötlemise võimekuse loomiseks. (Riiklik reostustõrje plaan, 2008)

Hädaolukorra lahendamisel korraldab reostuse likvideerimise käigus rannikule tekkinud jäätmete, sh loomsete jäätmete üleandmise jäätmekäitlejale, Keskkonnaamet.

Soomes rannikureostuse jäätmetel on ainult 3 jaotust, meil vastavalt 16 jaotust. Kindlasti peab neid jaotusi vähendama, sest see lihtsustaks tunduvalt jäätmete kogumist ja ladustamist. (T. Pajo, 2011)

4. ETTEPANEKUD ARENDADA LÄÄNE PÄÄSTEKESKUSE ÕLIREOSTUSE LIKVIDEERIMIST RANNIKUALAL

Rannikureostuse edukaks likvideerimise eelduseks on vajalik tegevusjuhise olemasolu. Tutvudes Kymenlaakso Päästkeskuse rannikureostuse likvideerimise korraldusega selgus, et soome kolleegidel on koostatud põhjalik tegevusjuhise/käsiraamat, mis annab suurepärase ülevaate kõikidest tegevustest rannikureostuse likvideerimise korralduses. Rannikureostuse likvideerimise arendamiseks Lääne Päästkeskuses on otstarbekas õppida teiste riikide sarnastest kogemustest. Tuginedes naaberriigi kolleegide tehtud tööle ning otsides häid lahendusi Lääne Päästkeskuse õlireostuse likvideerimise arendamiseks rannikualalt jõudsin järeldusele, et edukaks tõrjetööks on vajalik nii tehniline teostus kui ka inimressursi oskuslik valmisolek. Seoses sellega teen Lääne Päästkeskuse õlireostuse likvideerimise arendamiseks rannikualal järgmised ettepanekud:

1. Rannikuala operatiivkaardid. Minu arvates on edukaks rannikureostuse likvideerimiseks vajalik kogu LÄPK rannajoone lõigutamine, kasutades olemasolevaid rannikukaarte. Hetkel on kasutusel *OziExplorer*, mis ei anna piisavat ja terviklikku ülevaadet. Soomlaste eeskuju ja kogemusi arvestades on mõistlik moodustada 1 km pikkused tööloigud ning jagada need omakorda viieks 200 meetri laiuseks töökohaks. Kaardistamisel tuleb kindlasti kaasata ka teisi ametiasutusi, nagu Keskkonnaamet, Keskkonnainspeksioon, KOV ja erinevaid teadusasutusi. Head rannikukaardid on abiks ka teistel õnnetustel, nt inimeste otsimisel.

2. Tegevusjuhise. Luua töögrupp ulatusliku rannikureostuse likvideerimise juhendi koostamiseks. Juhendi eesmärk on detailse ülevaate andmine kõikidest vajaminevatest toimingutest alates organisatsiooni loomisest ning lõpetades jäätmete ladustamisega.

3. Koolitus. Hetkeseisuga on õlitõrje varustuse kasutamise koolituse läbinud vaid komandod, kuhu on koondatud õlitõrje varustus. Puudub I ja II astme juhtide koolitus. Teen ettepaneku viia läbi I ja II astme juhtide koolitus kõikides LÄPK komandodes, mis olulisel määral tõstab päästetööde efektiivsust.

Väga oluline roll on ulatusliku õlireostuse likvideerimisel ka vabatahtlikel. Kuni käesoleva aasta alguseni oli I astme õppekavas 1 tund õlireostuse teemat, kuid nüüdseks on see õppekavast eemaldatud. Koolituse on läbinud ca 300 inimest ning teen ettepaneku taastada õlireostuse teema vabatahtlike I astme õppes.

KOKKUVÕTE

Lõputöö eesmärgiks oli rannikureostuse likvideerimise arendamine Lääne Päästkeskuses. Oma uurimistöös leidsin vastused püstitatud uurimisküsimustele. Selgus, et kogu Lääne-Eesti rannikuala on väga tundlik õlireostusele. Hetkel on LäPK võimekus rannikureostust likvideerida rahuldav ja suudab täita HELCOM soovitusi.

Lõputöö raames viisin läbi intervjuu Tõnis Pajoga, kes on ekspert õlireostuste likvideerimisel rannikualalt. Intervjuu andis palju mõtlemisainet ning oli abiks töö koostamisel.

Minu lõputöö peamine uurimisküsimus oli võrrelda Soome päästkeskuse ja LäPK korraldust ulatusliku õlireostuse likvideerimisel rannikualalt. Küsimusele vastamiseks lõin kontaktid Kymenlaakso Päästkeskusega, mis asub Lõuna–Soome läänis ning on sarnane Lääne Päästkeskusele. Saadud dokumentide tõlkimisel selgus, et põhjanaabritel on koostatud väga põhjalik tegevusjuhhis (*Sökö*) ulatusliku õlireostuse likvideerimiseks rannikualal. LäPK selline analoog kahjuks puudub.

Oma uurimistöös jõudsin järeldusele, et LäPK on rannikureostuse likvideerimise korraldamisel tublisti arenguruumi. Arvan, et esmalt tuleb algatada keskuse rannikuala kaardistamine ja lõigutamine. Seejärel koostada operatiivkaardid, mis sisaldavad täpsemat informatsiooni eraldi iga lõigu kohta. Leian, et see on alus edukaks õlitõrjeks rannikualal. Peale ranniku lõigutamist on aga võimalik koostada riskianalüüse, mis on nõutud ka Reostustõrje plaanis.

Samuti arvan, et tuleb luua töögrupp, kes hakkab koostama tegevusjuhiseid rannikureostuse korral. Juhis annab hea ülevaate kõikidest töödest, alates tõrjeorganisatsiooni ülesehitamisest kuni jäätmete ladustamiseni. Nimetatud nõue on märgitud ka Riiklikus merereostustõrje plaanis.

Väga oluliseks pean rannikureostuse likvideerimise koolituse läbiviimist I ja II astme juhtidele, kuna nimetatud isikud on sündmuspaigal esimestena ning nende pädevusest sõltub kogu edasine tegevus. Samas leian, et koolitada tuleb ka vabatahtlikke, sest nende panus sündmuskohal on kindlasti märkimisväärne.

Olen veendunud, et kui minu poolt esitatud ettepanekud leiavad heakskiidu, siis paraneb oluliselt LÄPK valmidus likvideerida edukalt ulatuslikku õlireostust rannikualal.

SUMMARY

In my research I got the answers to questions that were posed. It appeared that the whole coastline of Western Estonia is very acceptant to oil pollution. In this moment the capability of LämpK to liquidate coastline pollution is satisfying and it can fulfill the recommendation of HELCOM.

Within the frames of my final paper I interviewed Tõnis Pajo, an expert in liquidating coastline oil pollution. The interview gave sufficient subject for thought and was also helpful in completing the research.

The main focus in my final paper was to compare the organization of liquidating massive coastline oil pollution between Finnish Rescue Center and LämpK. To answer the question I made contacts with the Rescue Center in Kymenlaakso located in the fief in Southern Finland, which is similar to the Rescue Center in Western Estonia. During the translation of the received documents it appeared that our neighbours in the North have constructed a detailed plan of action (Sökö) for liquidating massive oil pollution from the coastline. Unfortunately this kind of analog in LämpK has not been developed.

In my research I came to conclusion that LämpK has a large improvement area in organizing the liquidation of coastline oil pollution. In my opinion, at first mapping out of the center's coastline and paragraphing it must be initiated. Afterward construct operative maps that include exact information about every paragraph individually. I find it a good basis for successful oil liquidation from the coastline. After paragraphing the coastline it is possible to compile risk analyses, which are also requested in the plan of Pollution Parry.

In addition I find that a work group must be founded, who will start to organize the plan of action in the case of coastline pollution. The guideline will give a good overview of all the jobs that must be done, starting from building up the parry organization and ending with storing the garbage. This request is also noted in the plan of Pollution Parry.

I consider it very important to conduct the training in organizing the liquidation of coastline pollution for leaders with I and II degree, because they will be the earliest in the place of event and all successive activity depends on their competence. On the other hand, definitely volunteers must be trained, because their contribution in the scene is quite remarkable.

In conclusion I am assured that if my suggestions will receive acceptance, the capability of LÄKP to liquidate successfully massive coastline pollution will improve significantly.

KASUTATUD ALLIKAD

Hädaolukorra seadus, vastu võetud 15.06.2009, jõustunud 24.07.2009 - RT I 2009, 39, 262

Intervjuu Tõnis Pajoga 9.03.2011

Kaldma, A., Pajo, T., Tammsalu, A., Salm, J. O., Trapido, T., Tamm, J., Jokinen, T., Toom, K. 2007. Merereostustõrje käsiraamat. Eestimaa Looduse Fond, 6-7 lk.

Keskkonnaministeeriumi kodulehelt, <http://www.envir.ee/1115>, välja otsitud 03.05.2012

Kymenlaakson Pelastuslaitos kodulehelt, <http://www.kympe.fi/>, välja otsitud 25.03.2011

Looduskaitse seadus, vastu võetud 21.04.2004, jõustunud 10.05.2004 – RT I 2004, 38, 258

Melvasalo, T 1981. Assessment of the effects of pollution on the natural resources of the Baltic Sea 1980. Baltic Marine Environment Protection Commission

Meretranspordist tulenev õlireostuse oht Soome lahel. Diplomaatia koduleht http://www.diplomaatia.ee/index.php?id=242&tx_ttnews%5Btt_news%5D=1020&tx_ttnews%5BbackPid%5D=541&cHash=920d2d7475, välja otsitud 14.05.2012.

Meri kotka kodulehelt, http://www.merikotka.fi/oilrisk/OILRISK_est.php, välja otsitud 1.04.2011

Siseministeeriumi koduleht, Siseministeeriumi valitsemisala arengukava 2011-2014, <http://www.siseministerium.ee/17410/>, välja otsitud 25.03.2011

Päästeseadus, vastu võetud 05.05.2010, jõustunud 01.09.2010 – RT I 31.05.2010, 24, 115

Päästesündmusel osalevate riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutuste ning isikute koostöö kord, vastu võetud 06.01.2011, Vabariigi Valitsuse määrus nr 5, 14.01.2011 – RT I 14.01.2011, 5

Riiklik merereostustõrje plaan, Siseministri käskkiri nr 12, 31.01.2008

Sökö, Suuren öljyntorjuntaoperaation koordinoitiin rannikon öljyntorjunnasta vastaaville viranomaisille, suure õlireostuse tõrje koordineerimine ja lähenemisviis rannikul ning õlitõrje asutused, Kotka 2007

Ulatuslikust mere- või rannikureostusest põhjustatud hädaolukorra lahendamise plaan

Veeseadus, vastu võetud 08.12.2010, jõustunud 02.01.2011 - RT I 23.12.2010, 41

Lemukoski, A 2005. Õlitõrje käsiraamat. WWF

TABELITE JA JOONISTE LOETELU

Joonis 1. Avastatud reostused 2007.....	10
Joonis 2. Ökoloogiliselt tundlike alade väärtushinnangud Lääne-Eesti rannikumeres	12
Joonis 3. Kymenlaakso maakond	16
Joonis 4. LäPK rannikuala.....	17
Joonis 5. Ranniku lõigutamine	23
Joonis 7. Haapsalu laev.....	42
Tabel 1. LäPK ja <i>KYMPE</i> võrdlus.....	18
Tabel 2. LäPK ja <i>KYMPE</i> tõrjeorganisatsiooni ülesehituse võrdlus	20
Tabel 3. LäPK ja <i>KYMPE</i> õlitõrje rahastamine	22
Tabel 4. Haapsalu poom	35
Tabel 5. Haapsalu õli	36
Tabel 6. Kuressaare õli	38
Tabel 7. Kärdla õli	40
Tabel 8. Jäätmete kogus.....	43

Tabel 4. Haapsalu poom

1	Suur taara tendiga (konteiner 6,5m)	tk	1	
2	Keskmine taara tendiga	tk	3	
3	Väike taara	tk	4	
4	Aedpoom FOB 500 mm koos kahe veoaasaga	m	200	
5	Aedpoom FOB 750 koos kahe veoaasaga	m	200	
6	Kaldapoom BSB 650	m	105	
7	Kaldapoomi kott	tk	7	
8	Poomipoi diam. 400 mm	tk	40	
9	Ankrupoi	tk	40	
10	Ankur 10 kg.	tk	40	
11	Kinnitusnöör 10mm ja poomi vaheline süst. karabiiniga	tk	40	
12	Seekel poile ja ankrule	tk	40	
13	Ankrunöör 14 mm	m	400	
14	Ankrukett	m	400	
15	Veepump ""Honda""	tk	1	
16	Õhupump ""Husqvarna""	tk	1	
17	Tali	tk	1	
18	Tõsterakis	tk	1	
19	Tõstekonsool	tk	1	
20	Tööriistakast	tk	1	
21	Näpitsad	tk	1	
22	Nuga	tk	1	
23	Gaasipõleti	tk	1	
24	Tagavaraballoon	tk	1	
25	Haamer	tk	1	
26	Möödulint	tk	1	
27	Kang	tk	2	
28	Koormarihmad	tk	18	

Tabel 5. Haapsalu õli

Jrk	Varustuse nimetus	Ühik	Kogus	Märkused
1	Näomask	tk	200	
2	Soe pesu	tk	10	
3	Ühekordsed ülikonnad	tk	171	XL- 40 ; XXL - 131
4	Vihmakaitse ülikonnad	tk	15	
5	Kaitsepõll	tk	9	
6	Kaitseprillid	tk	40	
7	Kaitsekiiver 3M	tk	5	
8	Päästevest Offshore	tk	3	
9	Respiraator	tk	103	
10	Töökindad riidest	tk	99	
11	Töökindad nahast	tk	41	
12	Töökindad kummist	tk	300	
13	Töökindad õli kindlad	tk	106	sinised
14	Kummikud	tk	52	
15	Kalamehe saabastunked	tk	9	
16	Kilekotid valged	tk	285	
17	Prügikoti rullid	tk	30	
18	Kotihoidjad	tk	5	
19	Ämbrid	tk	15	
20	Ujuvkonteiner	tk	1	
21	Õliroop (ujuv)	tk	1	
22	Labidad	tk	10	
23	Kühvlid	tk	10	
24	Kellud	tk	10	
25	Rehad	tk	10	
26	Koormakatted 4X6	tk	4	
27	MM12 jõujaam	tk	1	
28	Skimmer	tk	1	
29	Kivipuhastaja	tk	1	
30	Kivipüüdja	tk	1	
31	Hüdr.voolikud	tk	1	
32	Harjad	tk	15	
33	Kilerull koos kattega	tk	2	
34	Kulp	tk	5	
35	Tööriistakast	tk	5	

36	Koonus	tk	20	
37	Koguja hark	tk	5	
38	Kärud	tk	2	kollane ja punane
39	2½"imivoolikud	tk	5	
40	Generaator (Gensan G5 TFH)	tk	1	
41	Valgustusmast	tk	1	
42	Powermoon valgusti	tk	1	
43	Powermoon trafo	tk	1	
44	Powermoon varu pirnid	tk	2	
45	Pikendusjuhe (220V 3m)	tk	1	
46	Kõrgsurvepesur Kärcher 80	tk	1	
47	Kokkupandav mahuti LGT 2	tk	1	
48	Transpordivahend Iron Horse 9 diisel	tk	1	
49	Kipsinuga	tk	5	
50	Kipsinoa terad	pk	1	
51	Koormarihm	tk	2	
52	Soojapuhur NIKO V3 3000W	tk	1	
53	Kirves	tk	1	
54	Saag	tk	1	
55	Kummihaamer	tk	1	
56	Näpitsad	tk	1	
57	Lõiketangid	tk	1	
58	Varu gaasiballoon	tk	1	
59	Gaasipõleti koos ballooniga	tk	1	
60	Haamer	tk	1	
61	Pikendusjuhe (220V 20m)	tk	2	
62	Pikendusjuhe (380 V 20 m)	tk	1	
63	Absorbent materjal (rebitav)	pakk	1	
64	Absodan	kott	10	
65	Absorbent materjal (puiste)	kott	2	
66	Absorbent poom 5x0,2 m	tk	1	
67	Absorbent poom 3x0,2 m	tk	2	

Tabel 6. Kuressaare õli

Jrk	Varustuse nimetus	Ühik	Kogus	Märkused
1	Plastik hang	tk	1	
2	Kaluripüksid PK 9	paar	2	
3	Sõrmikud kootud, puuvill nr 10	paar	10	
4	Sõrmikud kootud, puuvill nr 7	paar	5	
5	Vihmamantel PVC kollane	tk	5	
6	Vihmaülikond polyuretaanist	tk	2	
7	Koormakate 4x6 m	tk	3	
8	Ühekordsed kaitseülikonnad Mutex	tk	50	
9	Kummikindad sõrmikud Showa 660	paar	15	
10	Põlled	tk	2	
11	Ehituskile must 015x5400 mm	rull	1	
12	Hariskimmer Minimax 12W/X	tk	1	
13	Kivipuhastaja LRC	tk	1	
14	Hüdraulika voolikud	kompl	2	
15	Imivoolik	tk	2	2 !/2 10 m
16	Imivoolik	tk	1	2 !/2 5 m
17	Absorbentmaterjal	pakk	1	rebitav
18	Absorbentmaterjal	kott	2	vette puistatav
19	Absodan, puiste, graanulid	kott	10	
20	Absorbentpoom 3x0,2 m	tk	4	
21	Absorbentpoom 5x0,2 m	tk	2	
22	Kilekotid	tk	35	valged 80l/120 kg
23	Koormarihmad	tk	2	
24	Vaibanuga	tk	3	
25	Pussnuga	tk	1	
26	Prügikoti hoidja	tk	3	
27	Kummikud nr. 44	paar	3	
28	Kummikud nr. 45	paar	1	
29	Kummikud nr. 43	paar	3	
30	Kummikud nr. 42	paar	3	
31	Kellud	tk	5	
32	Reha	tk	4	
33	Hari	tk	2	
34	Tolmumask	tk	15	mark 32
35	Tolmumask	tk	50	õhuke
36	Õli kulp pika varrega	tk	3	

37	Koristuskäru	tk	1	puudub
38	Kaitseprillid	tk	9	3 rohelist, 6 valget
39	Kindad	paar	15	ehituskindad
40	Skimmeri pumba mootori kate	tk	1	
41	Labidas	tk	5	
42	Kühvel	tk	5	
43	Hang	tk	1	
44	Prügikott	rull	10	must 30 l
45	Prügikott	rull	2	roheline 150 l
46	Prügikott	rull	2	roheline 100 l

Tabel 7. Kärkla õli

Jrk	Varustuse nimetus	Ühik	Kogus	Märkused
1	Hüdropump (LAMOR LPPGHA/C75)	tk	1	
2	Skimmer (MINMAX 12)	tk	1	
3	Kivipuhasti	tk	1	
4	Kivipüüdja	tk	1	
5	Hüdrovoolikute komplekt 15m	tk	2	
6	Imivoolik 10m	tk	2	
7	Imivoolik 5m	tk	1	
8	Absorbentmaterjal graanulid	kotti	10	
9	Absorbentmaterjal veepinnalt kogumiseks	kotti	2	
10	Absorbentmaterjal rebitav	pakk	1	
11	Absorbentpoom 5m - 0,2	tk	2	
12	Absorbentpoom 3m - 0,2	tk	3	
13	Prügikotihoidja	tk	2	
14	Kühvel-lusikas	tk	2	
15	Hark	tk	1	
16	Reha	tk	5	
17	Hari	tk	2	
18	Kühvel	tk	5	
19	Labidas	tk	5	
20	Kellu	tk	5	
21	Koormarihm	tk	2	
22	Lõiketangid	tk	1	
23	Pussnuga	tk	1	
24	Kipsinuga	tk	3	
25	Koormakate 4*6m	tk	3	
26	Must kile	m	70	
27	Prügikotid valged	tk	50	
28	Prügikotid 150l	rull	5	
29	Prügikotid 30l	rull	10	
30	Nahast töökindad	paar	14	
31	Maskid klapita	tk	50	
32	Maskid klapiga	tk	20	
33	Prillid kummiga	tk	8	
34	Prillid sangaga	tk	2	
35	Kummikindad	paar	15	
36	Saapad nr 42	paar	2	

37	Saapad nr	43	paar	2	
38	Saapad nr	44	paar	1	
39	Saapad nr	45	paar	3	
40	Saapad nr	47	paar	1	
41	Saapad nr	48	paar	1	
42	Ühekordsed kaitseülikonnad	XL	tk	25	
43	Ühekordsed kaitseülikonnad	XXXL	tk	25	
44	Kileriided	M	tk	1	
45	Kileriided	L	tk	2	
46	Kileriided	XL	tk	1	
47	Kileriided	XXL	tk	2	
48	Kileriided	XXXL	tk	1	
49	Põll		tk	2	
50	Kalamehe ülikond nr	44	paar	1	
51	Kalamehe ülikond nr	46	paar	1	

Üldpikkus - 8.75; laius - 2.6; kõrgus veepinnast - ca 3m; tühi mass - 2500 kg; täismass - 4720 kg; kandevõime - 2220 kg; mootorid - 2x 150 hj; max kiirus - 40 sõlme.



Joonis 7. Haapsalu laev (Haapsalu PK)

Tabel 8. Jätmete kogus

(Sökö käsiraamat)

Öljyyntyneen kerroksen paksuus [cm]	Saastuneisuusaste [%]	Jättemäärä [litraa / m ²]	Jättemäärä kunnittain [m ³]				Jättemäärä yhteensä [m ³]
			Pyhtää	Kotka	Hamina	Virolahti	
1 cm	25 %	3	2 743	3 455	3 576	1 974	11 747
	50 %	5	5 486	6 909	7 152	3 948	23 495
	75 %	8	8 228	10 364	10 728	5 922	35 242
	100 %	10	10 971	13 818	14 304	7 896	46 989
3 cm	25 %	8	8 228	10 364	10 728	5 922	35 242
	75 %	23	24 685	31 091	32 184	17 766	105 725
	50 %	15	16 457	20 727	21 456	11 844	70 484
	100 %	30	32 913	41 454	42 912	23 688	140 967
5 cm	25 %	13	13 714	17 273	17 880	9 870	58 736
	50 %	25	27 428	34 545	35 760	19 740	117 473
	75 %	38	41 141	51 818	53 640	29 610	176 209
	100 %	50	54 855	69 090	71 520	39 480	234 945
10 cm	25 %	25	27 428	34 545	35 760	19 740	117 473
	50 %	50	54 855	69 090	71 520	39 480	234 945
	75 %	75	82 283	103 635	107 280	59 220	352 418
	100 %	100	109 710	138 180	143 040	78 960	469 890
20 cm	25 %	50	54 855	69 090	71 520	39 480	234 945
	50 %	100	109 710	138 180	143 040	78 960	469 890
	75 %	150	164 565	207 270	214 560	118 440	704 835
	100 %	200	219 420	276 360	286 080	157 920	939 780
30 cm	25 %	75	82 283	103 635	107 280	59 220	352 418
	50 %	150	164 565	207 270	214 560	118 440	704 835
	75 %	225	246 848	310 905	321 840	177 660	1 057 253
	100 %	300	329 130	414 540	429 120	78 960	1 251 750


LISAD

Lisa 1. Kuorsalu operatiivkaardid

PERUSTIEDOT	
Pinta-ala	441 ha
Rantaviivan pituus	14 km
Erityisalueet:	<input type="checkbox"/> Luonnonsuojelualue <input type="checkbox"/> Lintualue <input checked="" type="checkbox"/> Natura-alue <input type="checkbox"/> Pohjavesialue <input type="checkbox"/> Virkistysalue
Lisätietoa: Vanhankylänlahti Natura 2000-alueita	
Saaren rantaviivan erityispiirteet:	Pohjois- ja koillisranta kivikkoista
Alueen omistus:	Yksityinen
Vaihtoehtoiset rantautumismahdollisuudet:	Ei vaihtoehtoisia rantautumispaikkoja

KULJETUSPISTE, VÄLIVARASTOINTI, KOMPOSTOINTI, KATASTROFIALLAS	
Alueen soveltuvuus kuljetuspisteeksi, väliavarastointi-, kompostointi tai katastrofipaikaksi:	
Kuorsalossa sopivan paikan löytymistä vaikeutti tiivis ranta-asutus ja huonot tieyhteydet. Sopiva paikka löytyi hieman kauempaa rannasta, polun varresta. Varsinainen alue on pieni (paikka 1), mutta vieressä oleva harva metsä (paikka 2) olisi ehkä mahdollista raivata käyttöön kohtuullisella vaivalla.	
Huonojen kuljetusmahdollisuuksien vuoksi saarelle suositella tuotavan jätettä saaren ulkopuolelta.	
PAIKKA 1	<input type="checkbox"/> Kuljetuspiste <input checked="" type="checkbox"/> Väliavarastointipaikka <input type="checkbox"/> Kompostointialue <input type="checkbox"/> Katastrofialtaan paikka
	
Sijainti: (gps-piste)	3522145, 6706059
Alueen arvioitu pinta-ala:	15x20 m. Vaatii muutaman puun kaatoa
Olemassa olevat tieyhteydet:	Leveä polku
Ajoneuvokulkukelpoisuus:	<input type="checkbox"/> Kuorma-auto <input type="checkbox"/> Traktori <input checked="" type="checkbox"/> Mönkijä
Asutuksen läheisyys:	Mökkejä lähistöllä, n.200 metrin päässä.

Korkeussuhde mereen nähden:	Riittävä
Maaperän tasaisuus:	Tasainen
Kasvillisuus:	Metsää
Arvio maaperän kantavuudesta:	Kantava
Lähialueen ojat:	Ei oja

PAIKKA 2	
	<input type="checkbox"/> Kuljetuspiste <input checked="" type="checkbox"/> Välivarastointipaikka <input checked="" type="checkbox"/> Kompostointialue <input checked="" type="checkbox"/> Katastrofialtaan paikka
Sijainti: (gps-piste)	3522091,6706044
Alueen arvioitu pinta-ala:	15x20 m. Vaatii puiden kaatoa
Olemassa olevat tieyhteydät:	Leveä polku
Ajoneuvokulkukelpoisuus:	<input type="checkbox"/> Kuorma-auto <input type="checkbox"/> Traktori <input checked="" type="checkbox"/> Mönkijä
Asutuksen läheisyys:	Alueen laidalla yksi mökki
Korkeussuhde mereen nähden:	Riittävä
Maaperän tasaisuus:	Tasainen
Kasvillisuus:	Metsää
Arvio kantavuudesta:	Kantava
Lähialueen ojat:	Ei oja

MAASTOKARTTA

Julkaisulupa numero: 58/KASU/06



LASTAUS- JA PURKAUS

Laiturialue <input type="checkbox"/> Konelastauksen kestävä laiturirakenne <input type="checkbox"/> Konelastauksen kestävä ramppi <input checked="" type="checkbox"/> Rakennettavissa konelastauksen kestävä laiturirakenne esim. siirrettävillä ponttoneilla <input checked="" type="checkbox"/> Laiturirakenne soveltuu käsilastaukseen <input type="checkbox"/> Ei laiturirakenteita		
		
LAITURI Kantavuus: Ei koneille Vapaa leveys: 3,8 m Vapaa korkeus: Syväys: Laiturin korkeus vedenpinnasta:	RAMPPI Kantavuus: Rampin leveys: Syväys rampin edessä:	

<input type="checkbox"/> Sähkö 230V / 380 V	<input type="checkbox"/> Valaistus	<input type="checkbox"/> Vesi
Kohteeseen soveltuva lastaus- ja purkauskalusto		
Kalustotyyppi: <input type="checkbox"/> Hiab, kappaletavaranoosturi <input type="checkbox"/> KA, kuorma-auto <input type="checkbox"/> KKT, kaivurikuormaaja <input type="checkbox"/> KUP, pyöräkuormaaja <input type="checkbox"/> KUPk, kurottajakuormaaja <input type="checkbox"/> NAH, ajoneuvonosturi <input type="checkbox"/> SN, satamanosturi <input type="checkbox"/> TR, pyörätraktori	Lisävarusteet:	Rajoitukset:
Kaluston toimittaminen alueelle: <i>(Aluskalusto, millä lastaus- ja purkauskalusto voidaan kufjettää saareen)</i>	Alustyyppi: <input checked="" type="checkbox"/> Rampillinen alus * <input type="checkbox"/> Nosturilla varustettu alus	
Lastaustavan valinta: <i>(Lastaustapa jätteen toimittamiseksi mantereelle)</i> X = suositeltava tapa x = vaihtoehtoinen tapa	<input type="checkbox"/> I Lo-lo, kohteessa liikkuva nostolaite <input type="checkbox"/> II Lo-lo, kohteessa kiinteä nosturi <input type="checkbox"/> III Lo-lo, nosturilliseen alukseen <input checked="" type="checkbox"/> IV Ro-ro, rampilliseen alukseen ** <input checked="" type="checkbox"/> V Käsivoimin	
Huomautuksia: (Mikäli kohteeseen valittu lastaustapa vaatii rakenteellisia muutoksia, tai lastaustapa asettaa rajoituksia, kirjataan ne tähän)		
*Alusta valitessa tulee ottaa huomioon aluksen yhteensopivuus ponttonien kanssa. ** Lastaustapa IV soveltuu, mikäli ponttoneita käytetään		

Lisa 2. Tõrjeorganisatsiooni ülesehitus LäPK (Päästesündmusel osalevate riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutuste ning isikute koostöö kord, 2011)



Lisa 3. Tõrjeorganisatsiooni ülesehitus Kymenlaakso Päästkeskuses

