

RIIKLIK REOSTUSTÕRJE PLAAN

I ja II OSA

RIIKLIK MEREREOSTUSTÕRJE PLAAN

TALLINN 2006

pdfMachine

A pdf writer that produces quality PDF files with ease!

Produce quality PDF files in seconds and preserve the integrity of your original documents. Compatible across nearly all Windows platforms, simply open the document you want to convert, click "print", select the "Broadgun pdfMachine printer" and that's it! Get yours now!

SISUKORD

I ja II OSA	1
I OSA: RIIKLIK STRATEEGIA	4
1. TUTVUSTUS	4
1.1. SISSEJUHATUS.....	4
Eesmärk ja ulatus	4
Õiguslik regulatsioon.....	5
DEFINITSIOONID JA LÜHENDID	5
PLAANI TÄPSUSTAMINE	7
2. OHUSTATUD ALAD.....	7
GEOGRAAFILINE JA ÖKOLOOGILINE ISELOOMUSTUS	7
VEETEEDE JA SADAMATE ISELOOMUSTUS	8
3. REOSTUSE OHUHINNANG.....	8
REOSTUSE FÜÜSIKALINE OHUHINNANG	8
REOSTUSE OHUHINNANG RANNIKULE, MEREVEELE JA ELUSKESKKONNALE⁹	
<i>Naftareostuse võimalik mõju fütoplanktonile.</i>	<i>9</i>
<i>Naftareostuse võimalik mõju zooplanktonile.</i>	<i>9</i>
<i>Naftareostuse võimalik mõju kaladele.</i>	<i>9</i>
<i>Naftareostuse võimalik mõju lindudele ja mereloomadele.</i>	<i>10</i>
<i>Naftareostuse võimalik mõju rannikualadele.</i>	<i>10</i>
VÕIMALIKE OHTUDE PÕHJUSTAJAD	10
4. OHTUDE VÄHENDAMINE JA VÕIMEKUS.....	11
4.1. SOOVITUSED	11
Reageerimis-soovitused	11
Võimekus soovitused	12
OHTUDE VÄHENDAMINE	12
VAJALIKUD VÕIMEKUSED	13
Ennetus	13
Seire	13
Reostuse likvideerimine	13
Transport, mahutamine ja jäätmekäitlus	14
Taastamine	14
VÄLJAÕPE	15
REOSTUSTÕRJEVÕIMEKUSE RAHASTAMINE.....	15
II OSA: 5. VALMISOLEK JA REOSTUSTÕRJE OPERATSIOONID	16
5.1 VALMISOLEK JA ROLLID.....	16
<i>Siseministeerium</i>	<i>16</i>
<i>Püürivalve</i>	<i>16</i>
<i>Päästeamet</i>	<i>16</i>
<i>Keskkonnaministeerium</i>	<i>17</i>
<i>Keskkonnainspektsioon</i>	<i>17</i>
<i>Riiklik Looduskaitsekeskus</i>	<i>17</i>
<i>OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus</i>	<i>18</i>
<i>Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut</i>	<i>18</i>
<i>Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium</i>	<i>18</i>

<i>Veeteede Amet</i>	18
<i>Tehnilise järelevalve inspeksioon</i>	18
TEHNILISE JÄRELEVALVE INSPEKTSIOON TEOSTAB JA ARENDAB ENNETUSVÕIMEKUSENA TERMINALIDE JA SADAMATE MAHUTIPARGI JA SURVETORUSTIKU RIIKLIKU JÄRELEVALVET. TEHNILISE JÄRELEVALVE INSPEKTSIOON TEOSTAB ENNETAVA TEGEVUSENA KONTROLLI SADAMATE JA TERMINALIDE TEHNOLOOGILISTE SEADMETE ÜLE.	19
MAAVALITSUSED JA KOHALIKUD OMAVALITSUSED	19
<i>Maavalitsused</i>	19
<i>Kohalikud omavalitsused</i>	19
LAEVANDUSETTEVÕTTED, NAFTATERMINALID JA SADAMAD	19
<i>Laevandusettevõtted jm eraettevõtted</i>	19
<i>Naftaterminaalid ja sadamad</i>	19
VABATAHTLIKUD ISIKUD, ÜHISKONDLIKUD ORGANISATSIOONID JA MUUD ASUTUSED.....	20
<i>Vabatahtlikud isikud ja ühiskondlikud organisatsioonid</i>	20
<i>Tartu Ülikooli Mereinstituut</i>	20
<i>Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut ja Eesti Mereakadeemia</i>	20
5.2 REOSTUSSEIRE, TEAVITAMINE, REOSTUSE ULATUS.....	20
SEIRE	20
TEAVITAMINE	21
5.3 REOSTUSE ULATUS JA TEGEVUSE PLANEERIMINE	22
Esimese astme reostus	22
Teise astme reostus	22
Kolmanda astme reostus	22
5.4 OPERATSIOONID	22
OPERATSIOONID MEREL	22
REOSTUSE LIKVIDEERIMINE RANNAALADEL	23
UPPUNUD VARA.....	24
ELUSLOODUSE PÄÄSTEOPERATSIOONID	25
UURIMISTEGEVUS JA KESKKONNAKAHJU MÄÄRATLEMINE	25
REOSTUSE ULATUSE JÄLGIMINE	26
Reostuste füüsiline jälgimine	26
Reostuse leviku analüüs ja prognoos	27
RAHVUSVAHELINE ABI	27
KOMMUNIKATSIOON	27
Kommunikatsioon sündmuspaiga ja koordineeriva keskuse vahel	28
Kommunikatsioon koordineeriva keskuse ja ametkondade vahel	28
Kommunikatsioon välispartneritega	28
REOSTUSEST TEKKINUD JÄÄTMETE KÄITLEMINE	28
JÄÄTMETE TRANSPORT	29
JÄÄTMETE LADUSTAMINE	29
JÄÄTMEKÄITLUS.....	29
REOSTUNUD ALADE TAASTAMINE JA REOSTUSEJÄRGNE JÄLGIMINE	29
TAASTAMISTEGEVUSED	29
KESKKONNASEIRE.....	30
KOKKUVÕTE	30

I OSA: RIIKLIK STRATEEGIA

1. TUTVUSTUS

1.1. Sissejuhatus

Riiklik merereostustõrje plaan¹ on vajalik Eesti reostustõrje valmisoleku tagamiseks strateegilisel tasandil, et korraldada merereostuse tõrje valdkonna areng tasakaalustatult Eesti mereala ja rannikut ohustavale reostusele.

Sagenevad merereostusjuhtumid Eesti rannikul ja avamerel on veelkord tõestanud vajadust kiiresti arendada riiklikku reostustõrjevõimekust. Tankeri Kihnu madalikulesõit 1992. aastal, tanker Alambra juhtum 2000. aastal, Loode-Eesti rannikureostus 2006. aastal, Saaremaa läänerranniku korduvad reostused ja Runner-4 põhjustatud reostus näitavad, et Eesti vajab järjepidevat ja ministriumite koostööst lähtuvat reostustõrje arendamist riiklikul tasandil. Selleks on vajalik luua ja hoida vajalikke reostuse ennetamise, avastamise, likvideerimise, jäätmekäitluse ja keskkonna endise seisundi taastamistöö võimekusi. Naftareostused võivad ohustada puhkealaseid, linde, mereelustikku, kalda infrastruktuuri ja kalandust.

Eesmärk ja ulatus

Plaani eesmärgiks on kindlustada reostuse ennetamine, avastamine, likvideerimine ja keskkonna taastamine Läänemeres Eesti vastutusosalal kasutades selleks efektiivselt riiklikus, ettevõtlus- ja ühiskondlikus sektoris olevaid vajalikke võimekusi. Plaan on osa üldisest riiklikust reostustõrje plaanist.

Plaan koosneb kahest osast – strateegiast ja operatsioonidest. Strateegias määratletakse ohud ja riskid ning kirjeldatakse meetmeid riskide maandamiseks ehk riikliku sektori, erasektori ja vabatahtlike ühenduste reageerimisvõimekusi.

Plaani operatsioonide osa määratleb likvideerimisel osalevate institutsioonide ülesannete jaotuse, kohustused ja peamised operatsioonid reostuse likvideerimiseks sõltuvalt reostuse kategooriast. Samuti määratletakse rahvusvaheliste päästeüksuste kasutamine ning rahvusvahelise abi andmine teistele riikidele. Koolitus, treeningud ja õppused on plaanis operatsioonide lahutamatu osa, mis tagab alalise valmiduse reostuse kõrvaldamiseks.

Plaan on aluseks plaanis kajastatud riikliku sektori, ettevõtete ning vabatahtlike ja ühiskondlike organisatsioonide reageerimisplaanide koostamisel, et korraldada kooskõlastatult reostuse likvideerimine merealadel ja rannikul.

Plaan hõlmab geograafiliselt Eesti päästepiirkonda².

¹ Helsingi konventsioon 92

² Vabariigi Valitsuse 23.07.02 määrus nr 237

Õiguslik regulatsioon.

Riikliku merereostustõrje plaani (*national contingency plan*)³ vajadus tuleneb lisaks olemasolevatele ohtudele ja riskidele ka rahvusvahelistest konventsioonidega võetud kohustustest.

Allkirjastades Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsiooni (*Helsingi konventsioon 1992*) ja ühinedes sellega 09. aprillil 1992, liitus Eesti Vabariik Läänemeriikide keskkonnaruumiga ja kohustus täitma konventsioonis, selle lisades ja Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse komisjoni (HELCOM) soovitusel kirjeldatud sätteid ja nõudeid.

Looduskaitse ja keskkonnajärelevalve korraldamine on määratud Vabariigi Valitsuse seadusega ning keskkonnajärelevalve seadusega Keskkonnaministeeriumi ja tema valitsemisalas oleva Keskkonnainspektsiooni ülesandeks.

Riikliku meretranspordipoliitika kujundamine ja sealhulgas liiklusvahendite keskkonnakahjulikkuse vähendamine on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ülesandeks.

Riikliku päästepoliitika kujundamine ning kriisireguleerimine kuulub Siseministeeriumi valitsemisalasse.

Definitsioonid ja lühendid

Antud dokumendi tähenduses defineeritakse kasutatud terminid peamiselt *Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioonist lähtudes*⁴:

1. **“Reostus”** tähendab sellist ainet või energiat, mis võib olla ohtlik inimese tervisele, kahjustada elusressursse ja mere ökosüsteeme, olla takistuseks mere õiguspärasele kasutamisele, s.h kalapüügile, kahjustada merevee kasutamist ja viia heaolu vähenemisele, inimesepoolset otsest või kaudset sisselaset merre;
2. **“Reostus maal paiknevatest allikatest”** tähendab mere reostamist kõigi maal paiknevate punkt- ja hajureostusallikate poolt, millede sisaldis jõuab merre vee ja õhu kaudu või otse rannikult. See haarab ka igasuguse tahtliku merepõhja-aluse reostuse, mis pärineb maapealsetest tunnelitest, torujuhtmetest või teistest vahenditest;
3. **Laev**⁵ - tähendab iga tüüpi merekeskkonnas tegutsevat ujuvvahendit, kaasa arvatud ka tiiburlaevad, õhkpatjadel töötavad liikurvahendid, allveelaevad, teisaldatavad ujuvvahendid ja statsionaarsed või ujuvplatvormid;
4. **“Nafta”** tähendab maaõliprodukti ükskõik millises vormis, st põlevkiviõli, toornafta, küttenafta, masuut, naftatöötlemisjäätmed, naftadestilleerimissaadused⁶, biodiisliit jms;

³ OPRC konventsioon 1990, art 6, p 1., Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioon 1992 (Helsingi konventsioon 92), lisa VII määrus 2, <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=22328>, 18.05.2006

⁴ Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioon, alla kirjutatud 9. aprillil 1992. a., <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=22328>, ratifitseeritud 19.aprill 1995

⁵ Helsingi konventsioon 92, 2 artikkel. Mõisted

5. **“Kahjulik aine”** tähendab igasugust ainet, mis merre viiduna võib põhjustada reostuse;
6. **“Ohtlik aine”** tähendab igasugust kahjulikku ainet, mis oma omaduste tõttu on püsiv, toksiline ja võimeline bioakumuleeruma;
7. **„POLWARN”** - Reostushoiatus (esmane teave) – annab esialgse ülevaate toimunud reostusõnnetusest;
8. **„POLINF”** - Reostusinformatsioon (ettekannete olukorrast)– annab detailsema ülevaate toimunud õnnetusest ja seoses sellega kasutusele võetud abinõudest;
9. **„POLFAC”** - Reostusabi – pöördumine naaberriikide poole konkreetse abi/tehnikate/ekspertheabe saamiseks. Loetletakse tehnika ja vahendid, mida abipaluja vajab reostusõnnetuse efektiivseks ohjamiseks.
10. **“Reostusjuhtum”** tähendab juhtumit või ühesuguse päritoluga juhtumite jada, mis põhjustab või võib põhjustada nafta või teiste kahjulike ainete heite merre ja mis kujutab või võib kujutada ohtu Läänemere merekeskkonnale või rannikule või Konventsiooni ühe või mitme osapoole huvidele, ja mis nõuab päästeoperatsioone või teistsugust kiiret reageeringut;
11. **„Hädapukseerimine”** – (Emergency Towing) – õnnetuses oleva laeva pukseerimine JRCC poolt osundatud sadamasse, varjumispaika, varjumissadamasse;
12. **“OSC”** on reostustõrjeoperatsiooni kohapealne koordinaator (On Scene Co-ordinator);
13. **“NOSC”** rahvusliku reostustõrjeüksuse kohapealne koordinaator (National On Scene Co-ordinator);
14. **“SOSC”** rahvusvahelise reostustõrjeoperatsiooni kohapealne koordinaator (Supreme On Scene Co-ordinator);
15. **“JRCC” (Joint Rescue Co-ordination Centre)** - on Piirivalve koordinatsioonikeskus, koordineerib merepäästet, lennupäästet ja merereostuse tõrjet;
16. **“VTS” (Vessel Traffic Service)** – laevaliiklusteenindus Tallinna, Muuga ja Kopli lahel;
17. **“AIS” (Automatic Information System)** – automaatne laevatuvaastussüsteem
18. **“GOFREP” (Gulf of Finland Reporting System)** – kohustuslik laevaettekannete süsteem Soome lahel;
19. **“Sadamaala”** sadamaala on sadamateenuste osutamiseks ning muuks laevaliiklusega seotud tegevuseks kasutatav maa ja akvatoorium koos sinna juurde kuuluvate sadamarajatistega (kaid, lainemurdjad, kaldatammid ja muu selline)⁷.
20. **„Reostuste ohjamine”** tähendab reostuse avastamise, lokaliseerimise, likvideerimise ja jäätmekäitluse teostamist ning koordineerimist, samuti sellega seonduvate küsimuste lahendamist, kuni endise keskkonnaseisundi taastamiseni;
21. **„Skimmerdamine”** tähendab reostuse mehaanilist korjet veepinnalt, nt harjas-, ketas- või vaakummeetodil;
22. **„Riskiallikas”** tähendab nähtust või sündmust, mis teatud tingimustel võib põhjustada hädaolukorra;
23. **„Jäätmekäitus”** – selle dokumendi mõistes tähendab reostuse likvideerimise käigus kogutud jäätmete vedu, taaskasutamist ja kõrvaldamist (jäätmeseadus);
24. **OPRC** – tähendab käesoleva dokumendi mõistes rahvusvahelist konventsiooni valmisolekust, reageerimisest ja koostööst naftareostuse korral - International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation, 1990;

⁶ MARPOL 73/78 Annex 1 Regulation 1 Definitions; Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioon, alla kirjutatud 9. aprillil 1992. a., <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=22328>, 18.05.2006

⁷ Sadamaseadus, § 3, [RT I 2005, 31, 229 – jõust. 3. 06. 2005], <http://wlex.lc.ee/wlex.cgi?do=show&url=https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id%3d908785#p3>, 07.11.2005

- 25. HELCOM** - Helsingi Komisjon, Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsiooni eesmärkide saavutamiseks asutatud organ;
- 26. KeM** – Keskkonnaministeerium;
- 27. EMSA** – Euroopa Mereohutuse Agentuur (European Maritime Safety Agency);
- 28. IMO** – rahvusvaheline mereorganisatsioon (International Maritime Organisation).

Plaani täpsustamine

Plaan vaadatakse täiendamise eesmärgil läbi vähemalt kord aastas. Plaani täpsustatakse lisaks iga-aastasele läbivaatamisele ka rahvusvaheliste konventsioonide muutumisel ja vajadusel iga reostusjuhtumi kokkuvõtete tegemisel, samuti Eesti ühinemisel mõne rahvusvahelise konventsiooniga, milline toob endaga kaasa plaani täpsustamise vajaduse. Rahvusvaheliste konventsioonide muutumisel korraldab plaani täpsustamise muutuva konventsiooniga seotud ministeerium, reostusjuhtumi kokkuvõtete teostamisel reostuse ohjamist korraldanud ministeerium⁸.

2. OHUSTATUD ALAD

Geograafiline ja ökoloogiline iseloomustus

Läänemeri on ökoloogiliselt kergesti ohustatav mereala oma madala soolasisalduse, väikese mahutavuse, põhjapoolse asendi ja vähese veevahetumise tõttu. Riimveeline Läänemeri on kiiresti eutrofeeruv veekogu, sest vett saastatakse pidevalt ja veevahetus ookeaniga on väga aeglane (vesi uueneb 25-35 aastaga), mistõttu enamik biogeene ja toitesooli akumulatsioonid Läänemeres endas. Läänemeri on väike ja suletud mereala, mistõttu merre sattunud nafta kandub kiiresti rannavööndisse. Külma ja hapnikuvaene keskkond aeglustab nafta looduslikku hävimist. Talvine jääkate omakorda raskendab nafta kokkukorjamist.

Lähtudes Ramsari konventsioonist, on rannikumeri kuni 6m sügavusega mereala, mis hõlmab Lääne-Eesti mandri- ja saarestikuala ning haarab osa Liivi (Riia) lahest ja suurema osa Väinamerest ning Soome lahe lõuna- osa rannikumere. Rannikumere rannavööndisse kuuluvad ka meie väikesaared, laiud, rahud (kokku umbes 1500), suhteliselt pikk on rannikujoon (umbes 3 780 km).

Eestis on 44 avamere rannikuga seotud kaitseala (2 rahvusparki, 7 looduskaitseala, 14 maastikukaitseala, 1 looduspark, 9 hoiuala ja 11 ajutiste piirangutega ala). Territoriaalselt paikneb Lääne-Viru maakonnas 5, Harju maakonnas 14 (neist Lahemaa rahvuspark osaliselt Lääne-Viru maakonnas ja Nõva maastikukaitseala Lääne maakonnas), Lääne maakonnas 5, Hiiu maakonnas 8 ja Saare maakonnas 14 kaitsealust territooriumi.

Oma ökosüsteemi poolest (mereelupaigad, meretaimestik, linnustik) on naftareostuse suhtes tundlik praktiliselt kogu Eesti mereala, sest valdavas ulatuses on tegemist võrdlemisi madala merega. Taimestik ulatub meres kuni 10 m sügavuseni. Naftareostus

⁸ „Hädaolukorraks valmisoleku seadus” (RT I 2000, 95, 613); „Riiklik kriisireguleerimis plaan” RT I 2002 61,375; 63, 387) VV korraldus nr 618 K 17.09.2002;

ohustab eeskätt just meretaimestikku ning sellega seotud loomastikku. Naftareostus mõjub kõige kiiremini just kõvapõhjalistel kasvukohtadel kasvavale meretaimestikule. Suurem on reostuse mõju ehk madalikel, kus elustik on eriti liigirikas ja isendirohke. Ohustatud merepiirkondade elupaikade kaardistamisele tuleb pöörata erilist tähelepanu.

Sotsiaalmajanduslikult on Eestis mere ääres paiknevaid linnu ning hulgaliselt puhkepiirkondi ujumisrandadega.

Geograafiliselt on kõige rohkem ohustatud need rannikualad, kus reostuse likvideerimine on raskendatud, mille tõttu on reostuse viibeaeg suurim. Siia kuuluvad madalaveelised rannikualad nagu Matsalu laht, Haapsalu laht, Kihnu madal jm.

Veeteede ja sadamate iseloomustus

Läänemere veeteedel seilab päevas keskmiselt 2000 laeva, sh 200 naftatankerit. 2005. aastal tegid suuremad kui 300 GT laevad Soome lahel enam kui 54 000 reisi, millest ligikaudu 60 % moodustas ida-läänesuunaline liiklus. Eesti sadamaid külastas 2005. aastal üle 16 000 laeva, millest Tallinna, Muuga ja Paldiski lahe piirkonda külastas üle 13 000 laeva. Eesti merealadel toimub aktiivne liiklus umbes 10 000 km² suurusel alal. See on ala, kus reostuste tekkimise võimalused on suuremad.

Eesti sadamate kaubakäive 2005. aastal ulatus 45,2 miljoni tonnini. Sadamate kogukäibest ligikaudu 70 % (27,1 milj tonni) moodustas naftasaaduste transport, millest 80 % (23,8 milj tonni) liigub läbi Muuga sadama ning ülejäänud jaguneb Mäeduranna sadama, Paljassaare sadama ja Paldiski lõunasadama vahel. Viimase viie aasta jooksul on naftasaaduste transport Soome lahel kahekordistunud.

Laevad ja sadamad oma naftaterminalidega moodustavad peamise ohuallika naftareostuse tekkeks, kuid samas ohustab naftareostus ka neid endid.

3. REOSTUSE OHUHINNANG

Reostuse füüsikaline ohuhinnang

Võimaliku ohu ulatus merereostuse korral sõltub lekkinud naftasaaduse kogusest, tüübist, asukohast, tuule kiirusest, lainetusest, hoovustest ja merevee temperatuurist. Reostuse tekkimisel reostus esmalt valgub merepinnal laiali, seejärel triivib lekke asukohast eemale. Reostus vastavalt oma füüsikalistele omadustele aurustub, emulgeerub, seguneb veekihti (dispersioon), lahustub vees, settib veekihi, uhutakse kaldale, tekivad naftaklimbid, toimub reostuse fotolüüs ja lagundamine bakterite poolt.

Merereostuse korral on reostuse laialivalgumine kõige kiirem reostuse esimestel tundidel ja tugevamate tuulte korral. Kerged naftasaadused valguvad laiali kiiremini ja üle suurema mereala kui rasked naftasaadused. Koheselt toimub naftalaigu triiv lekkekohast eemale, mis nõrkade tuulte ja hoovuste korral on kuni 15 km/päevas, keskmiste kuni tugevate tuulte ja hoovuste korral kuni 30 km/päevas ning tormituulte korral 60 km/päevas.

Aurustumine, lahustumine ja emulsiooni teke algavad kohe pärast reostuse sattumist veekeskkonda ja toimuvad kuni kahe päeva jooksul. Aurustuda võib 10% kuni 75% üldisest reostuskogusest. Kergemad naftaproduktid aurustuvad kiiremini. Keskmiste ja tugevate tuulte ning lainetuse korral toimub reostuse segamine vee pinnakihti (dispersioon). Fotolüüs ja biodegradatsioon on olulised, kui naftareostus viibib merekeskkonnas pikemat aega, alates nädalast.

Raskete naftasaaduste ja madala merevee temperatuuri korral toimub reostuse uppumine veekihti, mis raskendab reostuse avastamist, leviku jälgimist ja reostuse likvideerimist. Jääkatte korral on reostuse avastamine ja leviku jälgimine praktiliselt võimatu ning reostuse likvideerimine äärmiselt raske.

Lähtuvalt eeltoodust peab arvestama reostuse koostist ja kogust ning hüdrometeoroloogilisi tingimusi, et arvestada reostusoperatsiooni kavandamist ja operatsiooni käivitamisele kuluvat aega.

Reostuse ohuhinnang rannikule, mereveele ja eluskeskkonnale

Reostus võib olla kaldale uhitud ja kanduda kaldalt tagasi merele. Nafta kogus, mis võib kaldale settida, on piiratud kalda omadustega nagu settekihi pikkus, laius ja sügavus kaldal ning kalda setete efektiivne poorsus. Kui kalda maksimaalne nafta mahutavus on saavutatud, siis kantakse reostus hoovustega piki kallast edasi.

Avamere reostuse korral on merevee kvaliteedile kõige ohtlikumad toksilised komponendid, mis lahustuvad vees hõlpsasti. Kevadise ränivetikate õitsengu ajal ning suvisel sinivetikate laiaulatusliku õitsengu ajal kleepub reostus fütoplanktonile ja settib mere põhja. Tugevamate tuulte korral veekihti segunenud reostus kleepub paremini vees olevatele osakestele ja settib kiiremini.

Naftareostuse mõju avaldub eelkõige sõltuvalt sesoonist pesitsevatele lindudele, lindude sulgimis-, rände või talvituskogumitele, mere mõjualas olevale kaldaalale ning kaldalähedase mere kalastikule ja põhjaelustikule koos põhjataimestikuga. Suurimat kahju naftareostusest saavad organismid ja plankton, mis asuvad vee pealmises kihis.

Naftareostuse võimalik mõju fütoplanktonile.

On võimalik fotosünteesi intensiivsuse muutus, langeb primaarproduktioon. Samuti võivad toimuda muutused koosluses.

Naftareostuse võimalik mõju zooplanktonile.

Naftareostuse toimel võivad hakata vohama mikroorganismid, mis toituvad nafta süsivesinikest. Nende mikroorganismide biomass on mürgine merekeskkonnale. On võimalikud füsioloogilised ja bioloogilised anomaaliad, üldise arvukuse vähenemine ja teised muutused, mis kaovad pärast naftalaigu laialilevimist.

Naftareostuse võimalik mõju kaladele.

Suurem mõju kaladele avaldub madalama sügavusega merepiirkondades, kus kalade noorjärgud on reostusele rohkem tundlikud. Suur kogus marja ja kalu võib hukkuda kokkupuutel nafta ja teiste toksiliste ainetega. Hilisematele arengujärgudele on mõju kergem, kuna nad on võimelised reostuspiirkonnast lahkuma. Naftareostus võib mõjuda kaladele ka meretaimede kaudu (kudesubstraat). Ujuvate reostusklompide külge kinnituvad

erinevad toitained, nii satub reostus kala organismi ja mõjub paljudel juhtudel letaalselt, eluvõimelised isendid on aga toiduks kõlbmatud.

Kalamajanduslikult on ohustatud kogu rannikumeri koos merre suubuvate jõgede suudmealadega, kus paiknevad mageveeliste, mere- ja siirdekalade koelmu- ning toitumisalad ja/või alalised elupaigad.

Reostuse suhtes ohustatud liikideks tuleks meie vetes lugeda kõiki siirdekalu: lõhe, meriforell, siig, jõesilm, angerjas, säinas jt. Mageveelistest kalaliikidest on ohustatud ahven, koha, haug jt ning merekaladest räim, kilu, lest, mille kude- ja/või toitumisalad jäävad rannikumerre või merre suubuvatesse jõgedesse.

Naftareostuse võimalik mõju lindudele ja mereloomadele.

Naftareostus vähendab lindude sulestiku isolatsiooni, mis võib põhjustada surma hüpothermia tagajärjel. Loomad ja linnud võivad hukkuda ka vedelikukaotuse või toiduahela naftamürgistuse tagajärjel.

Naftareostus ohustab Eestis lindudest seitset liigirühma ühtekokku 64 liigiga (18% Eestis registreeritud liikidest). Kõrgesse riskirühma kuuluvaid liike on 48 ehk 75% naftareostuse poolt ohustatud liikidest. Looduskaitseaduse kaitsekategooriatesse kuulub naftareostuse poolt ohustatud liikidest 21 ehk 33%. Linnudirektiivi I lisasse kuulub nendest 15 linnuliiki (23%).

Imetajatest on naftareostuse läbi enim ohustatud hallhüljes ja viigerhüljes, kes kuuluvad Looduskaitseaduse II kaitsekategooriasse.

Naftareostuse võimalik mõju rannikualadele.

Naftareostuse poolt on ohustatud 44 avamerel või selle rannikul paiknevat kaitsealust territooriumi. Reostuse tagajärjel võivad saastuda laiud ja rannad, mis on pesitsus- ja poegimisaladeks lindudele ja loomadele. Naftareostus on ohuks avalikele randadele, sadamatele ja meretranspordile. Avalikud rannad ja puhkepiirkonnad muutuvad naftareostuse korral kasutuskõlbmatuks ja toovad otseselt kahju puhkemajandusele.

Lähtuvalt tuleb koostada kompleksne riskianalüüs rannikulõikude kaupa arvestades olemasolevat informatsiooni rannikupiirkondade geo-morfoloogia, hüdroloogia, loodusväärtuste paiknemise kohta, samuti reostuse koostist ja kogust. Arvesse tuleks võtta ka olemasolev informatsioon eri liiki reostuse lühi- ja pikaajalise mõju kohta elusloodusele ja selle komponentidele (kalad, koelmu, merepõhja elustik (põhjaloostik ja-taimestik), mereimetajad, linnud) ning sellest tulenevad võimalikud mõjud kalandusele jne.

Nende andmete põhjal oleks võimalik kavandada reostustõrjeoperatsioone ja nende käivitamisele kuluvat aega.

Meretransport läbi reostunud sadamate seiskub kuni sadamas reostuskorje tööde lõpetamiseni. Meretranspordi seiskumine võib avaldada suurt kahju Eesti kohale rahvusvahelise transiidi korralduses ja muuta kaubavoogude muutumist transiiditurul.

Võimalike ohtude põhjustajad

Potentsiaalselt ohtlikud kohad navigatsioonivea tõttu laevakokkupõrkeks ja sellest johtuva naftareostuse tekkeks 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-, lastimistöõde ja punkerdamise tagajärjel. Laevaõnnetused võivad tekkida ka *force majeure* tagajärjel.

Sadamad ja naftaterminalid võivad tekitada potentsiaalse reostuse hoiustamise, lossimis-, lastimistöõde ja laevade punkerdamise käigus.

Pilsivete vette laskmine on üks peamisi enamjaolt väikesemahulisi merereostusi tekitavatest ohtusid.

Punkerdamine on potentsiaalselt keskkonnaohtlik tegevus, mis nõuab kõrgendatud järelevalvet.

Reostuse tekitamist oluliselt mõjutavaks teguriks on inimfaktor, seda nii eksimuse tagajärjena reostuse põhjustamisel, kui ka tahtliku reostuse põhjustajana.

Statistika näitab, et ligi 40% 2005. aastal asetleidnud laevaõnnetustest ja merereostustest toimus just inimliku eksimuse tõttu.

4. OHTUDE VÄHENDAMINE JA VÕIMEKUS

4.1. Soovitused

Peamised miinimumsoovitused reostustele reageerimiseks on defineeritud HELCOM soovitustes 12/6, 12/8, 11/13, 19/13, 20/5, 24/7 ja HELCOM reostustõrje käsiraamatu juhistes soovituse 11/13 rakendamiseks.

Soovitused arvestavad reostuse likvideerimisel ohuga, mis vastab 10 000 m³ reostuse sattumisega merekeskkonda. Pärast 24 tundi katab selline ala 30-60 km². Hoolimata reostuse suurest ulatusest jääb peamine reostuskogus 10% piiresse kogu reostusega kaetud pindalast.

Käesoleval ajal Balti merre siseneda võiva suurima tankeri (ca 150 000t) kahe küljetanki maht – 40 000t. Selle mahu teisaldamiseks õnnetuses olevalt tankerilt on vajalik tankide kiirtühjendamise võimekus ja piisav tankimaht. Selline operatsioon eeldab põhjalikku eelplaneerimist, võimekuse valmisolekut ja koostööd ametkondade ja naaberriikide vastavate ametkondadega.

Reageerimis-soovitused

- Hoida reageerimisüksusi kahetunnises valmiduses reostusest teadasaamise hetkest;
- Jõuda reageerimisüksusega kuue tunni jooksul igasse vastutusala punkti;
- Kindlustada operatsioon reostuse likvideerimiseks nii kiiresti kui võimalik, kuid normaaltingimustel mitte aeglasemalt kui 12 tunni jooksul;
- Normaaltingimustes kahe ööpäeva jooksul teostada mehaaniliste korjevahenditega reostuse tõrje; dispersante kasutades tuleb arvestada dispersandi efektiivse kasutusajaga. Dispersantide kasutamise loa annab igal konkreetsel juhul Keskkonnaministeerium;

- Kindlustada operatsioon kahjutustamiseks või ümbertöötlemiseks vajaliku mahutipargiga 24 tunni jooksul arvestades täpse informatsiooni saamise kohta reostuse koguse kohta.

Võimekus soovitused

- Teostada ja arendada kaugsensoorset reostusseiret alates aastast 1994;
- Kasutada ja arendada reostuse leviku prognoosimisüsteeme⁹;
- Reostuse lokaliseerimiseks vähemalt 2000 m pikkuses avamerepoome, mis paiknevad abilaevadel. Poomide ulatus võib olla kahandatud 1200 m, kui reostuse korjevõimekused on oluliselt suuremad järgnevas punktis toodust;
- Reostuse likvideerimiseks 4,5 km² suurusel alal 24 tunni jooksul reostuse korjeks vajalikud autonoomseid reostuse traalimis- ja korjevõimekusega alused;
- Reostuse korjeks vähemalt kuus kõrge tootlikkusega skimmerit koos lisavarustusega;
- Reostuse tõrjevahendid peavad vastama võimaliku reostusohu kõrvaldamise tingimustele ja olema testitud ka jäätingimustes töötamiseks;
- Arvestatav tankimaht kestvate operatsioonide läbiviimiseks. Potentsiaalsetes ohukohtades peaks olema tagatud maal baseeruv reostuse ümbertöötlemine;
- Naftaterminalide võimekused peavad vastama reostuse esinemise hinnangule ja laadimiskogustele. Varustus (skimmerid ja poomid) peab võimaldama reostuse lokaliseerimise ja likvideerimise ning peab vastama alljärgnevatele nõuetele:
 - avamereterminalides lainekõrgusele kuni 2 m ja hoovuse kiirusele kuni 1 sõlm;
 - suletud terminalides lainekõrgusele kuni 1 m ja hoovuse kiirusele kuni 1 sõlm;
 - suutma skimmerdada terminali küllastava suurima tankeri suurima küljetanki mahus naftasaadusi 24 tunni jooksul 50%.

Ohtude vähendamine

Ohtude vähendamist antud plaan põhjalikult ei käsitle, kuid annab üldise ülevaate.

Laevaliikluse ohte vähendatakse kasutades seire- ja kohustuslikke teavitamisesüsteeme (mereseiresüsteem, VTS, AIS, GOFREP), laevaliikluse eraldusskeeme, kohustuslikku lootsimist, tulevikus kehtestades nõudeid laevade eskortimisele liikluspiiranguid, ohtlikematel merealadel, varjumispaikade määratlemisega jm tegevustega, mis on kooskõlas seaduste ja hea merepraktikaga.

Laeva tehnilise ohutuse tõstmiseks teostatakse laeva tehnilise seisukorra kontrolli, samuti kontrollitakse siseriiklike ja rahvusvaheliste nõuete täitmist, tehnoloogiliste protsesside järgimist ja muude nõuete täitmist, mis tulenevad heast merepraktikast.

Sadamates ja terminalides teostatakse tehnoloogiliste seadmete tehnilise seisukorra kontrolli, riiklike ja rahvusvaheliste nõuete täitmist, tehnoloogiliste protsesside järgimist ja muude ohutust tagavate nõuete täitmist.

Inimtegurist lähtuvaid ohte vähendatakse väljaõppega, õigusruumi kujundamisega ja majanduskeskkonna mõjutamisega maksupoliitika vm tegevuste kaudu.

⁹ HELCOM Soovitus 24/7, "nafta ja muude ohtlike ainete liikumise prognoosi võimekuse edasine arendamine"; peatas HELCOM Soovitus 12/6 kehtivuse 25 juuni 2003

Vajalikud võimekused

Kaitsmaks Eesti merealasiid ja rannikut võimalike reostuste eest on vajalik arendada võimekusi, mis võimaldavad esmalt merereostusi ära hoida ja merekeskkonna olukorda jälgida ning teostada reostuse tekkel või tahtlikul tekitamisel efektiivselt reostus likvideerida. Samas tuleb teostada jäätmete käitlust ja korvata tekkinud keskkonnakahjud. Reostajate suhtes rakendatakse sanktsioone. Arvestada tuleb Eesti suhtelist mahajäämust vastavate võimekuste arendamisel. Vajalikud on suured kapitalimahutused kuni reostustõrjeks valmisoleku stabiilse astme saavutamiseni.

Ennetus

Ennetusvõimekused loovad tingimused, mis tagavad nafta käitlemiseks vajalike tehnoloogiliste seadmete kontrolli, samuti tingimused, mis mõjutavad potentsiaalseid reostuse tekitajaid reostust mitte tekitama ja nafta käitlejate ning päästestruktuuride valmisolekuks vajalikku ettevalmistus-planeerimistegevust. Preventiivsena mõjuvad ka seirevõimekus ja reostuse avastamise järgse karistussüsteemi efektiivne toimimine.

Ennetusvõimekus:

- laevade tehnilise järelevalve võimekus – st laevade riiklik tehnilise kontrolli võimekus ja klassifikatsiooniühingute alaline kontrolli võimekus;
- sadamate ja naftaterminalide kontrolli võimekus – kontroll sadamate ja terminalide tehnoloogiliste seadmete ja kaubakäitlemise protseduuride üle, laevaheitmete äraandmise üle;
- proovide võtmise võimekus – läbiveetavate naftasaaduste proovide võtmine, veeproovide võtmine, reostusproovide võtmine ja analüüsimine.

Seire¹⁰

Seirevõimekus on vajalik ennetusvõimekusena reostuse vältimiseks, reostuste avastamiseks, reostaja ja reostuse identifitseerimiseks ja reostuse leviku jälgimiseks:

Seirevõimekus:

- lennuvahenditel paiknev tehnika (SLAR, FLIR, MW, IR, UV, LIDAR) ja satelliitidel paiknev kaugsensoorne seirevõimekus. Antud võimekus on primaarne kõikide seireülesannete täitmisel, et reageerida õigeaegselt ja õigel viisil reostustele.
- ujuvvahenditel ja kaldal baseeruv seirevõimekus. Tegemist on visuaalse või sensoorse võimekusega, mis võimaldab sekundaarselt avastada reostuse. Arendatakse plaanis kajastatud ametite, ettevõtete ja ühiskondlike organisatsioonide põhitegevuse baasil kaastegevusena.

Reostuse likvideerimine

Reostuse likvideerimisvõimekus on kõige mahukam võimekus, hõlmates endas reaalse reostusohu likvideerimise, reostuse lokaliseerimise-, reostuse liikumise modelleerimise, varjumispaikade ja/või varjumissadamate-, reostuse korje-, dispergeerimis-, absorbeerimisvõimekuse:

Reostuse likvideerimisvõimekus:

- reaalse reostusohu likvideerimine - nafta eemaldamine vrakist kas omanikupoolse tegevusena, vara merepääste tegevusena või interventsioonina riigi poolt;

¹⁰

“ Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsiooni”1992, lisa VII määrus 3

- lokaliseerimine - mõiste tähendab merereostuse edasise leviku piiramist. Enamikel juhtudel on see reostuse ümbritsemine poomidega või siis reostuse suunamine alale, kus selle likvideerimine osutub kõige efektiivsemaks. Võimekuse moodustavad erinevad poomitüübid nagu tõkestavad poomid ja absorbeerivad poomid: avamere, kaitstud vete ja rannikuala poomid;
- reostuse leviku modelleerimine¹¹ - reostuse leviku prognoosimiseks tehtavad numbrilised mudelid. Selle meetodi kasutamine võimaldab planeerida vajalike üksuste ja tehnika kogust, asupaika ja tegevust;
- varjumispaigad ja varjumissadamad¹² - nimetatud alade kasutamine on merereostusõnnetuste tagajärgede ja mõjude vähendamiseks üks võimalikke meetodeid. Võimekuse kasutamiseks on vajalik hädapukseerimisvõimekuse arendamine. Varjumispaigad ja -sadamad on kasutatavad ka reostuse ennetamiseks;
- reostuse korje – sisult tähendab reostuse mehaanilist korjet merepinnalt või rannikualalt eesmärgiga taastada reostunud keskkonna reostuseelne seisund. Korjevõimekus koosneb reostuskorje platvormidest, skimmeritest ja esialgsest ladustamisest;
- Dispergeerimine, absorbeerimine jne. – dispergeerimine tähendab reostuse keemilist hajutamist veekihi. Kasutatakse aineid, mille mõjul naftakiht vee pinnal seguneb veega (sarnasus pesemisprotsessiga). Absorbeerimine tähendab reostuse sidumist saasteainet imendavate ainetega. Kasutatakse väikesemahuliste reostuste tõrjeks.

Transport, mahutamine ja jäätmekäitlus

Reostuse likvideerimise järgselt on vajalik kogutud jäätmed likvideerimiskohalt toimetada jäätmekäitluskohta, kus neid nõuetekohaselt käideldakse:

Võimekused:

- transpordivõimekus – HELCOM soovitus 11/13 eeskirjast lähtuvalt tuleb reostusõnnetuse katkematu töö tagamiseks, aja kokkhoiu mõttes, korraldada kogutud reostuse transport likvideerijatelt jäätmekäitlejale. On otstarbekas sõlmida kohased kokkulepped kohalike ja/või välisriikide ettevõtjatega;
- Reostuse esialgseks ladustamiseks on vajalikud mahutid kuhu merelt saabuv reostus mahutada. Kogutud jäätmete transport tuleb korraldada võimalusel otse jäätmekäitlejani. Eellepped võimalike jäätmekäitlejatega riigi- või erasektoris on vajalikud reostuse likvideerimise sujuvaks kulgemiseks.

Taastamine

Taastamisvõimekused on vajalikud keskkonna viimiseni reostusele eelnevale keskkonnaseisundile lähedasse olukorda, mis võimaldab endise keskkonnaseisundi isetaastumise. Siia kuuluvad keskkonna järelmonitooringu võimekus, liikide taastamise võimekus ja ranniku järelepuhastustööd. Taastumisvõimekused rakenduvad pärast reostuse aktiivse likvideerimistegevuse lõpetamist.

Naftaga määratud loomade ja lindude käitlemine

Taastumistegevustega loomade-lindude puhastamiseks tuleb alustada võimalusel koheselt, pärast reostuse avastamist.

¹¹ HELCOM Soovitus 24/7, 'nafta ja muude ohtlike ainete liikumise prognoosi võimekuse edasine arendamine'; peatas HELCOM Soovitus 12/6 kehtivuse 25 juuni 2003

¹² "Meresõiduohutuse seadus" § 47, VV korraldus nr 529, 18.08.2005, „Varjumispaikade määramine”

Korjused, mis on saastatud ohtlike ainetega niivõrd, et neid tuleb liigitada ohtlikeks jäätmeteks vastavalt Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004.a määrusele nr 103 „Jäätmete ohtlike jäätmete hulka liigitamise kord”, käitlemine toimub vastavalt ohtlike jäätmete käitlemisele kehtestatud nõuetele. Muude korjuste käitlemine toimub vastavalt Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrukses 1774/2002/EÜ kehtestatud nõuetele.

Väljaõpe

Väljaõpe on vajalik reostuste ohjamise ning elus- ja looduskeskkonna taastamise kõigi võimekuste tagamiseks ja alalhoidmiseks ning selle kvaliteedi tõstmiseks. Väljaõpe on pikaajaline ja perioodiline tegevus, mis kaasneb tehnoloogiliste vahendite kasutamise ja uuendamisega. Kõik plaanis kajastatud ametkonnad ja ettevõtted ning ühiskondlikud organisatsioonid on vastutavad oma väljaõppe planeerimise ja teostamise eest.

Riiklike reostuste ohjamise, elus-keskkonna- ja looduskeskkonna taastamise teoreetilisi ja praktilisi õppusi tuleb korraldada mitte harvemini kui kord aastas.

Oma vastutusvaldkonna osas on üldiste õppuste korraldajateks Keskkonnaministeerium ja Siseministeerium. Ministeeriumi ja struktuuriüksuse siseses koolituse, õppuse ja treeningu sageduse määrab vastav ministeerium.

Reostustõrjevõimekuse rahastamine

Reostustõrjevõimekus on jagunenud erinevate teostajate vahel, hõlmates kõik ühiskondlikud sektorid. Reostustõrjevõimekuse rahastamiseks kasutatakse erinevaid võimalusi ja vahendeid, milleks on:

- Laevandusettevõtted, sadamad, naftaterminalid ja ühiskondlikud organisatsioonid kannavad reostustõrjekulud omakuludest, võimalik on taotleda abi loodavast „reostustõrje fondist”.
- Riiklike päästestruktuuride ja kohalike omavalitsuste vastavate võimekuste arendamine kaetakse riigieelarvest ja võimalusel kavandatavast/loodavast “reostustõrje fondist”;
- Ühiskondlike organisatsioonide, vabatahtlike ja teiste ettevõtete kulutused kaetakse annetustest, riigieelarvest või ettevõtjate finantseeringutest.

II OSA: 5. VALMISOLEK JA REOSTUSTÕRJE OPERATSIOONID

5.1 VALMISOLEK JA ROLLID

Siseministeerium

Siseministeerium koordineerib Piirivalveameti ja Päästeameti pädevuse piires merereostuse lokaliseerimist, likvideerimist ja käitlemist merel ja rannaalal. Samuti riiklikku reostuse ohjamise poliitika kujundamist ja võimekuste arendamist. Siseministeerium korraldab hädaolukorraks (II ja III astme reostus) valmisolekut riigi tasandil, sealhulgas korraldades Vabariigi Valitsuse kriisikomisjoni tööd.

Edasine tegevus on arendada hädaolukordadeks valmisoleku süsteemi ja Siseministeeriumi allasutuste tegevuste efektiivsust, koostades selleks arengu- ja tegevusplaanid.

Piirivalve

Piirivalvel on juhtiv roll merereostuse seirel ja likvideerimisel merel. Piirivalvel on merereostuse likvideerimis-operatsioonide planeerimiseks ja juhtimiseks koordineeriv juhtimisstruktuur (JRCC). JRCC on ööpäevaringne kontaktpunkt ja sidekeskus siseriikliku ja rahvusvahelise – vastavalt allikale – informatsiooni jaoks, mis puudutab naftareostust või selle ohtu Eesti vastutuspiirkonnas ja rannikualadel. Merereostuste avastamiseks on piirivalvel lennuvahendid mereseire teostamiseks ja laevad, väikelaevad ning tehnilised vahendid reostuse esmaseks lokaliseerimiseks, likvideerimiseks ja käitlemiseks.

Merereostuse avastamise, lokaliseerimise ja likvideerimise võimekuse areng on suunatud alalise juhtimisvalmiduse arendamisele, HELCOM miinimumnõudeid täitva lennukitel baseeruva kaugsensoorse seirevõimekuse arendamisele ja teostamisele, samuti esmase ja kiire lokaliseerimisvõimekuse välja arendamisele, millega kaasneb osa HELCOM miinimumnõuetele vastavat reostuskorje võimekuse arendamine. Piirivalve kaasab vajalikke eksperte merereostuse leviku analüüsimiseks ja prognoosimiseks. Vajalik on suurendada Piirivalve võimekust merereostuse esmasel ja kiirel lokaliseerimisel ja likvideerimisel ka madalamas merevees, hetkel puudub võimekus alates 5 m isobaadist ranna poole.

Piirivalve koostab piirivalve merereostuse likvideerimise plaani lähtuvalt riiklikust reostustõrje plaanist, hõlmates merereostuse avastamise ja likvideerimise merealadel, kirjeldades avastamiseks ja likvideerimiseks vajalikke tegevusi, kontakte, tehnika ning vahendite kirjeldust ning hoiab seda ajakohasena. Piirivalve merereostuse likvideerimise plaani eesmärk on võimaldada seda kasutavale piirivalve ametiisikule, kes on määratud merel toimunud reostuse likvideerimist juhtima.

Päästeamet

Päästeametil on juhtiv roll reostuse lokaliseerimisel ja likvideerimisel rannaalal. Päästeasutustel on reostustõrjetehnikat nagu reostustõrje ja -korje seadmed ja vahendid, töövahendid ja kaitseriietus kaasatavatele isikutele, spetsiifiline transporditehnika. Päästeameti tegevust koordineerivaks juhtimisstruktuuriks hädaolukorras on Koordinatsioonikeskus (RCC).

Edasiseks arenguks on vajalik suurendada Päästeameti võimekust rannareostuse esmasel ja kiirel lokaliseerimisel ja likvideerimisel. Päästeamet kaasab vajalikke eksperte merereostuse leviku analüüsimiseks ja prognoosimiseks.

Päästeamet koostab oma pädevusest lähtuvalt, rannaala reostustõrje tegevusplaani merereostuste avastamiseks ja likvideerimiseks vajalike tegevuste, kontaktide, tehnika ning vahendite kirjeldusega. Reostustõrje tegevusplaani eesmärk on võimaldada seda kasutavale päästeameti ametiisikule, kes on määratud rannaalal toimunud reostuse likvideerimist juhtima.

Keskkonnaministeerium

Keskkonnaministeerium on looduskaitse ja keskkonna järelevalve peamine korraldaja. Keskkonnaministeeriumi ülesanne on valitsemisala riskianalüüsi tegemine ja valitsemisala kriisireguleerimisplaani koostamine ning selle rakendamine hädaolukorras (II ja III astme reostus). Keskkonnaministeerium teostab oma rolli põhiliselt läbi oma valitsemisala asutuste. Keskkonnaministeerium tellib vajadusel lepingute alusel vajalikud uuringud teadus- ja arendusasutustelt. Ministeerium tagab omapoolse ekspertabi reostuste ohjamisel.

Keskkonnaministeerium koordineerib merereostuse tagajärjel tekkinud rannikualade loodus- ja/või elukeskkonna taastamistegevust, kaasates selleks Riikliku Looduskaitsekeskuse eksperte, viies kokku era- ja ühiskondliku sektori huvitatud osapooled ning süüdlase avastamist ja vastutusele võtmist Keskkonnainspektsiooni kaudu.

Keskkonnaministeerium arendab preventiivseid tegevusi keskkonnateadliku käitumise tugevdamiseks ja keskkonna taastamistegevuste korraldamiseks.

Keskkonnainspektsioon

Igast reostusest teavitatakse vastavalt kehtivale korrale Keskkonnainspektsiooni. Inspektsiooni ülesanne on reostaja avastamine ja vastutusele võtmine ning looduskeskkonnale tekitatud kahju hindamine.

Keskkonnainspektsiooni ülesandeks on reostusega seonduvalt väärtegade menetlemine ja kriminaalasja korral esmaste edasilükkamatute uurimistoimingute teostamine ning riigi esindamine keskkonnale tekitatud kahju nõudes. Keskkonnainspektsioon teostab kontrolli laevaheitmete äraandmise ja punkerdamise üle, mis sisaldab endas erinevaid ennetustegevusi, sealhulgas läbiveetavate naftasaaduste proovide võtmist, veeproovide võtmist, reostusproovide võtmist ja analüüse.

Keskkonnainspektsioon osaleb oma ressursidega reostuse esmasel ja kiirel lokaliseerimisel ja likvideerimisel. Keskkonnainspektsioon annab igal konkreetsel juhul loa dispersantide kasutamiseks. Tegutsemiseks eri astmete reostuse korral koostab Keskkonnainspektsioon tegevusplaani.

Riiklik Looduskaitsekeskus

Riiklik Looduskaitsekeskus osaleb vastavalt oma pädevusele naftareostuse tagajärgede likvideerimise operatsioonidel ning linnu ja looma kuuluvuse määramisel linnu- ja loomaliiki naftareostuse korral. Riikliku Looduskaitsekeskuse pädevusse kuulub vigase või

haige looma elujõulisuse taastamine ning linnu- ja loomaliikide määramine naftareostuse korral.

Riiklik Looduskaitsekeskus koostab naftareostuse ohjamisel osalemiseks "naftaga määratud loomade abistamise plaani", mis kirjeldab läbiviidavaid tegevusi, vahendeid, meetodeid ja kontakte.

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus teostab vajalikud analüüsid reostuse allika ja süüdlase selgitamiseks.

Eesti Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituut

Eesti Meteoroloogia- ja Hüdroloogia Instituut annab alaliselt ning ka erivajadusel hüdroloogilisi ja meteoroloogilisi prognoose.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) kavandab ja viib ellu merenduse arengu ja meresõidu ohutuse poliitikat¹³. Ministeeriumi pädevus on valitsemisala valdkondades võimalike hädaolukordade väljaselgitamiseks riskianalüüsi tegemine ja valitsemisala kriisireguleerimisplaani koostamine ning selle rakendamine hädaolukorras (II ja III astme reostus), samuti vajadusel Veeteede Ameti ressursside osalemise tagamine reostustõrje operatsioonidel.

MKM edasine tegevus on arendada eelpooltoodud tegevuste efektiivsust ning majanduskeskkonna kujundamist, keskkonnareostuse vältimiseks ja jäätmekäitluse korraldamiseks. Samuti toetab ja arendab MKM Eesti reostustõrjega seotud teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtluse edendamist.

MKM koostab kriisireguleerimisplaani ning tagab selle rakendamise hädaolukorras¹⁴.

Veeteede Amet¹⁵

Veeteede Ameti Koordinatsioonikeskus tegutseb Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ööpäevaringse kontaktpunktina. Veeteede Ametil on ennetusvõimekuse tagamiseks laevaliikluse seiresüsteemi ülesanne, laevade tehnilise järelevalve ja sadamate järelevalve ülesanne meresõiduohutuse küsimustes ning reostuskorje võimekusega laev. Veeteede Amet arendab laevaliikluse seiresüsteemi võimekust, laevade ja sadamate järelevalve võimekusi oma pädevuse piires ning võimalusel lokaliseerimis- ja reostustõrjevõimekusi kaasvõimekustena laevastiku arendamisel.

Veeteede Ameti reostuskorje võimekusega laeva kasutamise kord ja tingimused reostustõrje operatsioonidel osalemiseks määratakse kindlaks Veeteede Ameti ja Piirivalveameti vahelises koostöölepingus. Laeva kasutamine sätestatakse piirivalve merereostuse likvideerimise plaanis koostöölepingu alusel.

Tehnilise järelevalve inspektsioon

¹³ „Kaubandusliku meresõidu koodeks” § 6 lg 1. redaktsiooni jõustumise kp 01.01.2006

¹⁴ „Hädaolukorraks valmisoleku seadus” § 7 22. 11. 2000. aseadusega ([RT I 2000, 95, 613](#)), jõustunud 1. 01. 2001

¹⁵ „Kaubandusliku meresõidu koodeks” § 6 lg 2. redaktsiooni jõustumise kp 01.01.2006

Tehnilise järelevalve inspeksioon teostab ja arendab ennetusvõimekusena terminalide ja sadamate mahutipargi ja survetorustiku riiklikku järelevalvet. Tehnilise järelevalve inspeksioon teostab ennetava tegevusena kontrolli sadamate ja terminalide tehnoloogiliste seadmete üle.

Maavalitsused ja kohalikud omavalitsused

Maavalitsused

Maavalitsused osalevad merereostuse kõrvaldamises hädaolukorra lahendamise juhul, koostades maakonna kriisireguleerimisplaani ja korraldades maakonna kriisikomisjoni tööd.

Kohalikud omavalitsused

Kohalikud omavalitsused korraldavad väikesemahuliste reostuste likvideerimist omavalitsuse haldusalasse kuuluval rannikul ning toetavad võimaluste piires suuremahulisi reostustõrje operatsioone ja osalevad taastamistegevustes.

Laevandusettevõtted, naftaterminalid ja sadamad

Laevandusettevõtted jm eraettevõtted

Laevandusettevõtted vastutavad laevade vastavuse eest mereohutuse nõuetele, tankeritel naftatõrjevahendite olemasolu eest ning isikkoosseisu väljaõppe eest. Vastavalt kehtivale õiguskorrale peavad laevandusettevõtted välja arendama vajalikud lokaliseerimis-, korje- ja disperseerimis- ning absorbeerimisvõimekused. Vajalik on kaasata laevandusettevõtteid teiste võimekuste arendamisse nagu varjumispaika toimetamine, seire, jäätmete transport ja -käitlemine ning ka lokaliseerimis- ja korjevõimekuse arendamine.

Laevandusettevõtted jm eraettevõtted, arvesse võttes rahvusvahelisi ja siseriiklikku vastava ala korraldust, koostavad reostuste ennetamiseks, lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks tegevuskava, milles on kirjeldatud tegevused, vahendid ja kontaktid reostusõnnetuste ohjamiseks.¹⁶

Naftaterminalid ja sadamad¹⁷

Naftaterminalid ja sadamad vastutavad sadamarajatiste ja terminalide seadmete tehnilise korrasoleku eest. Sadama valdaja korraldab reostuse kõrvaldamise operatsioone sadama-alal. Vajalik on kaasata naftaterminale ja/või sadamaid ka reostuse seire ja ümbertöötlemise võimekuste loomisesse.

Sadamad ja terminalid koostavad reostuste kõrvaldamise plaani. See kirjeldab tehnilisi vahendeid ja tegevusi, mille abil tekkinud reostust likvideeritakse¹⁸.

¹⁶ Helsingi konventsioon 92; "Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioonist tulenevate õigusaktide kinnitamine" Vabariigi Valitsuse 15. märtsi 1996. a. määrus nr. 83; MARPOL 73/78, Lisa 1 „Määrused ennetamiseks naftareostusi, IV osa, määrus 26 „Laeva naftareostuse hädaolukorra plaan”.

¹⁷ "Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioonist tulenevate õigusaktide kinnitamine" Vabariigi Valitsuse 15. märtsi 1996. a. määrus nr. 83.

¹⁸ IMO "Manual on Oil Pollution Contingency Planning", Chpter 2 – "Facility, Seaport, Local and Area Oil Pollution Emergency Plans", 1995Edition, Section II

Vabatahtlikud isikud, ühiskondlikud organisatsioonid ja muud asutused.

Vabatahtlikud isikud ja ühiskondlikud organisatsioonid

Vabatahtlikke isikuid ja ühiskondlikke organisatsioone saab ja tuleb kaasata eelkõige pikaajaliste ja suuri inimressursse nõudvate ranniku naftakorje, elusloomastiku päästmise ja taastamistööde läbiviimiseks.

Tartu Ülikooli Mereinstituut

Keskkonnaministeeriumi tellimusel korraldab Tartu Ülikooli Mereinstituut regulaarselt kalavarude uuringuid jälgides muutusi kalavarude olukorras.

Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut ja Eesti Mereakadeemia

Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut ja Eesti Mereakadeemia (kriisihaldussimulaator) teostavad naftareostuse leviku prognoose ja annavad vastavalt vajadusele ja võimalustele ekspertabi reostustõrje operatsioonide planeerimisel ja läbiviimisel. TTÜ Meresüsteemide Instituut on Läänemere Operatiivse Mereprognoosi Modellerimise (HIROMB) konsortsiumi liige. Selle süsteemi osaks on Läänemerele rakendatav naftareostuse leviku prognoosi mudel SeaTrack-Web. Konsortsiumi liikmena osaleb TTÜ Meresüsteemide Instituut vastavate mudelite arendustöös ning omab juurdepääsu rakendatud uuendustele.

5.2 REOSTUSSEIRE, TEAVITAMINE, REOSTUSE ULATUS

Seire

Seire kui meetod on sisult nii ennetus kui avastamismeetod. HELCOM Soovitus 12/8 (vastu võetud 20 veebruaril 1991), on iseloomustatud mereseiret õhust kui kõige efektiivsemat reostuste ennetamise ja avastamise meetodit ja sellest faktorist lähtuvalt soovitatakse HELCOM liikmesmaadel varustada oma lennuvahendid ajakohase kaugseire tehnoloogiaga, mis võimaldaks avastada ja identifitseerida reostusi aladel ja tingimustes, mis jäävad kättesaamatuks visuaalsele meetodile.

Sama soovitus kirjeldab liikmesriikide vahelise koostöö tähtsust merekeskkonna seire alal. Selle eesmärgiks on Läänemere merealade koostöölepete ja plaanide järgne keskkonnaturbe laiendamine ja pikendamine selleks, et saavutada kõnealuse mereala parem seire-katvus ja selle läbi reostuste ja reostajate avastamine ning likvideerimisoperatsioonide koordineerimine.

Eesti merealadel toimub aktiivne liiklus umbes 10 000 km² alal. See on ala, kus reostuste tekkimise võimalused on suuremad ja pälvivad selletõttu ka enam tähelepanu. Riskianalüüsid selekteerivad suurimad riskialad tihedama laevaliiklusega alade -, reostuste avastamise - ja laevaliiklussõlmede järgi. Nende järelduste põhjal korraldatakse merekeskkonna seire – suuremate riskide aladel enam tähelepanu, väiksemate riskide aladel vähem tähelepanu.

Seirelennu kestel avastatud reostuste identifitseerimiseks visuaalselt on väljatöötatud värvikoodid, mis võimaldavad vaatlejal anda esialgne hinnang reostuse koguste kohta.

Samas ei võimalda visuaalne meetod määrata reostuse iseloomu ning reostust on võimalik avastada sel meetodil hea nähtavuse korral lennuvahendi alla jääval 20 km laiusel ribal. Samal ajal võimaldab kaugseire radari kasutamine merealade kontrollil, skaneerida kuni 60 km laiust riba ja sellist tehnoloogiat on võimalik kasutada nii päevasel kui öisel ajal. Täna võimaldab seire tehnoloogia areng suure täpsusastmega tuvastada ka reostuse kogused ja selle omadused. Kooskõlas HELCOM soovitusetega on sellise seiretehnoloogia kasutuselevõtt igati õigustatud.

Teavitamine

Reostusõnnetusest teavitamise vajaduse ja kohustuse määratlevad mitmed rahvusvahelised konventsioonid, lepped ning siseriiklikud õigusaktid. Reostusõnnetuse teabe kiire ja asjakohane edastamine võimaldab ametkondadel või kriisireguleerimismeeskonnal reostuste ohjamist alustada ja võimalusel ka lõpetada merealadel, kus reostuse likvideerimine on lihtsam ja odavam ning selle tagajärjed elus loodusele ei ole võrreldes kaldale jõudnud reostuse likvideerimisega nii katastroofilised.

Eesti päästepiirkonna seire on mahukas ressursse nõudev tegevus. Selletõttu kohustavad mitmed meresõitu ja meretransporti käsitlevad seadused laevajuhte avastatud reostustest teavitama koheselt kohalikke valvekeskusi. Samuti on korraldatud kodanikualgatuslike reostusteadete vastuvõtmine.

Veeteede Ameti laevaliiklusteeninduse keskus, Päästeameti häirekeskus, Keskkonnainspektsiooni korrapidamisteenistus, Põhja Piirivalvepiirkonna operatiivinfo- ja mereseirekeskus ja loodav Siseministeeriumi infojuhtimiskeskus neis korraldatud ööpäevaringse teenistuse kaudu on keskusteks, kuhu esmane merereostuse avastamise info võib jõuda ning kus toimub informatsiooni kontrollimine ja kohene edastamine reostuse likvideerimise eest vastutavale ametkonnale.

Vajalik on kindlustada Eesti päästepiirkonna seisundi, reostuse vältimise ja likvideerimise meetmete rakendamise ja planeerimise ning nende meetmete efektiivsuse kohta käiva informatsiooni kättesaadavus avalikkusele.

Sel eesmärgil on vajalik kindlustada järgneva informatsiooni kättesaadavus avalikkusele:

- väljaantud keskkonnaloa ja neis nõutavad tingimused;
- Eesti mereala monitooringu ja hinnangute tulemused;
- täpsed andmed Eesti päästepiirkonna seisundi kohta;
- kavad Eesti päästepiirkonna seisundi parandamise ja reostuse ohjamise kohta.

Merereostuse avastamisel, likvideerimisel ja käitlemisel suhtleb avalikkusega vastutav reostuse likvideerija. Esimese astme korral on see ettevõtte, kohalik omavalitsus või vastutav reostustõrje likvideerija. Teise astme korral suhtleb avalikkusega Piirivalveamet või Päästeamet, vajadusel maakonna kriisikomisjon. Kolmanda astme korral suhtleb avalikkusega Vabariigi Valitsuse Kriisikomisjon.

Avalikkusega suhtlemisel reostustõrje likvideerimise juhtiv ametiasutus:

- annab avalikkusele viivitamata informatsiooni merereostuse tekkimisest,
- reostuse ulatusest ja ohtlikkusest,
- reostuse likvideerimisega tegelevatest üksustest,
- avalikkusele edastatakse informatsiooni regulaarselt kuni merereostuse likvideerimiseni või kuni operatsiooni lõpetamiseni.

5.3 REOSTUSE ULATUS JA TEGEVUSE PLANEERIMINE

Esimese astme reostus

Esimese astme reostus ja selle mõju on lokaalne. Reostuse likvideerimine on jõukohane kohalikule omavalitsusele, sadamavaldajale, terminali valdajale ja laevaomanikule oma tehnika ja inimressursiga. Esimese astme reostuse likvideerimise korraldamiseks eelloetletud koostama reostustõrje plaani.

Teise astme reostus

Teise astme reostus on olukord, mille tagajärg ohustab regionaalse keskkonna seisukorda ja mille ohjamine eeldab erinevate ametkondade koordineeritud koostööd. Reostuse ohjamise üldkoordineerija määratakse vastavalt reostuse paiknemisele ja keskkonnaohtlikkusele. Rannaalal teostab likvideerimise korraldamist Päästeamet ja merel Piirivalveamet. Elus- ja looduskeskkonna taastamine toimub Keskkonnaministeeriumi juhtimisel.

Kolmanda astme reostus

Kolmanda astme reostus on olukord, mille tagajärjed ohustavad Eesti riigi inimtegevust, majanduskeskkonda ja looduskeskkonda ja selle ohjamiseks on vajalik kogu riikliku ressursi ja võimekuse kaasamine ning sõltuvalt reostuse suurusest ja iseloomust võib vajada regionaalse või rahvusvahelise võimekuse kasutamist. Vastavalt hädaolukorrale või rahvusvahelisele hädaolukorrale koordineerib tegevust Vabariigi Valitsuse kriisikomisjon. Rahvusvahelise abi kasutamine eeldab lihtsustatud piiriületus- ja tolliprotseduure. Kolmanda astme reostuse likvideerimise aluseks on riiklik reostustõrje plaan. Iga osalev organisatsioon, omavalitsus, maavalitsus, riigiamet ja ministeerium kasutab oma kehtivat (kriisireguleerimis)plaani, siseminister kutsub kokku Vabariigi Valitsuse kriisikomisjoni ja/või ministeeriumite kriisireguleerimismeeskonnad.

Kõikide astmete reostuste ohjamiseks koostavad osalevad struktuurid oma pädevuse piires tegevuste plaani, mis reguleerib Eesti riigis olemasolevate ressursside kaasamist reostusjuhtumi ohjamiseks.

5.4 OPERATSIOONID

Operatsioonid on reostuse leviku peatamine ja nähtava keskkonda ohustava reostuse kiire kõrvaldamine. Operatsioonid eeldavad adekvaatset olukorra hinnangut ja operatsiooni planeerimist, hõlmates kohase varustuse, tehnika, laevade ja personali kasutamist nii rannaalal kui ka merealal. Igasugune reostuse ohjamise operatsioon on tihedalt seotud ajafaktoriga. See mõjutab väga mitmeti operatsioonide käiku, reostuse kulgemist ja operatsioonide teostamiseks kuluvaid finantsvahendeid. Üldine reostustõrje filosoofia väidab, et tunduvalt odavam on reostus likvideerida merel kui lasta sel maabuda rannaalal ja seda sealt koristada. Vahe merelt või rannaalalt reostuse likvideerimisel on rahaliselt kümneid kordi rannaala kahjuks.

Operatsioonid merel

Kõigi astmete puhul, toimub operatsioonide koordineerimine Piirivalveameti struktuuriüksuste - JRCC ja tema poolt määratud NOSC kaudu. Avamerelt kui ka rannaalalt teostatakse reostuste likvideerimist, lähtuvalt reostuse astmest:

1. aste – reostuse tagajärjed likvideerib reostuse tekitaja oma jõududega või vastutav ametkond. Reostuse tekitajal on kohustus teavitada kohaseid valveteenistusi (piirivalve operatiivinfo- ja mereseirekeskus ja Keskkonnainspeksioon). Nimetatud valveteenistused, lähtudes neis kehtestatud teavitusskeemidest, teavitavad viivitamata oma reageerivaid struktuurüksusi ning vahetavad koheselt esmainfot teineteisega. Sündmuskohale suunatakse keskkonnaekspert, kes hindab olukorda, planeerib koostöös õnnetuse tagajärgede likvideerijaga tegevust ja teeb õnnetuses olevale või seda likvideerivale üksusele ettepanekuid olukorra kiiremaks ja otstarbekamaks lahendamiseks;

2. aste – reostuse suurusest lähtuvalt on lisaks reostaja (juhul kui reostaja on teada) võimalikule kaasamisele tõenäoline mitme ametkonna või piirkondliku reostustõrjevõimekuse kaasamine. Sarnaselt esimese astmega toimub õnnetusest teavitamine ettenähtud korras, kooskõlas rahvusvaheliste ja siseriiklike ettekirjutustega, järgides teavituse protseduure ja tavasid. Selle astme juures võib osutada vajalikuks kokku kutsuda kriisireguleerimismeeskond, kuna õnnetuse mõju tõttu võib see kvalifitseeruda riiklikuks hädaolukorraks. Kriisireguleerimismeeskonna ülesanne on kindlustada operatsioonide sujuv kulgemine, valitsuse ja meedia teavitust ja aruandlust;

3. aste – kvalifitseerub hädaolukorraks või rahvusvaheliseks hädaolukorraks. Selle astme reostusõnnetuse puhul rakendatakse kogu riiklik reostustõrjevõimekus. Olukorra ohjamiseks võidakse kaasata ka regionaalne (Eesti riigi lähinaabrid) ja/või rahvusvaheline (HELCOM, EMSA) võimekus. Nii regionaalsete kui rahvusvaheliste jõudude lihtsustatud sisenemiseks Eesti territoriaalmerre, on vajalikud eellepped abijõudude kiiremaks kohale jõudmiseks. Kolmanda astme reostuse ohjamine toimub operatsiooni üldjuhi juhtimisel (Vabariigi Valitsuse kriisikomisjon), keda toetab Siseministeriumi kriisireguleerimismeeskond oma tegevuse kaudu. Rahvusvahelise operatsiooni käivitumisel saadetakse juhtiva ametiasutuse kontaktohviter koordinatsioonikeskusesse. SOSK ja NOSC võivad vahetada kontaktohvitsere lähtuvalt vajadustest.

Kõikidel astmetel on ühine eesmärk: võimalikult lühikese ajaga, võimalikult väikesel merealal reostusjuhtumi tagajärgede likvideerimine. Sellest lähtuvalt:

1. olukorra eskaleerumise ennetamiseks, muuta operatsiooni koordineerimise taset, kaasates selleks kohaseid ametkondi;
2. teostada intensiivset merekeskkonna seiret reostuse ilmnemise ja sellega külgnevate alade kohal selleks, et õnnetuse arenguid kaardistada, lisajõudude vajadust identifitseerida, prognoosida reostuse levikut selleks, et planeerida edasist tegevust ja kutsuda reostuse likvideerimiseks võimalikku lisaabi;
3. eelplaneerida ja paigutada reostusõnnetuse ohjamise võimekused selliselt, et nende rakendamiseks kuluv aeg oleks võimalikest vähim.

Reostuse likvideerimine rannaaladel

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

1. aste – reostuse tagajärjed likvideerib reostuse tekitaja oma jõududega või kohalik omavalitsus. Reostuse tekitajal on kohustus teavitada kohaseid valveteenistusi (Päästeamet, Keskkonnainspeksioon). Lähtudes teavitusskeemidest, teavitavad nimetatud valveteenistused vajalike tegevuste käivitamiseks vastutavaid struktuurüksusi.

2. aste – reostuse suurusest lähtuvalt on lisaks reostaja võimekuse kaasamisele tõenäoline mitme ametkonna või piirkondliku reostustõrjevõimekuse kaasamine. Sarnaselt esimese astmega toimub õnnetusest teavitamine ettenähtud korras, kooskõlas rahvusvaheliste ja siseriiklike ettekirjutustega, järgides teavituse protseduure ja tavasid. Selle astme juures võib osutada vajalikuks kokku kutsuda kriisireguleerimismeeskonnad, kuna õnnetuse mõju tõttu võib see kvalifitseeruda riiklikuks hädaolukorraks. Kriisireguleerimismeeskonna kutsub kokku Siseministeerium, kes algatab reostuse ohjamise.

3. aste – kvalifitseerub hädaolukorraks või rahvusvaheliseks hädaolukorraks. Selle astme reostusõnnetuse puhul rakendub riiklik reostustõrjevõimekus. Reostus ohjamiseks võidakse kaasata ka teisi riike. Kolmanda astme reostuse ohjamist juhib reostuse likvideerimise eest vastutava ministeeriumi kriisireguleerimismeeskond. Lisaks teise astme tegevustele käivitatakse maakondade-, ministeeriumide ja Vabariigi Valituse kriisijuhtimine. Sellealane kriisijuhtimine on Siseministeeriumi ja Keskkonnaministeeriumi pädevus¹⁹.

Siseministeeriumi kriisireguleerimismeeskond juhib reostuse ohjamist. Keskkonnaministeeriumi kriisireguleerimismeeskond osaleb reostuse ohjamisel kaasatud juhtiva asutusena.

Keskkonnaministeeriumi kriisireguleerimismeeskond juhib ulatusliku reostuse korral merel keskkonnaseiret, keskkonnakahju menetlust, infovahetust ja reostusjärgset taastamistegevust.

Kõikidel astmetel on ühine eesmärk: võimalikult lühikese ajaga, võimalikult väikesel rannaalal keskkonnaõnnetuse tagajärgede likvideerimine. Sellest lähtuvalt tuleb:

1. olukorra eskaleerumise ennetamiseks, muuta koordineerimise taset, kaasates operatsiooni kohaseid ametkondi;
2. teostada intensiivset seiret rannikul õnnetuse ilmnemise piirkonnas selleks, et õnnetuse arenguid kaardistada, lisajõudude vajadust identifitseerida, ja prognoosida reostuse levikut rannikumere alas selleks, et planeerida edasist tegevust ja kutsuda õnnetuse likvideerimiseks võimalikku lisaabi;
3. ümber paigutada reostusõnnetuse ohjamise võimekused selliselt, et nende rakendamiseks kuluv aeg reostusest mõjutatud rannaalale ja ökosüsteemile oleks võimalikest vähim.

Uppunud vara

Kui uppunud vara takistab laevaliiklust, meretööndust, hüdrotehnilisi töid, ohustab inimeste elu või tervist või ähvardab saastata keskkonda, on vara omanik kohustatud

¹⁹ Hädaolukorraks valmisoleku seadus, 3 ptk §7 lg 2 p1, 8. 22.11.2000

viivitamatult teatama juhtunust Veeteede Ametile ja viimase nõudmisel selle vara üles tõstma Veeteede Ameti poolt määratud aja jooksul.

Kui uppunud vara omanik ei tõsta oma vara Veeteede Ameti poolt kindlaksmääratud tähtjaks üles, on Veeteede Ametil koostöös Piirivalveametiga, keskkonnariskidest lähtuvalt, õigus rakendada vajalikke interventsiooni meetmeid vara ülestõstmiseks; vajaduse korral uppunud vara hävitamiseks või muul viisil eemaldamiseks.

Kui uppunud vara omanik ei ole teada, avaldab Veeteede Amet teate uppunud vara ülestõstmise tähtaegade kohta väljaandes "Teadanded meremeestele", Veeteede Ameti Teatajas ja ühes üleriigilises ajalehes.

Kui sealjuures on teada uppunud laeva lipp, saadab Veeteede Amet vastava teate ka Eesti Vabariigi Välisministeeriumile.

Eluslooduse päästeoperatsioonid

Kuna koelmud paiknevad rannikumeres 0,5m (meres kudevad mageveekalad) kuni 10m (räim) ning nende ulatus on 10-100 km², siis sellise ulatusega puhastustöid on äärmiselt raske teostada. Koelmu saab taastunuks (taastatuks) lugeda sellest hetkest alates, kui seal on taastunud kudesubstraat – st. taimestik, vetikad jms., millele kala saab kinnitada (heita) oma marja ning aladel küpseb uus põlvkond (kooruvad larvi, kasvavad maimud jne.). On tehtud katseid kunstkoelmute rajamisega väärtuslikumate kalaliikide (koha, ahven, haug) jaoks, mis on väga kallis ja töömahukas. Osaliselt on õnnestunud katsed ka räimega. Meres jääb loota rohkem looduslikule taastumisele või kaovad järjekordsed kudealad kaardilt, nagu seda on juhtunud Läti-poolses Liivi lahes räimekoelmutega (Daugava saaste). Loomade (näiteks hülged) ja lindude naftast puhastamise edu tagab ainult kiire, koordineeritud ja kindlatele reeglitele tuginev käitumine. Ei tohi ka unustada, et ligi kolmandik naftareostuse poolt ohustatud linnuliikidest on looduskaitse all ning nende seas on näiteks kirjuhakk globaalselt ohustatud liik. Riiklik Looduskaitsekeskus komplekteerib naftaga määratud loomade puhastamiseks vajaliku varustuse.

Päästeoperatsioonil kasutatakse ühiskondlike organisatsioonide ja vabatahtlike toetust.

Uurimistegevus ja keskkonnakahju määratlemine

Looduskeskkonnale tekitatud kahju nõutakse sisse reostuse tekitajalt. Seadusega ettenähtud korras võib sellega kaasneda saastetasu nõue. Uurimistegevuse ja keskkonnakahju määratlemise ning selle väljanõudmise eest vastutab Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas olev Keskkonnainspeksioon.

Merereostusjuhtumite puhul on tegemist väär- või kuritegudega, mis rikuvad keskkonna ja loodusvarade kaitse ning kasutamise nõudeid.

Kriminaalasjades on Keskkonnainspeksioonil esmaste edasilükkamatute menetlustoimingute tegemise õigus keskkonna ja loodusvarade kaitse ning kasutamise nõuete rikkumisega seonduvate kuritegude puhul. Pärast esmaste menetlustoimingute tegemist on Keskkonnainspeksioon kohustatud kriminaalasja materjalid viivitamata üle andma pädevale asutusele vastavalt uurimisalluvusele.

Hiljem osaleb Keskkonnainspeksioon kriminaalmenetluses, esindades riiki ja esitades keskkonnale tekitatud kahju osas tsiviilhagi. Põhjendatud juhtudel (eelkõige teise ja kolmanda astme reostuste puhul) ei piirdu Keskkonnainspeksiooni roll ainult esmaste menetlustoimingutega, vaid prokuratuuri juhtimisel täidetakse kohtueelses menetluses ka muid vajalikke ülesandeid. Sellisel juhul kaasatakse Keskkonnainspeksiooni uurija õigustega isikud menetlusse prokuratuuri otsusega.

TÜ Eesti Mereinstituudil on olemas metoodika reostuskahjude hindamiseks rannikumere ökosüsteemile. Kahjude hindamine toimub, kombineerides erinevaid teoreetilisi modelleerimise vahendeid vahetute vaatluste ja mõõtmiste kompleksiga.

Reostuse mõju kalavarule on raske täpselt hinnata, sest kala on võimeline võrdlemisi kiiresti liikuma ühest paigast teise, st. ka puhtamatele toitumisaladele (väiksema tõenäosusega kudealadele), mistõttu säilib liikidel, naaberalade arvel, looduslik taastootmisvõime. Panna reostuse mõju otseselt konkreetsetesse arvudesse, on peaaegu võimatu, kuid kaudseid hinnanguid on tehtud osadele kalaliikidele (1 km² räime koelmu hävimise tõttu saamata jäänud täiendi kohta).

Naftareostuse tagajärjel hukkunud linnud tuleb koguda, määrata liigiline kuuluvus, teha vastavad morfoloogilised mõõtmised ning vajadusel lahangud naftamürgituse kahjustuste hindamiseks organismis. Naftast puhastatud ja vabastatud linnud märgistatakse mislābi kogutakse teavet lindude elu ja sigimisedukuse kohta. Tõsist tähelepanu tuleb pöörata naftareostuse piirkonnas pesitsevatele ja merelt või rannast toitu hankivate rōōvlinde ja –loomade sigimisele ning ohtlike ja kahjulike keemiliste ühendite ladestumisele nende organismis.

Reostuse ulatuse jälgimine

Reostuste füüsiline jälgimine

- Reostuste füüsiline jälgimine on vajalik selleks, et omada pidevat ülevaadet reostuse ulatusest, mis võimaldab reostust likvideerida kiireimal võimalikul viisil. Füüsilise jälgimise efektiivseks teostamiseks tuleks kasutada koos lennu- ja ujuvvahendeid. Lennuvahenditelt teostatakse jälgimist nii visuaalsel kui ka kasutades kaugseire vahendeid, kattes suurema mere- ja rannikuala. Ujuvvahenditelt viiakse läbi reostuse pidevat jälgimist reostuse leviku kriitilisemates piirkondades.
- Reostuse füüsilist jälgimist korraldab reostuse likvideerimise eest vastutav ametkond.
- Suure geograafilise ulatusega reostuste korral oleks vajalik kasutada mitmeid lennuvahendeid. Lennu- ja ujuvvahendite tegevuse koordineerimine on piirivalve operatiivinfo ja mereseirekeskuse ülesanne, õhuoperatsioonide korraldamiseks kaasatakse lennuliiklusteenistus. Lennuvahenditel ja veel olevatel üksustel peaks olema tehnilised vahendid otseseks sidepidamiseks omavahel ja õhuoperatsiooni korraldava spetsialistiga, et ära hoida infovahetuse ajakulu.
- Jälgimise ja suunamise lihtsustamiseks võib kasutada HELCOM'i poolt soovitatavat rasterkilet (HELCOM GRID). See võimaldab üksuste tegevust lihtsustatuna merel koordineerida. Operatsioonis osalejad peaksid kasutama sama skaala merekaarte.

Reostuse leviku analüüs ja prognoos²⁰

- Reostuse leviku analüüsiks ja prognoosiks kasutatakse reostuse leviku numbrilisi mudeleid koos ekspertteadmistega. Reostuse leviku prognoosimine ja reostuse leviku füüsiline jälgimine loovad eeldused reostusohjamise operatsioonide paremaks planeerimiseks. Reostuse likvideerimise juht saab aegsasti suunata reostustõrje üksusi sobilikele positsioonidel või hoiatada reostuse kaldasuunalise leviku puhul kohaseid ametkondi, võimaldamaks neil võtta tarvitusele vajalikud abinõud reostuse piiramiseks enne kaldale jõudmist ja kaldaalade kaitseks. Reostuse leviku analüüs ja prognoos võimaldab valida efektiivsemat tehnikat reostuse lokaliseerimiseks ja likvideerimiseks.
- Eesti Mereakadeemias rakendunud reostustõrje simulatsiooniprogramm võimaldab koolitada reostustõrje personali erineva astme reostusõnnetuste ohjamiseks. Nimetatud simulatsiooniprogrammi eesmärgiks on anda vastava ala spetsialistidele võimalus teoreetiliselt läbi mängida erinevaid merekeskkonna õnnetuste stsenaariume, et saada praktikas rakendatavaid oskusi reostustõrje operatsioonide läbiviimiseks.

Rahvusvaheline abi

- Rahvusvahelise abi kutsumine või abi andmine toimub hädaolukorras. Sellise abi kutsumise või andmise otsus tuleb Riiklikult kriisikomisjonilt või tema poolt määratud kriisireguleerimismeeskonnalt ja informatsioon edastatakse teistele maadele läbi Põhja Piirivalvepiirkonna operatiivinfo- ja mereseire keskuse või läbi koordinatsioonikeskuse sidekanalite, kasutades selleks POLFAC formaati. Juhul, kui ei ole võimalik saada otsust eelpoolnimetatud institutsioonidelt, on rahvusvahelise abi kutsumise õigus Piirivalveameti või Päästeameti peadirektoril. Antud punkt ei reguleeri ühiskondlike ja rahvusvaheliste abiorganisatsioonide appi kutsumist ühiskondliku sektori poolt.
- HELCOM reostustõrje käsiraamatus on loetletud abi andmise/kutsumise tingimused ja formaadid sellise abi kutsumiseks. Samuti on kirjeldatud põhimõtted appi kutsutud riigi vahendite kulude katmise kalkuleerimiseks. Enamus riikidel on eelkehtestatud tehnika ja vahendite rendihinnad. Siiski tuleks seal loetletud hindasid rakendada planeerimisparameetritena. Abi tõeline hind selgub tööde käigus ja võib varieeruda esialgselt planeeritust.
- HELCOM liikmesmaade appi kutsumisel rakenduvad suurõnnetuste tagajärgede likvideerimisele abiks saadetavate üksuste lihtsustatud piiriületuse ja tolliformaalsused. Selle korra väljatöötamine on riiklik vajadus, et võimaldada suurõnnetuste otstarbekas ohjamine.

Kommunikatsioon

Kommunikatsioon on iga situatsiooni lahendamise võtmeküsimus. Suur osa hädasituatsioone kokkuvõtvatest analüüsides toovad esile kommunikatsioonisüsteemide ja teabevahetusskeemide mittetoimimist. Selleks, et selle puudulikkus operatsioone ei ohustaks, tuleb kommunikatsioonisüsteemid, varusüsteemid ja sideskeemid aegsasti läbi mõelda, planeerida ja asjaosaliste igapäevase tegevuse loomulikuks töövahendiks teha.

Hädasituatsioonide kommunikatsioon astmete järgi jaguneb kolmeks süsteemiks.

²⁰ HELCOM soovitus 24/7 „Further development and use of drift forecasting for oils and other harmful substances in the Baltic”, vastuvõetud 25 juunil 2003. vahetas välja HELCOM soovitus 12/6 „Development of a drift forecasting system to respond to spills of oil and other harmful substances”.

Kommunikatsioon sündmuspaiga ja koordineeriva keskuse vahel

- Merel toimunud reostusõnnetuse esmane info edastatakse Eestis laevaliiklusteeninduse keskusele või merevalvekeskusele, kasutades selleks meresideks eraldatud väljakutse sidekanaleid järgides mereside reegleid. Siiski ei piirdu kommunikatsioon merel traditsiooniliste VHF, MF, HF raadiosagedustele kohandatud sidetehnika vahenditega (raadioaparatuur, DSC süsteemid, jms) vaid üha sagedamini kasutatakse traditsioonilisi maismaa kommunikatsioonivahendeid – telefonid, faksid, internet. Kõik see eeldab, et koordineeriv keskus on oma andmed ja kontaktid selgelt defineerinud ja teinud need laialt kättesaadavaks (siseriiklikud- ja rahvusvahelised andmebaasid);
- Reostuse likvideerimisel osalevate üksuste omavahelise koostöö koordineerimiseks nimetab õnnetuse ohjamist koordineeriv keskus raadiosideks kasutatavad töökanalid. Töökanalite valikul peab arvestama, et need ei kattuks kohapeal ja/või rahvusvaheliselt sagedases kasutuses olevate kanalitega;
- Vahekokkuvõtete tegemiseks annab koordineeriv keskus korralduse, määrates kokkuvõtete tegemiseks ajalise perioodi, mis võib sõltuvalt sündmuste intensiivsusest või muutuste ilmumisest varieeruda.

Kommunikatsioon koordineeriva keskuse ja ametkondade vahel

- Kommunikatsioonikavand ametkondade teavitamiseks reostusõnnetustest, peab olema koordineeriva keskuse töövahendina abiks vajaliku teabe edastamisel kohastele ametitele. Need kommunikatsiooniskeemid töötatakse välja kooskõlas Hädaolukorrast teavitamise korraga ja peavad järgima järjepidevuse ja lihtsuse mõttes, IMO ja HELCOM standardeid;
- Koordineeriva keskuse peavad olema asjakohaste ametkondade kontaktid, sidekanalid, e-aadressid, et vajadusel operatiivselt edastada vajalik teave, päring jne;
- Koordineeriva keskuse andmed peavad olema asjakohaste ametite valveteenistuste/vastutavate ametnike kasutuses;
- Kommunikatsioonikanalite töökindlusest ja side toimimist kontrollitakse perioodiliselt ja uuendatakse vastavalt vajadusele.

Kommunikatsioon välispartneritega

- rahvusvaheline kommunikatsioon põhineb erinevate lepete raames koostatud ja pooltele kättesaadavaks tehtud kommunikatsiooniplaanidel ja andmebaasidel;
- Eellepete raames tuleb määratleda kasutatavate kommunikatsioonikanalite nimekirjad, kasutamise põhimõtted ja perioodilisus;
- Rahvusvahelise abi kasutamisel eraldab SMC läbi SOSC osalevate riikide NOSC sidekanalid, millel töötada. Osalevad üksused võivad kasutada oma tavapäraseid kanaleid kui see ei koorma üldist sideliiklust koordineeriva keskuse ja üksuste vahel;
- Kommunikatsioon operatsioonis osalevate koordineeriva keskuste vahel teostatakse perioodiliste kokkuvõtete vormis selleks väljatöötatud IMO ja HELCOM kokkuvõtete formaatide kasutamisega. POLWARN, POLINF, POLFAC kirjalike formaatide edastamine täiendab ja täpsustab raadio/telefonikõnelustes edastatud infot.

REOSTUSEST TEKKINUD JÄÄTMETE KÄITLEMINE

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 ettevõtetega ning eraettevõtluse kaasamist transpordi-, ladustamise- ja ümbertöötlemise võimekuste loomiseks. Viimane omakorda eeldab riigi poolset sekkumist vastavate võimekuste arendamisel ja rahastamisel. Eraettevõtluse kaasamisel on vajalik toetuste ja dotatsioonisüsteemi loomine. Jäätmekäitlusega tegeleva ettevõtluse arendamine kuulub Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi valitsemisalasse, kuid kontroll jäätmekäitluse üle kuulub Keskkonnaministeeriumi valitsemisalasse.

Jäätmete transport

Suuremahulise reostuse korjel on vajalik kasutada transportaluseid reostusest tekkinud jäätmete transpordiks. Selleks otstarbeks võib kasutada nii erafirmade punkerlaevu kui ka Piirivalveameti pukseeritavad mahuteid.

Jäätmete ladustamine

Jäätmete ladustamine on vajalik suuremahulise reostuse korral ujuvressursi vabastamiseks korjatud ja transporditud jäätmetest, et tagada järjepidev reostustõrje valmidus. Vajalik on leida reostustõrjele proportsionaalne mahutipark, mis võimaldab mahutada kogutud jäätmed. Mahutipargi loomisel tuleb kokku leppida jäätmete transpordi ja töötlemisega tegelevate ettevõtetega, sest riigisektoril üksinda ei ole otstarbekas panustada tühjalt seisvasse mahutiparki.

Jäätmekäitus

Lähtuvalt naftatranspordi jätkuvast kasvust ja toetudes HELCOM soovitusel 19/13²¹ peab Eesti HELCOM'i liikmesmaana korraldama proportsionaalse mahu sadamaid külastavate laevade jäätmete sh reostusest tekkinud jäätmete käitlemist. Antud võimekust tuleb arendada eraettevõtluse baasil. See eeldab eraettevõtluse ja riigi koostööd ja vajaliku ressursi olemasolu.

REOSTUNUD ALADE TAASTAMINE JA REOSTUSEJÄRGNE JÄLGIMINE

Reostunud alade taastamine on seotud reostuse mõjude pikemaajalise kõrvaldamisega, kui reostus ei ole enam otseselt avastatav või/ning nõuab suuremahulisi töid (nt saastunud ranniku pinnase puhastamine) ja keskkonnaseisundi üldise taseme taastamine reostuseelse seisundi lähedasse seisundisse. Taastamistegevused kuuluvad Keskkonnaministeeriumi ja kohalike omavalitsuste vastutusalasse, kes kaasavad sellesse eraettevõtteid, vabatahtlikke isikuid ja ühiskondlikku sektorit.

Taastamistegevused

Teoreetiliselt tuleb kalavarude taastamiseks kõne alla koelmu- ja toitumisalade taastamine, mis eeldab reostunud aladel pinnase eemaldamist, võimaldades taimestikul uuesti kasvada.

²¹ [Basic Principles of Ashore Handling of Ship-Generated Wastes, http://www.helcom.fi/Recommendations/en_GB/rec19_13/](http://www.helcom.fi/Recommendations/en_GB/rec19_13/)

Samas on see tohutute mahtude tõttu väga raskesti teostatav ja tekib küsimus, kas see on majanduslikult mõttekas, kuna reostatud pinnase teisaldamisest tekkinud setete ülespaiskumisest ja hoovustega edasikandest tekib uus kahjustus puhastel naaberaladel, sest meie rannikumeri on sisuliselt üks suur ja katkematu koelmuala. Samuti saab kalavarude taastumisele kaasa aidata kalade kalakasvatusega taastootmisega ja noorjarkude asustamisega veekogudesse. See on mõeldav vaid vähearvuliste ja kõrge väärtusega kalade puhul (koha ja haug), juba ahvena puhul muutub taastamise majanduslik efekt küsitavaks. Samuti eeldab kalavarude taastamine rangemaid püügipiiranguid, mis halvendab kalandussektoris hõivatud isikute majanduslikku olukorda.

Rannale ja meresaartele uhitud naftajäätmel tuleb koristada, kasutades selleks sobivat tehnikat. Sõltuvalt äraviidavast pinnasekogusest võib olla vajalik uue täitematerjali toomine randa, seda just rekreatiivselt olulistest piirkondades. Meresaartelt ja laidudel on reostuse koristamine eriti oluline, et see ei määriks pesitsevaid ja veel puhtaid linde ning nende poegi. Taastamistegevusi laidudel otseselt vaja teha ei ole.

Keskkonnaseire

Reostusjärgne seire hõlmab erinevaid keskkonna kvaliteedi parameetreid ning sisaldab nii keemilisi kui bioloogilisi mõõtmisi. Seire eesmärgiks on anda hinnang ökosüsteemi ja kahjustatud väärtuslike ressursside taastumise protsessile ning koguda informatsiooni, mis aitaks hinnata keskkonnakahju tulevikus sarnaste nähtuste kordumisel. Seire peab olema läbiviidud õigeaegselt olenevalt reostuse liigist ja ulatusest ning katma geograafiliselt kogu kahjustatud ala.

Riikliku Keskkonnaseire programmis on olemas seire „Randa uhitud lindude loendus“, mille eesmärgiks on hinnata naftareostuse koormust merelindudele. Seire on iga-aastane ja toimub vähemalt kahel korral aastas valitud rannikulõikudel

KOKKUVÕTE

Riiklik merereostustõrje plaan on koostatud riikliku üldplaanina, mis kirjeldab merereostustõrje teematikat puudutavaid küsimusi. Muudatused ja täiendused sellele dokumendile tehakse lähtuvalt vajadusest. Antud plaan on aluseks erinevate tasandite tegevusplaanide loomisele ja vastavate võimekuste arendamisele, et parandada merereostuse tõrje taset ja korraldada reostustõrje kõikide osapoolte vahel riigis.