



Saaristomeren alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma

KIMMO PAKARINEN



Saaristomeren alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma

KIMMO PAKARINEN

RAPORTEJA 28 | 2016

**ALUSÖLJY- JA ALUSKEMIKAALIVAHINKOJEN TORJUNNAN YHTEISTOIMINTASUUNNITELMA
SAARISTOMEREN ALUEELLA**

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: KEHA-keskus

Kansikuva: Kimmo Pakarinen

Kartat: Kimmo Pakarinen

Kuvat Kimmo Pakarinen, Maarit Perkonoja, SYKE, ELY-keskuksen kuvapankki

ISBN 978-952-314-427-9 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-427-9

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

1. Alkusanat	5
2. Suunnitelman tarkoitus ja perusteet	6
3. Suunnitelma-alue	7
3.1. Erityistä vaaraa aiheuttavat toiminnot	7
3.2. Erityisesti suojeltavat kohteet ja niiden suojelusuunnitelmat.....	7
4. Torjunnan johtovastuu suunnitelma-alueella.....	10
5. Torjunnan organisointi ja johtaminen	11
5.1. Torjuntatöiden johtajan nimeäminen.....	11
5.2. Torjuntatöiden johtajan tehtävät	11
5.3. Meritoiminnan johtajan tehtävät.....	12
5.4. Kansallisen meritoiminnan johtajan tehtävät	13
5.5. Keruualusryhmän johtajan tehtävät	13
5.6. Torjunta-alueen päällikön tehtävät.....	13
5.7. Kansainvälinen torjuntayhteistyö.....	13
5.8. Torjunnan johtoryhmän perustaminen.....	13
5.9. Meripelastustoiminnan ja ympäristövahinkojen torjunnan johtamisen yhteensovittaminen.....	13
6. Torjunnan järjestäminen	15
6.1. Hälyttäminen, hälytys- ja viestijärjestelmät	15
6.2. Avun tarpeessa olevien alusten vastaanottaminen ja suojapaikat.....	16
6.3. Hälytysvalmius	16
6.4. Kiireelliset alkutoimet – onnettomuustilanteen vakauttaminen ja tilanne- kuvan muodostaminen	16
6.5. Torjuntayksiköiden muodostaminen ja miehittäminen	17
6.6. Torjuntayksiköiden varustaminen, huoltaminen ja kuljetukset.....	17
6.7. Torjunnan järjestäminen avomerellä ja saaristossa.....	18
6.8. Ranta- ja jälkitorjunnan järjestäminen.....	18
6.8.1 Torjunnan järjestäminen rannoilla.....	18
6.8.2 Jälkitorjunnan järjestäminen.....	19
6.8.3 Ennallistaminen	20
6.9. Eläinten pelastaminen	20
7. Esimerkkikuvauksia alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan taktiikasta alueella	21
7.1. Esimerkkitapaus 1, Varsinais-Suomi	22
7.1.1 Tapahtuma alue	22
7.1.2 Tapahtuman 1A kuvaus.....	22
7.1.3 Tapahtuman 1B kuvaus.....	22
7.1.4 Torjuntatoimet.....	24
7.1.5 Johtopäätökset	24

7.2. Esimerkkitapaus 2, Varsinais-Suomi	25
7.2.1 Tapahtuma alue	25
7.2.2 Tapahtuman kuvaus.....	25
7.2.3 Torjuntatoimet	26
7.2.4 Johtopäätökset.....	27
7.3. Esimerkkitapaus 3, Satakunta	28
7.3.1 Tapahtuma alue	28
7.3.2 Tapahtuman kuvaus.....	28
7.3.3 Torjuntatoimet	28
7.3.4 Johtopäätökset.....	29
8. Aluskemikaalivahinkojen torjunnan erityispiirteitä.....	30
9. Näytteenoton, tutkimusten ja seurannan järjestäminen.....	31
9.1. Näytteenotto.....	31
9.2. Tutkimukset ja seuranta	31
10. Vahinkojätehuolto	32
10.1. Jätteen keräyspisteet	33
10.2. Jätteen kuljettaminen	34
10.3. Jätteen välivarastointi.....	34
10.4. Jätteen käsittelypaikat ja jätteen toimittaminen käsittelyyn.....	35
11. Katselmuslautakunnan asettaminen	36
12. Viestintä ja tiedottaminen	37
12.1. Yleiset periaatteet.....	37
12.2. Sisäinen viestintä.....	37
12.2.1 Viestintä viranomaisille	37
12.2.2 Viestintä kansalaisille ja vahingon vaikutuspiirissä oleville	37
12.3. Viestintä tiedotusvälineille	37
12.4. Viestintävastuut.....	37
13. Torjuntaan osallistuvat viranomaiset	38
13.1. Torjuntaviranomaiset ja torjuntaan osallistuvat viranomaiset.....	38
13.2. Suomen ympäristökeskus.....	39
13.3. Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan osallistuvat viranomaiset	39
13.4. Alueen pelastuslaitokset.....	39
13.5. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.....	39
13.6. Virka-apuviranomaiset.....	40
13.7. Torjuntaviranomaisten ja muiden torjuntaan osallistuvien henkilöstö.....	40
13.8. Kunnan viranomaiset ja laitokset	40
14. Muu suunnitelma-alueella torjuntaan käytettävissä oleva henkilöstö	41
14.1. Varastojen, satamien ja laitosten henkilöstö.....	41
14.2. Vapaaehtoiset järjestöt.....	41

15. Torjuntakalusto	42
15.1. Valtion torjuntakalusto ja -tarvikkeet	42
15.2. Pelastustoimen torjuntakalusto ja -tarvikkeet.....	43
15.3. Varastojen, satamien ja laitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet	43
15.4. Vahinkoalusten lastin siirtoon ja hinaukseen käytettävissä oleva kalusto	44
15.5. Suunnitelma torjuntakaluston ja -tarvikkeiden siirroista muilta alueilta	44
16. Suunnitelma-alueella järjestettävät harjoitukset ja koulutustilaisuudet.....	45
17. Yhteisen torjunta-valmiuden taso	46
17.1. Tavoitetaso.....	46
17.2. Torjunnan taso yhteistoiminta-alueella	46
17.2.1 Öljyvahinkojen torjunnan taso avovesikauden aikana	46
17.2.2 Öljyvahinkojen torjunnan taso talviolosuhteissa.....	47
17.2.3 Aluskemikaalivahinkojen torjunnan taso.....	47
17.2.4 Rantatorjunnan taso.....	48
18. Alueen torjuntavalmiuden kehittämistarpeet.....	49
18.1. Yleistä	49
18.2. Nopean toiminnan kehittäminen	49
18.3. Öljyvahinkojätteen logistiikan kehittäminen.....	49
18.4. Aluskemikaali-vahinkojen torjunnan kehittäminen.....	49
18.5. Talvitorjunnan kehittäminen	50
18.6. Rantapuhdistuksen ja tukitoimintojen organisointi.....	50
18.7. Yhteistoiminta-alueen ulkopuolelta tuleva apu.....	50
18.8. Kalustopuutteet	51
18.9. Valtakunnallinen strategia merialueen öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan	52
19. Yhteistyö Ahvenanmaan kanssa.....	53
19.1. Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan järjestäminen Ahvenanmaalla	53
19.2. Yhteistyö Manner-Suomen kanssa	54
20. Suunnitelman ylläpito ja päivittäminen.....	55
LIITTEET	56
Liite 1. Torjuntaviranomaiset ja muu henkilöstö.....	56
1.1. Torjuntaviranomaisten hälytysyhteydet	56
1.2. SYKE:n ympäristövahinkopäivystys	57
1.3. Virka-apuviranomaiset.....	58
1.4. Kuntien jälkitorjuntaviranomaiset.....	58
1.5. Öljytorjuntaviranomaisten käytössä olevat resurssit	61
1.6. Öljytorjuntasuunnitelmavelvollisten satamien ja laitosten öljytorjuntaresurssit	65
1.7. ELY-keskusten nimeämät ympäristövahinkojen torjunnan vastuuhenkilöt ja vastuuhenkilöiden sijaiset.....	67

Liite 2. Torjunta-alukset ja -kalusto	68
2.1. Valtion käytössä olevien laivaluokan torjunta-alusten torjuntakyky.....	68
2.2. Pelastustoimen alueiden puomikaluston ja yli 10 metriä pitkien öljyntorjuntaveneiden sijainti	69
2.3. Yhteistoiminta-alueelle sijoitettu merellisten ympäristövahinkojen torjunnan kalusto	70
2.4. Aluskemikaalivahinkojen torjuntaresurssit.....	72
2.5. Yhtiöt, joilla on vahinkoalusten ja niiden lastien pelastamiseen soveltuvaa hinaaja- ja pelastuskalustoa	72
2.6. Varustamoilla olevia nestemäisten öljy- ja kemikaalilastien keventämiseen soveltuvia aluksia ja kalustoa	73
Liite 3. Torjuntajärjestelyt.....	74
3.1. Meriympäristövahinkojen hälytys ja ilmoituskaavio	74
3.2. Esimerkki kansainvälisiä yksiköitä käsittävän meritoiminnan johtokaaviosta.....	75
3.3. Esimerkki pelastuslaitoksen johtokaavioista: Varsinais-Suomen pelastuslaitos.....	76
3.4. SULKU-hankkeen yhteydessä suunnitellut valmiuspulttauspaikat	78
3.5. Kotimaanliikenteen liikennealueiden rajat	79
Liite 4. Jälkitorjunta ja vahinkojätehuolto	80
4.1. Öljyvahinkojätteiden ja vahinkojen torjunnasta kertyvien muiden vaarallisten jätteiden käsittely- ja sijoituspaikkoja	80
Liite 5. Ympäristövahinkojen vaaraa aiheuttavia kohteita ja toimintoja	81
5.1. Suunnitelma-alueen väylät ja satamat.....	81
5.2. Merkittävimmät satamat, niiden liikennemäärät sekä satamien kautta kuljetetut kemikaalimäärä	82
Liite 6. Erityisesti suojeltavat alueet ja kohteet	83
6.1. Kartta tärkeimmistä suojelualueista ja suojelukohteista	83
Liite 7. Muut liitteet	84
7.1. Öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan liittyviä oppaita ja julkaisuja	84
7.2. Aluskemikaalivahingon torjunnan johtamiseen ja suunnitteluun soveltuvia oppaita	84
7.3. Öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan liittyvät säädökset.....	84
Liite 8. Termit ja lyhenteet	85
Liite 9. Pelastuslaitosten puomitussuunnitelmat	87
9.1. Satakunnan pelastuslaitoksen toiminta esimerkkitapauksessa 3.....	87
9.2. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen puomituslogistiikka Saaristomeren alueella.....	90

1. Alkusanat

VARSINAIS-SUOMEN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN JOHDOLLA KÄYNNISTETTIIN SYKSYLLÄ 2014 ÖLJYVAHINKOJEN TORJUNTALAKIIN (1673/2009) JA -ASETUKSEEN (249/2014) PERUSTUVAN SAARISTOMEREN ALUEEN ALUSÖLJY- JA ALUSKEMIKAALIVAHINKOJEN TORJUNNAN YHTEISTOIMINTASUUNNITELMAN LAATIMISTYÖ.

Suunnitelma kattaa Varsinais-Suomen ja Satakunnan maakuntien maa- ja merialueet ja siinä on kuvattu öljyntorjunnan kannalta haasteellisen suunnitelma-alueen erityispiirteet, listattu käytössä olevat torjuntaresurssit sekä kuvattu miten alueella suuren öljyvahingon torjuntatyö yhteistyössä eri viranomaisten ja muiden tahojen kanssa järjestetään ja toteutetaan.

Suunnitelman laatimisesta on vastannut työryhmä, jonka työskentelyyn ovat osallistuneet Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta Kimmo Pakarinen, Laura Meri ja Juha-Pekka Triipponen, Lounais-Suomen aluehallintovirastosta Jari Laine, Varsinais-Suomen pelastuslaitoksesta Jukka Marjunen, Satakunnan pelastuslaitoksesta Markku Rintala, Rajavartiolaitoksesta Mikko Ääri, Mika Möttönen, Ari Melander ja Olli Posti, Rannikkolaivastosta Mikko Holvitie, Liikennevirastosta Hanna Linjos-Maunula, Liikenteen turvallisuusvirastosta Jan-Christian Welander, Suomen ympäristökeskuk-

sesta Heli Haapasaari, Turun kaupungista Olli-Pekka Mäki ja Fredrik Klingstedt, Naantalın kaupungista Vesa Salonen, Porin kaupungista Jyrki Kartastenpää sekä Metsähallituksesta Trygve Löfroth. Työryhmä kokoontui marraskuun 2014 ja huhtikuun 2015 välisenä aikana yhteensä 4 kertaa. Suunnitelma-alueen sidosryhmiä kuten mm. kuntien nimeämiä edustajia on tiedotettu suunnitelmatyön vaiheista ja työryhmän työn etenemisestä. Yhteistoimintasuunnitelmatyöryhmä vieraili Maarianhaminassa syyskuussa 2015. Ahvenanmaan Maakuntahallituksessa 4.9.2015 pidetyssä kokouksessa sovittiin mm. yhteistyön tiivistämisestä Manner-Suomen ja Ahvenanmaan pelastuslaitosten välillä sekä säännönmukaisista tapaamisista torjuntaviranomaisten kesken.

Suunnitelman kuuleminen toteutettiin kutsumalla laaja joukko sidosryhmien edustajia kuulemistilaisuuksiin, jotka pidettiin 4.2.2016 Turussa ja 5.2.2016 Porissa.

2. Suunnitelman tarkoitus ja perusteet

ALUSÖLJY- JA ALUSKEMIKAALIVAHINKOJEN TORJUNNAN YHTEISTOIMINTASUUNNITELMAN LAATIMISESTA SÄÄDETÄÄN ÖLJYVAHINKOJEN TORJUNTALAISSA (1673/2009), JONKA MUKAAN TORJUNTAVIRANOMAISTEN TULEE LAATIA ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN JOHDOLLA SUUNNITELMA YHTEISTOIMINNASTA ALUSÖLJY- JA ALUSKEMIKAALIVAHINKOJEN TORJUNTATYÖSSÄ.

Yhteistoimintasuunnitelman sisällöstä ja laadinnasta säädetään yksityiskohtaisemmin valtioneuvoston asetuksessa öljyvahinkojen torjunnasta (249/2014). Asetuksen mukaan Saaristomeren alueen suunnitelman laatimisesta vastaa Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Öljyvahinkojen torjuntain mukaan suunnitelman vahvistaa ympäristöministeriö.

Yhteistoimintasuunnitelman tarkoituksena on varmistaa alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntatöiden nopea ja tehokas käynnistäminen, loppuun saattaminen ja eri viranomaisten yhteistoiminta kaikissa tilanteissa.

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelmassa on tiedot öljyvahinkojen torjunnan eri viranomaisista ja niiden tehtävistä, selvitys torjunnan palvelutasosta ja torjunnan järjestämisestä sekä tiedot öljyvahinkojen torjuntakalustosta. Torjuntajärjestelyt perustuvat ensisijaisesti yhteistoiminta-alueen pelastuslaitosten, muiden torjuntaviranomaisten ja virka-apuviranomaisten yhteistoimintaan. Suuren vahingon torjuntatöissä voidaan tarvita apua myös yhteistoiminta-alueen ulkopuolelta, kuten alueen ulkopuolisilta pelastuslaitoksilta ja tarvittaessa myös ulkomaiden viranomaisilta.

Onnettomuustapauksissa, joissa vahinko uhkaa tai koskee samanaikaisesti ihmishenkiä, omaisuutta ja ympäristöä, viranomaistoimia johdetaan kunnes ihmishengen vaara on ohi rajavartiolaitoksen johdolla meripelastuslain (1145/2001) mukaisesti. Tämä suunnitelma ei koske meripelastuslain mukaisia toimia. Aluksen lastin pelastamisesta säädetään mm. merilaissa (674/1994).



3. Suunnitelma-alue

SAARISTOMEREN ALUSÖLJY- JA ALUSKEMIKAALIVAHINKOJEN TORJUNNAN YHTEISTOIMINTASUUNNITELMA-ALUE KATTAÄ VARSINAIS-SUOMEN JA SATAKUNNAN MAAKUNTIEN MERI- JA RANNIKKOALUEET. LISÄKSI YHTEISTOIMINTA-ALUE VARAUTUU YHTEISTOIMINTAAN AHVENANMAAN MAAKUNNAN ALUEELLA AHVENANMAAN MAAKUNTAHALLITUKSEN KANSSA. SUOMEN YMPÄRISTÖVAHINKOJEN TORJUNNAN VASTUURAJA SUUNNITELMA-ALUEESTA LÄNTEEN JA ETELÄÄN ON SUOMEN TALOUSVYÖHYKKEEN RAJA. SUUNNITELMA-ALUEELLA VARAUDUTAAN MYÖS ALUEEN ULKOPUOLELTA PERÄISIN OLEVIEEN VAHINKOJEN TORJUNTAAN.

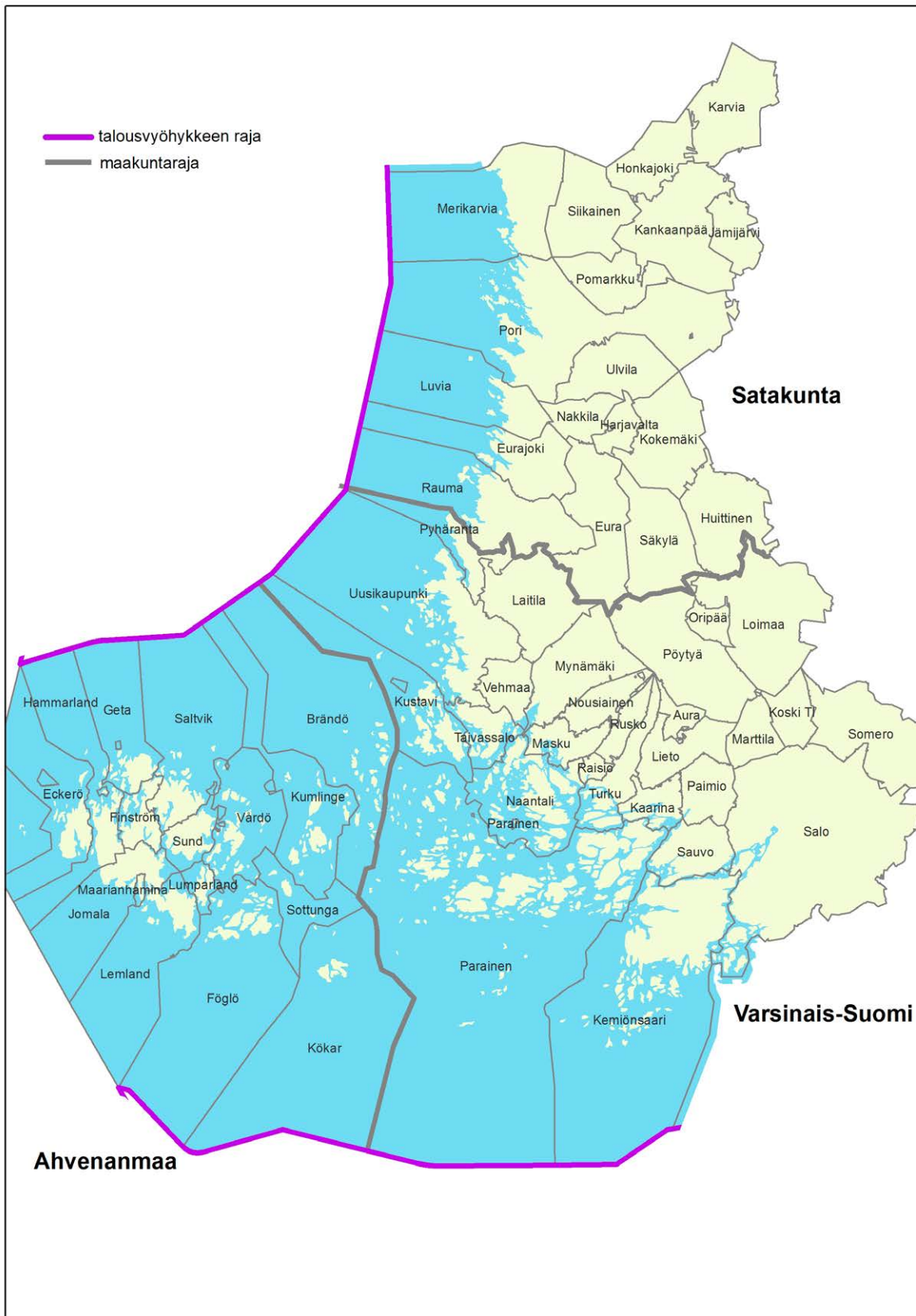
3.1. Erityistä vaaraa aiheuttavat toiminnot

Ölly- ja kemikaalivahinkojen vaaran suunnitelma-alueella aiheuttavat erityisesti säiliö- ja muiden alusten liikennöinti väylillä, satamatoiminnot sekä öljy- ja kemikaalivarastot. Saaristomeren väylät ovat merenkulun näkökulmasta haasteellisia sekä paikoin varsin kapeita ja mutkaisia. Väylien ulkopuolinen saaristo on kivikkoista ja matalaa. Alueella on Naantalien öljynjalostamo, johon on säännöllistä säiliöalusliikennettä. Lisäksi alueella on merkittäviä rahtisatamia Turussa, Naantalissa, Uudessakaupungissa, Raumalla ja Porissa. Erityisesti Porin satamiin suuntautuu runsaasti öljy- ja kemikaalikuljetuksia. Naantalissa ja Porin sata-

missa on alueen suurimmat öljy- ja kemikaalivarastot. Väylät ja satamat on esitetty liitteen 5.1 kartalla. Liitteessä 5.2 on luettelo satamista ja niiden liikennemääristä sekä niiden kautta kulkevista kemikaalimääristä.

3.2. Erityisesti suojeltavat kohteet ja niiden suojelusuunnitelmat

Saaristomeri on ympäristönä erityisen haavoittuvainen, sillä vesisyvytydet ovat matalia ja veden vaihtuminen hidasta. Saaristomerellä on runsaasti luontoarvoiltaan merkittäviä kohteita, joista ainutlaatuisimmat ja arvokkaimmat kohteet löytyvät pääasiassa ulkosaaristosta. Tällaisia ovat mm. Saaristomeren kansallispuistoon kuuluvien Natura-alueiden useat erilaiset rantabiotoopit, luonnon hiekkarannat, sinisimpukkaesiintymät ja ulkosaariston kirkkaiden vesien merijokasniityt. Alueen merkittävimmät elinkeinot ovat matkailu, kalastus ja kalankasvatus, jotka ovat vahvasti sidoksissa alueen luontoarvoihin. Suuren öljyvahingon sattuessa on todennäköistä, ettei kaikkia arvokkaita kohteita ehditä suojaamaan vaan kohteiden välillä joudutaan suorittamaan priorisointia. Priorisoinnissa pyritään huomioimaan luontokohteiden suojeluarvo, lainsäädännöllinen asema, altistuminen öljylle, palautumiskyky, torjuntatehokkuus ja puhdis-



Kuva 1. Suunnitelma-alue sekä Åhvenanmaan maakunnan alue

tuvuus sekä muiden kohteiden taloudellinen ja sosiaalinen merkitys. Suomen ympäristökeskuksen ja ELY-keskuksen asiantuntijat tekevät priorisointiesitykset torjuntatöiden johdolle. ELY-keskuksen Luonnonsuojeluyksikön ja Metsähallituksen asiantuntijoiden paikallistuntemusta hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan.

Saaristomeren erityisesti suojeltavia kohteita ja mahdollisuuksia suojata niitä öljyvahingon varalta käsiteltiin Turun Ammattikorkeakoulun ARCHOIL- ja SULKU-hankkeissa. SULKU-hankkeessa kartoitettiin etukäteen öljyn leviämistä estävien ja rajoittavien puomien kiinnityspisteitä, tarkoituksena suojata alueen vedenalaisia ja maanpäällisiä luontoarvoja sekä elinkeinotoimintaa öljyvahingon varalta ja laadittiin Naantalin–Utön -syväväylän lähialueita koskeva valmiuspulttaussuunnitelma. Jatkossa myös muille Saaristomeren keskeisille laivaväylille ja muihin riskikohteisiin pyritään tekemään vastaavia valmiuspulttaussuunnitelmia. Tällaisia kohteita ovat ainakin Naantalin jalostamon edusta ja Ruissalo, Kramppi ja

Orhisaari, Omenaistenaukko–Norrskata, Seili, Korpoo–Saverkeit, Jungfruskärin flada sekä Jurmo. Turun Pansion sotilasalueelle on jo toteutettu valmiuspulttaus lintulahden suojelemiseksi. Sulku-hankkeen yhteydessä suunnitellut valmiuspulttauspaikat on esitetty liitteessä 3.4.

Ihmisten terveyden ja hyvinvoinnin varmistamiseksi tarpeellisia suojattavia kohteita ovat mm. vedenottamot, kalankasvattamot ja taajama-alueiden uimarannat. Luontoarvojen perusteella suojattavia kohteita ovat mm. lintulahdet, meriajokasniityt, rannat ja kutualueet ja taloudellisten näkökohtien perusteella mm. turistikohteet ja muut matkailuelinkeinon liittyvät kohteet sekä kalankasvattamot.

Tärkeimmät suojelualueet ja suojelukohteet on esitetty liitteen 6.1 kartalla. Tarkempia tietoja hermistä alueista kuten luonnonsuojelualueista, Natura-alueista, lintu- ja hyljealueista, kutualueista, kalankasvattamoista ja vedenottamoista on Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämässä Boris-tilannekuvajärjestelmässä.

Kuva 2. Puomitusharjoitus Rauman satamassa



4. Torjunnan johtovastuu suunnitelma-alueella

SATAKUNNAN JA VARSINAIS-SUOMEN PELASTUSLAITOKSET VASTAAVAT ALUSÖLJYVAHINKOJEN TORJUNNASTA JA TORJUNTATÖIDEN JOHTAMISESTA TOIMIALUEIDENSA RANNIKOILLA LIIKENTEEEN TURVALLISUUSVIRASTON MÄÄRITTELEMILLÄ KOTIMAANLIIKENTEEEN LIIKENNEALUEILLA 1 JA 2. TORJUNTATÖITÄ JOHTAA SEN PELASTUSTOIMEN ALUEEN PELASTUSVIRANOMAINEN, JOSSA VAHINKO TAI VAARATILANNE ON SAANUT ALKUNSA.

Suomen ympäristökeskus (SYKE) vastaa alusöljyvahinkojen torjunnasta ja asettaa torjuntatöiden johtajan jos:

- alusöljyvahinko on sattunut tai sen vaara uhkaa aavalla selällä tai talousvyöhykkeellä
- alusöljyvahinko on sattunut yhtä useammalla pelastustoimen alueella tai sen vaara uhkaa useamman pelastustoimen aluetta
- vahinko tai sen vaara on niin suuri, ettei alueen pelastustointa kohtuudella voida vaatia yksin huolehtimaan torjuntatöistä
- torjuntatoimet kestävät pitkään taikka siihen muuten on erityistä syytä

Koska aavan selän käsite on Saaristomerellä monin paikoin tulkinnanvarainen, alusöljyvahingon tapahtuessa tai uhatessa missä tahansa suunnitelma-alueella Suomen ympäristökeskus hälytyksen saatuaan kaikissa tapauksissa ilmoittaa muille torjuntaviranomaisille onko se torjuntavastuussa ko. tapauksessa.

Suomen ympäristökeskus vastaa kaikissa tilanteissa aluskemikaalivahinkojen torjunnasta ja asettaa torjuntatöiden johtajan.

Ahvenanmaan maakunnan alueella alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnasta vastaa Ahvenanmaan maakuntahallitus.

Kunta vastaa tarvittaessa jälkitorjunnasta alueellaan. Jälkitorjuntaa johtaa asianomaisen kunnan määräämä viranomainen.

Kotimaanliikenteen liikennealueiden rajat on kuvattu liitteessä 3.5.





5. Torjunnan organisointi ja johtaminen

5.1. Torjuntatöiden johtajan nimeäminen

Torjuntatöitä johtaa ensimmäisenä torjuntapaikalle saapuneen torjuntaviranomaisen esim. pelastuslaitoksen henkilö tai torjunta-aluksen päällikkö siihen saakka kun torjuntatöille on asetettu johtaja. Suomen ympäristökeskus tai Suomen ympäristökeskuksen päivystäjä ilmoittaa kaikissa tilanteissa muille torjuntaviranomaisille onko SYKE torjuntavastuussa ja nimeää torjuntatöille johtajan mahdollisimman pian. Mikäli Suomen ympäristökeskus ilmoittaa, että torjuntavastuu on ao. pelastuslaitoksella, pelastuslaitos nimeää torjuntatöiden johtajan mahdollisimman pian.

5.2. Torjuntatöiden johtajan tehtävät

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkotilanteessa torjuntatöiden johtaja ilmoittaa, milloin hän ottaa johtovastuun itselleen.

Torjuntatöiden johtaja hälyttää torjuntaa varten tarpeellisen määrän torjuntaan kykeneviä aluksia ja muita resursseja ja vastaa ulkomailta mahdollisesti saapuvien alusten tuloon liittyvistä järjestelyistä. Torjuntatöiden johtaja nimittää tilanteen vaatiessa meritoiminnan johtajan ja asettaa alukset sekä muun tarpeellisen torjuntakaluston, henkilöstön ja tarvikkeet meritoiminnan johtajan käyttöön. Torjuntatöiden johtaja voi muodostaa torjuntaan osallistuvien eri viranomaisten edustajista koostuvan johtoryhmän avukseen.

Torjuntatöiden johtaja vastaa öljyn sijaintia ja leviämisenustetta koskevan tilannekuvatiedon toimittamisesta meritoiminnan johtajalle ja asettaa meritoiminnan johtajan käyttöön välivarastointi- ja vastaanottojärjestelyt kuten alukset ja satamat, joihin

keräysalukset voivat luovuttaa kerätyn öljyn ja öljyisen veden.

Jos öljy- tai aluskemikaalivahingon torjuntatoimiin osallistuu yhtä useamman toimialan viranomaisia, torjuntatöiden johtaja toimii yleisjohtajana ja vastaa tilannekuvan ylläpitämisestä, tehtävien antamisesta eri toimialoille sekä toiminnan yhteensovittamisesta. Yksiköt toimivat oman johtonsa alaisuudessa siten, että niiden toimenpiteet kokonaisuutena edistävät vahingon tehokasta torjuntaa.

Torjuntatöiden johtaja vastaa torjuntatöiden ja niistä aiheutuvien kustannusten huolellisesta dokumentoinnista kaikkien torjuntaan osallistuvien osalta, jotta kaikki tarkoituksenmukaiset torjuntakustannukset voidaan myöhemmin periä vahingon aiheuttajalta tai tämän vakuutusyhtiöltä. Suomen ympäristökeskus on laatinut ohjeen kustannusten kirjaamisesta ja laskennasta.

Torjuntatöiden johtaja huolehtii torjuntatyöhön osallistuvan henkilöstön työsuojelusta ja työturvallisuudesta.

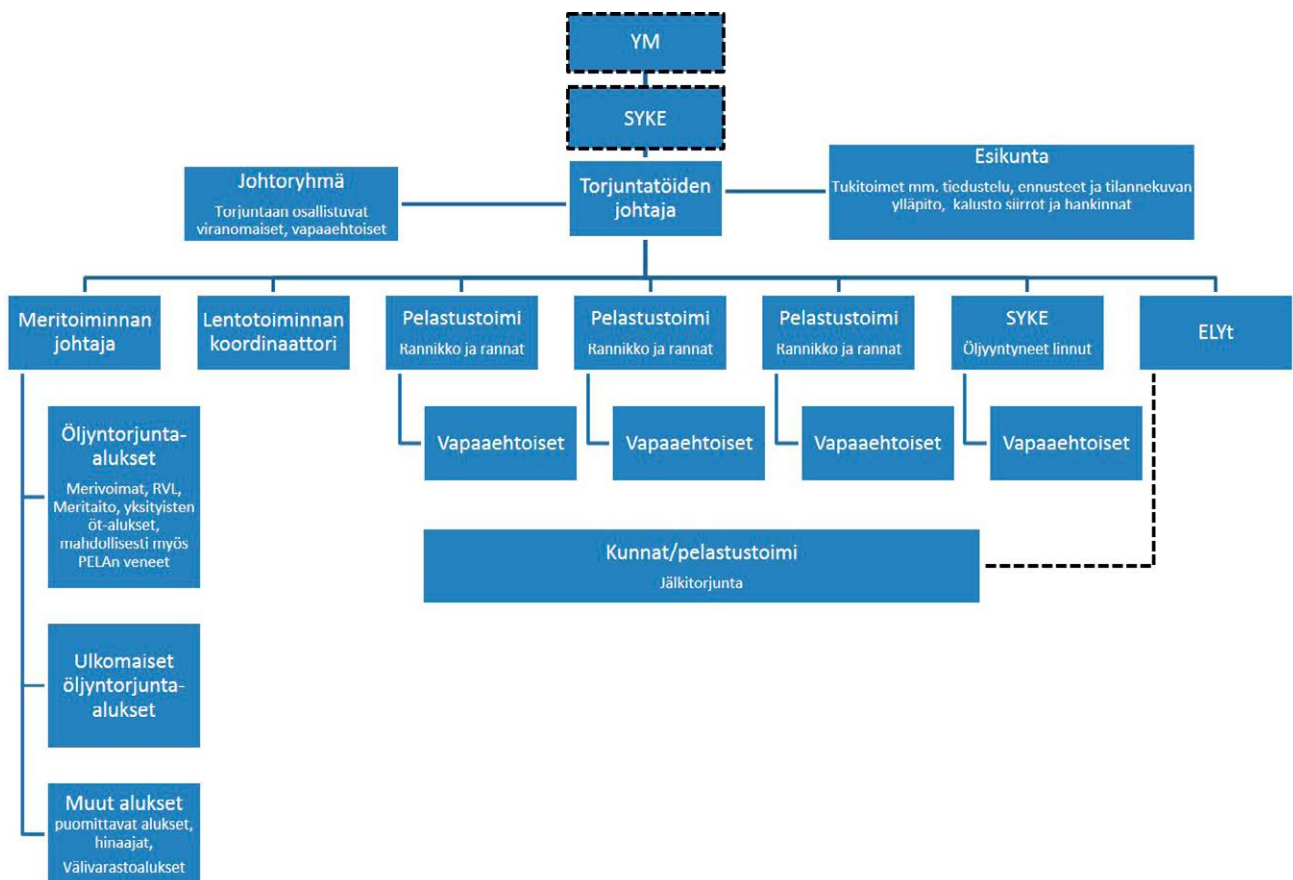
Öljyvahinkojen torjuntalain 24 §:n mukaisesti torjuntatöiden johtaja päättää, milloin johtovastuu siirre-

tään jälkitorjunnasta vastaavalle kunnan asianomaiselle viranomaiselle. Torjuntatöiden johtaja päättää elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta tarvittaessa kuultuaan, milloin öljyvahingon tai aluskemikaalivahingon torjunta ei enää vaadi torjuntaviranomaisen toimenpiteitä.

5.3. Meritoiminnan johtajan tehtävät

Meritoiminnan johtaja vastaa avomeritorjunnasta ja raportoi sen edistymisestä hänet asettaneelle torjuntatöiden johtajalle (RC). Meritoiminnan johtajana (SOSC) voi toimia jonkin torjunta-alueen päällikkö tai Suomen ympäristökeskuksen edustaja.

Meritoiminnan johtaja määrää käytettävissä olevan torjunta-aluskaluston järjestäytymisestä tarkoituksenmukaisiin toiminnallisiin kokonaisuuksiin ja jakaa niille torjuntatehtävät, jotka voivat koostua esimerkiksi öljyn leviämistä rajoittavien puomien asentamisesta tai öljyn keräämisestä. Meritoiminnan johtaja jakaa kullekin keruualusryhmälle tai kansainvälisessä operaatiossa



Kuva 3. Esimerkki suuren alusöljyvahingon johto-organisaatiosta

kansallisten meritoiminnan johtajien (NOSC) alaisuudessa olevalle keruualusryhmille omat keräysalueet.

5.4. Kansallisen meritoiminnan johtajan tehtävät

Torjuntaan hälytetyt ulkomaalaiset ja suomalaiset alukset toimivat omien kansallisten meritoiminnan johtajiensa (NOSC) alaisuudessa. Kansalliset meritoiminnan johtajat jakavat vastuullaan olevat torjunta-alueet keruualusryhmiin, vastaavat torjuntasektoreiden ja tehtävien osoittamisesta kullekin ryhmälle ja raportoivat torjunnan edistymisestä meritoiminnan johtajalle (SOSC). Käytännössä yhteydenpidosta meritoiminnan johtajan ja kunkin kansallisen meritoiminnan johtajan välillä vastaa yleensä jälkimmäistä tahoja meritoiminnan johtoaluksella edustava yhteysupseeri.

5.5. Keruualusryhmän johtajan tehtävät

Keruualusryhmän johtaja vastaa oman ryhmänsä toiminnasta ja raportoi torjunnan edistymisestä meritoiminnan johtajalle (kansainvälisissä operaatioissa kansalliselle meritoiminnan johtajalle (NOSC)). Mikäli ulkomaisia keräysaluksia on vähän, voivat keruualusryhmät koostua useamman kuin yhden maan keräysaluksista.

5.6. Torjunta-alueen päällikön tehtävät

Kunkin torjunta-alueen päällikkö vastaa aluksensa ja mahdollisten apualueiden toiminnasta. Aluksien normaalimiehitystä täydennetään tarpeen mukaan. Kunkin torjunta-alueen päällikkö raportoi torjunnan edistymisestä lähimmälle johtovastuussa olevalle taholle (keruualusryhmän johtajalle, kansalliselle meritoiminnanjohtajalle tai meritoiminnan johtajalle).

5.7. Kansainvälinen torjuntayhteistyö

Kansainvälinen yhteistoiminta meriympäristövahinkojen torjunnassa tapahtuu aina SYKE:n kautta. Tietoja Itämeren maiden öljyntorjunta kalustosta ja yhteistoi-

mintamenettelyistä on HELCOM:in torjuntamanuaalissa (Linkki liitteessä 7.1). Kansainvälisessä yhteydenpidossa noudatetaan Helsinki-komission ohjetta ja käytetään hyväksi muun muassa niin kutsuttuja kansallisia viestiyhteydspisteitä.

Kansainvälisissä torjuntaoperaatioissa torjunnan johtamisjärjestelyt vastaavat pääpiirteissään normaaleja avomeritorjuntajärjestelyjä (Liite 3.2). Pääasiallisen vahinkouhan kohdistuessa Suomeen toimivat ulkomaalaiset ja suomalaiset yksiköt omien meritoiminnan johtajiensa (NOSC) alaisuudessa kuitenkin niin, että koko meritoimintaa johtaa ylin meritoiminnan johtaja (SOSC) joka puolestaan on torjuntätöiden johtajan (RC) alaisuudessa.

5.8. Torjunnan johtoryhmän perustaminen

Torjuntätöiden johtaja voi muodostaa avukseen eri viranomaisten edustajista koostuvan torjunnan johtoryhmän, jos alusöljy- tai aluskemikaalivahingon torjuntatöihin osallistuu yhtä useamman toimialan viranomaisia. Ryhmää voidaan laajentaa torjuntatöihin vapaaehtoisesti osallistuvien yhdistysten ja muiden yhteisöjen edustajilla. Torjuntätöiden johtaja voi myös kutsua avukseen asiantuntijoita.

5.9. Meripelastustoiminnan ja ympäristövahinkojen torjunnan johtamisen yhteensovittaminen

Meripelastuslohkon johtoryhmän operatiivisena tehtävänä on vaaratilanteen sitä edellyttäessä meripelastusjohtajan tukena sovittaa yhteen eri viranomaisten, vapaaehtoisten toimijoiden sekä mahdollisten muiden tahojen meripelastustoimen alaan kuuluvat tehtävät. Tarvittaessa meripelastuslohkon johtoryhmää voidaan laajentaa viranomaisten, vapaaehtoisten toimijoiden ja muiden yhteisöjen valtakunnallisen johdon edustuksella, jos onnettomuuden laajuus tai onnettomuuden muu erityisluonne sitä edellyttää.

Länsi-Suomen merivartiosto hälyttää Turun meripelastuskeskukseen tilanteesta riippuvassa kokoonpanossa meripelastuksen johtoryhmän, johon on nimetty henkilöt Varsinais-Suomen pelastuslaitoksesta, liikennevirastosta, liikenteen turvallisuusvirastosta, poliisista, puolustusvoimista (rannikkolaivasto), tullista, ilmatieteen laitoksesta, Lounais-Suomen

aluehallintovirastosta, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta, Turun hätäkeskuksesta, Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiristä, Suomen punaisesta ristikistä ja Saaristomeren meripelastusseurasta.

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen ympäristövahinkojen torjunnan vastuhenkilöt toimivat meripelastuksen johtoryhmässä ympäristöhallinnon edustajina ja yhteyshenkilöinä hallinnonalan muihin organisaatioihin. Heidän tehtävään on muun muassa välittää meripelastustehtävää koskevia tietoja ja määräyksiä sekä virka-apupyynnöitä meripelastuksen johdon ja ympäristöhallinnon yksiköiden kuten ELY-keskusten, Suomen ympäristökeskuksen ja ympäristöministeriön välillä.

Alusöljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan varaudutaan etupainotteisesti ja torjuntayksiköitä hälytetään meneillään olevista meripelastustehtävistä riippumatta. Vuototilanteessa torjuntatyöt pyritään aloittamaan välittömästi yksiköiden saavuttua paikalle siltä osin kun ne eivät haittaa ihmishenkien pelastamista tai muiden tärkeiden meripelastustehtävien suorittamista. Meripelastusjohtaja voi aina määrätä torjuntakalustoa ja -henkilöstöä meripelastustehtävään, mikäli hän näkee sen tarpeelliseksi.

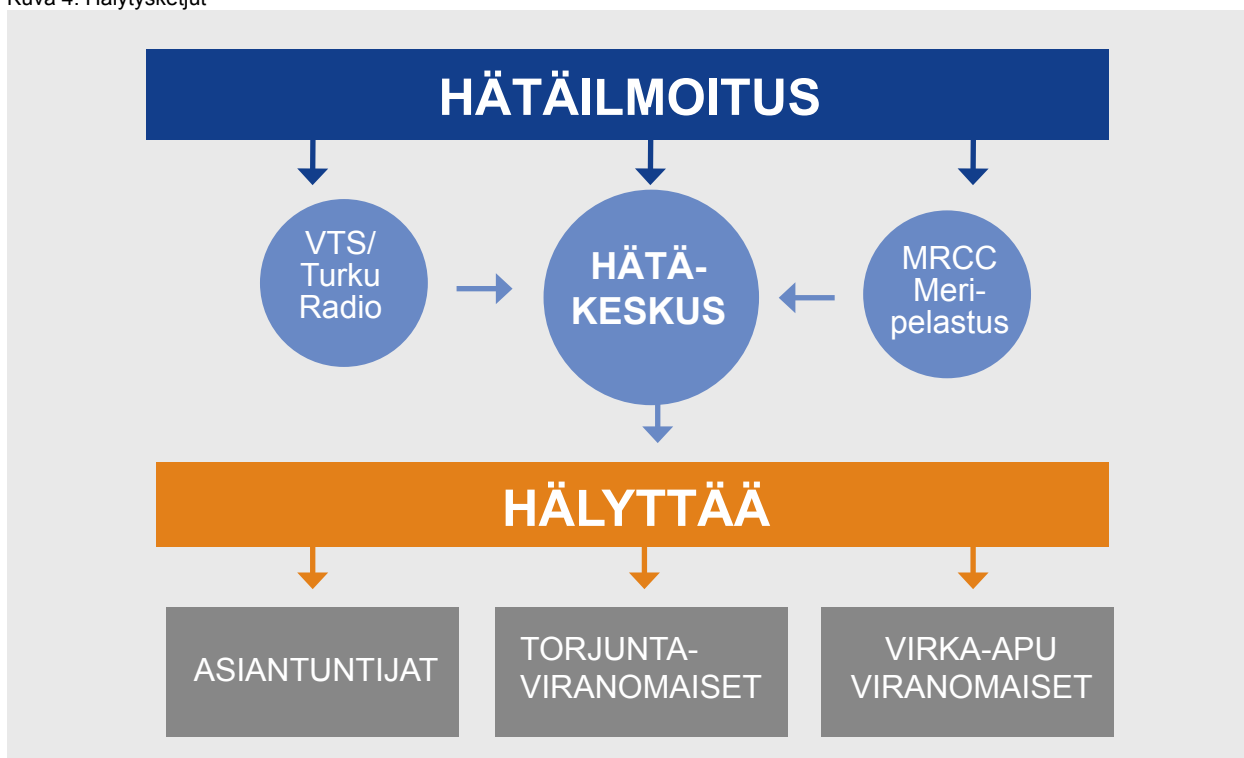
Kun ihmishengen vaara on ohi, viranomaistoimien yleinen johtovastuu siirtyy alusöljyvahinkojen tai aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaiselle. Tällöin

meripelastusviranomaisen jää usein torjuntaan osallistuvaksi viranomaiseksi. Kun ympäristövahinkojen torjuntatöihin osallistuu useita viranomaisia, muodotetaan tarvittaessa alusöljyvahingon tai aluskemikaalivahingon torjuntatöiden johtajan tueksi johtoryhmä. Johtoryhmän perustamistarve ja kokoonpano riippuu onnettomuustilanteesta ja se voi aloittaa toimintansa esimerkiksi vastaavalta pohjalta kuin toimintansa päättänyt meripelastuslohkon johtoryhmä, jos sellainen oli perustettu.

Alusöljy- tai aluskemikaalivahingon torjunnan johtoryhmään voi tapauksesta riippuen kuulua esim. valtion alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisten, vahinkoalueen pelastustoimen alueiden ja merenkulunturvallisuusviranomaisten edustajat sekä myös muiden viranomaisten sekä yhdistysten ja yhteisöjen edustajia.

Meripelastustoiminta mukaan lukien sen johtoryhmätoiminta on kuvattu monialaisiin merionnettomuuksiin varautumisen yhteistoimintasuunnitelmassa (MoMeVa), (Linkki liitteessä 7.1).

Kuva 4. Hälytysketjut





6. Torjunnan järjestäminen

6.1. Hälyttäminen, hälytys- ja viestijärjestelmät

Alusöljy- ja aluskemikaalivahingosta tai näiden vaarasta aluksen päällikön tulee merenkulun ympäristönsuojelulain (1672/2009) mukaan tehdä ilmoitus joko meripelastuskeskukselle, meripelastuslohkokeskukselle, hätäkeskukselle tai VTS-viranomaiselle. Öljyvahinkojen torjuntalain 18 §:n mukaan öljy- tai aluskemikaalivahingosta tai sen vaarasta tiedon saaneen em. tahon tulee viipymättä välittää tieto alusöljy- tai aluskemikaalivahingosta Suomen ympäristökeskukselle ja alueen pelastustoimelle. Meripelastuskeskus ja hätäkeskus ovat yhteistoiminnassa siten, että tieto tapahtuneesta alusonnettomuudesta välittyy viipymättä sekä SYKE:lle että pelastuslaitokselle. SYKE:n päivystäjä ilmoittaa vahingosta ELY-keskuksen öljyvahinkojen torjunnan vastuuhenkilölle.

Hätäkeskus hälyttää pelastustoimen yksiköitä torjuntatehtäviin tilanteen mukaisesti.

SYKE:n päivystäjä hälyttää tarpeen mukaan valtion torjunta-aluksia ja kalustoa sekä muita apua.

Meriympäristövahinkojen hälytys- ja ilmoituskaavio, jossa on tarkemmin kuvattu tarpeelliset yhteystahot on liitteessä 3.1.

Torjuntatöiden johtaja vastaa viestiliikenteestä ja tilannekuvan ylläpidosta ja hän voi tarvittaessa antaa niitä koskevia määräyksiä ja hyväksyä niitä koskevia järjestelyjä. Tavanomaisten puhelinyhteyksien ohella viestiyhteyksissä käytetään meripelastuspalvelun ja yleisen pelastuspalvelun hälytys- ja viestiyhteyksiä kuten VHF-radioita ja VIRVE-radioita. Tilannekuvaa muodostetaan ja välitetään mm. BORIS-järjestelmän avulla.

Mikäli vahinkotapahtumaan liittyvästä viestitoiminnasta on tarpeen antaa erityisiä ohjeita tai määräyksiä tai toteuttaa tavanomaisesta poikkeavia järjestelyjä, torjuntatöiden johtaja voi pyytää asiassa virka-apua alueen merivartiostolta, puolustusvoimilta tai muulta virka-apuviranomaiselta.

6.2. Avun tarpeessa olevien alusten vastaanottaminen ja suojapaikat

Alusliikennepalvelulain (623/2005) mukaan VTS-viranomainen (Liikennevirasto) päättää merihädässä olevan aluksen suojapaikasta. Suojapaikat ovat käytännössä satamia, muita suojaisia laiturij- ja ankuripaikkoja tai mitä tahansa muita suojaisia alueita, johon avun tarpeessa oleva alus voidaan hinata tai ankkuroida ja jossa voidaan mahdollisuuksien mukaan hallitusti toteuttaa aluksesta aiheutuvien päästöjen estäminen tai rajoittaminen. Liikennevirasto on nimennyt virkamiehet, jotka ovat toimivaltaisia määräämään ja osoittamaan suojapaikat.

VTS-viranomainen on laatinut avun tarpeessa olevien alusten vastaanottamista koskevan suunnitelman, jossa on määritelty suojapaikat ja päättää onnettomuustilanteesta yhteistyössä muiden meripelastuslain (1145/2001) 4 §:ssä tarkoitettujen viranomaisten (häätäkeskuslaitos, ilmatieteen laitos, pelastuslaitos tarkoitettu alueen pelastustoimi, liikenteen turvallisuusvirasto, poliisi, puolustusvoimat, sosiaali- ja terveystieteiden viranomaiset, tullit ja ympäristöviranomaiset) kanssa aluksen suojapaikkaan ohjaamisesta edellä mainitun suunnitelman mukaisesti tapauskohtaisesti tehdyn tilannearvion perusteella.

6.3. Hälytysvalmius

Pelastustoimen alueiden öljyntorjuntayksiköiden valmius venekaluston käyttöön perustuu sekä työ- että vapaavuoron sekä sopimuspalokuntien henkilöstöön ja on yleensä enintään noin puoli tuntia hälytyksestä. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen alusten lähtövalmius on avovesikauden aikana 0,5–2 tuntia mukaan otettavasta kalustosta riippuen.

Satakunnan pelastuslaitoksella on merellä tapahtuvaan öljyntorjuntaan välitön lähtövalmius avovesikaudella Meri-Porin ja Rauman paloasemalla. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ensimmäiset alukset (2 kpl) saadaan miehitettyä alle puolen tunnin kuluttua hälytyksestä. Sitä seuraavat alukset miehitetään vapaavuoron toimesta noin 1–4 tunnin viiveellä.

Puolustusvoimien hallinnassa olevista kolmesta suuresta öljyntorjunta-aluksesta (LOUHI, HALLI ja HYLJE) yksi on aina neljän tunnin teknillisessä lähtövalmiudessa. Puolustusvoimien muun virka-avun hälytysvalmius on 4–6 tuntia.

Merivartioston vartiovuorolla olevat alukset lähtevät viimeistään tunnin kuluessa hälytyksestä tilannepaikalle. Alusten varustaminen tapahtuu lähimmillä öljyntorjuntavarastoilla.

Rajavartiolaitoksen ilma-alusten käyttö on mahdollista torjuntatoimissa. Helikopterit ovat päivittäin tukikohtavalmiudessa Turussa ja Helsingissä klo 08–22, ja ne ovat hälytyksen saatuaan ilmassa 15 minuutissa. Työajan jälkeen kesäkaudella henkilöstö on sidotussa varallaolossa, jolloin kopteri on ilmassa hälytyksestä viimeistään 30 minuutissa. Kesäkauden ulkopuolella henkilöstö on vapaamuotoisessa varallaolossa ja kopteri on ilmassa hälytyksestä viimeistään 60 minuutissa. Valvontalentokoneen miehistö ei päivystä ja sen päivittäinen työaika on 10 tuntia.

Meritaito Oy:n hallinnassa olevien öljyntorjuntaan soveltuvien alusten lähtövalmius on työtilanteesta riippuen noin kuusi tuntia. Päivystystä aluksilla ei ole.

Kemiönsaaren alueella liikennöivän, öljynkeräyslaittein varustetun yhteysalus Stellan lähtövalmius on 4 tuntia.

Valtion torjunta-alukset ja muu valtion kalusto hälytetään SYKE:n päivystäjän kautta. Tällöin hyödynnetään SYKE:n toimijoiden välisiä sopimuksia.

6.4. Kiireelliset alkutoimet – onnettomuustilanteen vakauttaminen ja tilannekuvan muodostaminen

Onnettomuuspaikalle ensimmäisenä saapuvan torjuntayksikön tehtävänä on estää tai vähentää öljyn vuoto vahinkoaluksesta ja estää mereen vuotavan öljyn kulkeutuminen aluksen luota. Välittömästi suoritettavissa olevien öljyvuodon rajoitustoimien ja aluksen puomittamisen jälkeen aloitetaan puomitettujen öljyn keräys, kun tarvittavaa kalustoa on saatu paikalle.

Varsinais-Suomen ja Satakunnan pelastuslaitokset ovat kehittämässä nopean toiminnan puomitusjärjestelmiä, joista on tarkemmin kerrottu pelastuslaitosten öljyntorjuntasuunnitelmissa.

Kiireellisistä alkutoimista, kuten öljyn tai muun veden pinnalla ajautuvan aineen leviämisen pysäyttämisestä ja rajoittamisesta sekä onnettomuusaluksen puomittamisesta, huolehtivat rannikko- ja saaristoalueella alueellisen pelastuslaitoksen öljyntorjuntayksiköt ja aavalla merellä SYKE:n määräämät laivaluokan torjunta-alukset.

SYKE huolehtii valtion torjunta-alusten hälyttämisestä ja torjuntatöihin määräämisestä sekä torjunta-

varten tarvittavan valtion kaluston toimittamisesta. SYKE:n kiireellisiä tehtäviä hoitaa SYKE:n päivystäjät. Pelastuslaitokset huolehtivat hälytyksen saatuaan omien torjuntayksiköiden muodostamisesta ja kaluston toimittamisesta

Onnettomuusaluksen vaaratilanteen vakauttamisesta ja vaurioiden kartoittamisesta huolehtivat alusöljyvahinkojen torjuntaviranomaiset yhteistyössä virka-apuviranomaisten, onnettomuusaluksen omistajan, vakuutusyhtiön ja meripelastukseen valmistautuneiden yrittäjien kanssa. Käytännössä se voi vaatia mm. hinaajien, tarkastussukeltajien, pumppausyksiköiden ja lastin kevennysalusten paikalle hankkimista. Onnettomuusaluksen merikelpoisuudesta ennen aluksen siirtymistä omin voimin tai hinaajan avustuksella pois vahinkoalueelta tai siirtämisestä tarkoituksenmukaiseen suojapaikkaan päättää Liikennevirasto.

Mikäli öljy- tai kemikaalivuotoja ei ole havaittu, onnettomuusaluksen omistaja ja vakuutusyhtiö huolehtivat pelastustöiden suorittamisesta yhdessä ammattimaisten meripelastajien kanssa. Ympäristövahinkojen torjunnasta ko. alueella vastuussa oleva taho (SYKE tai pelastuslaitos) seuraa pelastustöiden edistymistä ja neuvottelee tarvittaessa meriturvallisuusviranomaisen, aluksen omistajan, vakuutusyhtiön, alusluokituslaitoksen ja pelastussopimuksen tehneen yrittäjän edustajien kanssa aluksen ja sen lastin pelastamisesta ympäristövahinkojen estämiseksi ja rajoittamiseksi.

Tilannekuvan luomisesta huolehtii torjuntatöiden johtaja. Torjuntatöiden johtajan apuna on tilanteesta riippuen johtoryhmä, jonka edustajat hankkivat tietoa ja tilannekuvaa varten. Tilannekuvaa varten tarvitaan tietoja mm: vahinkoaineista, ympäristöön levinneiden ja onnettomuusaluksessa vielä olevien aineiden määrästä, paikallisista olosuhteista, havaintoja sekä ennusteita ympäristöön joutuneiden aineiden leviämisestä. Tilannekuvan tuottamisessa käytetään apuna BORIS-järjestelmää.

Tietoja aluksella olleista ja olevista aineista, niiden laadusta ja määrästä sekä ominaisuuksista hankitaan aluksen ja lastin omistajilta, meklarilta, agenteilta ja kohdesatamista. Aineiden vaarallisista ominaisuuksista ja käyttäytymisestä ympäristössä (ml mallinnus) hankitaan eri kemikaalitiedoista ja asiantuntijoilta kuten Vakavien kemiallisten uhkien osaamiskeskuksesta (Linkki liitteessä 7.1) ja EMSA:n MAR-ICE ja MARCIS-palveluista. Onnettomuusaluksesta mereen vuotaneiden aineiden määriä sekä lisävuotojen riskiä arvioidaan vauriotietojen ja aluksen pelastussuunnitelmien sekä ympäristöhavaintojen perusteella.

Torjuntatöiden johtaja hankkii tietoja ympäristöön mereen vuotaneiden aineiden määrästä, sijainnista

järjestämällä lento- ja maastotiedustelua. SYKE avustaa tarvittaessa kaukokartoitustiedon kuten valvontalentojen ja satelliittikuvien hankkimisessa. Torjuntatöiden johtaja hankkii sää- ja kulkeutumisenennusteita ilmatieteen laitokselta. Ennusteita laaditaan virtaus-, tuuli- ja muiden tietojen perusteella käyttäen ajelhetimismalleja.

Torjuntatöiden johtaja on vastuussa ajantasaisesta tilannekuvasta, jota torjuntaan osallistuvat yksiköt täydentävät oman toimintansa osalta.

6.5. Torjuntayksiköiden muodostaminen ja miehittäminen

Rannikon torjuntayksiköt muodostetaan pelastuslaitosten öljyntorjuntasuunnitelmissa määritellyistä pelastustoimen yksiköistä. Niitä täydennetään tarpeen mukaan virka-apuyksiköillä ja ulkopuolisella torjuntavallalla.

Avomerellä tapahtuvaa öljy- tai kemikaalivahinkojen torjuntaa varten kootaan toiminta-alueelle tilanteen mukaan tarpeellinen määrä torjuntaan kykeneviä aluksia.

Torjuntamuodostelmaan voi kuulua:

- operatiivisen meritoiminnan johtoalus, joka voi toimia paitsi varsinaisena torjunta-aluksena tarvittaessa myös osaston huolto- ja varastoaluksena sekä
- tiedustelualuksia (pelastuslaitokset, merivartiosto, merivoimat, valtion merelliset yhtiöt)
- pienempiä öljypuomeilla varustettuja aluksia, joita käytetään pareittain öljyn tai muun kelluvan aineen nuottaamiseen puomeja hinaamalla
- itsenäiseen öljynkeräystyöhön mekaanisella keräysjärjestelmällä varustettuja aluksia
- yksittäisiä aluksia puomien laskemiseen öljyn liikkumisen estämiseksi tai ohjaamiseksi.

SYKE huolehtii onnettomuusaluksella tai vahinkoalueella mahdollisesti tarvittavan erikoiskaluston ja sen käyttäjien paikalle järjestämisestä.

6.6. Torjuntayksiköiden varustaminen, huoltaminen ja kuljetukset

Torjuntayksiköiden huollosta vastaa torjunnan alkuvaiheessa kukin viranomainen itse. Torjuntatyöhön

osallistuvilla aluksilla tulee lähtiessään olla mukanaan ainakin yhden vuorokauden muona.

Mikäli torjuntayksiköt joutuvat pitkäaikaiseen työhön, huoltotoimet hoidetaan keskitetysti. Johtoryhmä selvittää ja organisoii muonituksen jatkojärjestämisen, alusten polttoainehuollon ja miehistöjen vaihdon sekä johtokeskuksen ja operatiivisen johdon varamiesjärjestelyt. ARCHOIL-hankkeessa on kartoitettu alueen vahinkojätehuoltoon soveltuvia logistisia pisteitä täydentämään SÖKÖ II -manuaalissa esitettyä logististen pisteiden jakoa. Kyseisten logististen pisteiden kautta hoidetaan systemaattisesti ja keskitetysti niin siivousvälineiden, henkilöstön, kaluston kuin jätteidenkin kuljetus. Logistisista pisteistä on lisätietoa kappaleessa 10.

Ilmakuljetuksiin ja lentotiedusteluun käytetään tarvittaessa Rajavartiolaitoksen valvontalentokoneita ja meripelastushelikoptereita, naapurimaiden valvontalentokoneita, puolustusvoimien helikoptereita tai tarvittaessa yksityisten lentokoneita ja helikoptereita. Liikenteen turvallisuusvirastolla on tiedossa lähimmät käyttöön soveltuvat ilma-alukset.

6.7. Torjunnan järjestäminen avomerellä ja saaristossa

Öljyntorjunnan johtamisesta vastaavat rannikko- ja saaristoalueilla alueelliset pelastuslaitokset ja aavalla selällä SYKE. Torjunnan johtovastuusta on kerrottu tarkemmin kappaleessa 5. Torjunnan käytännön järjestelyissä ja torjuntatatiikassa noudatetaan avomerellä ja saaristossa samoja periaatteita. Mereen levinnyt öljy pyritään rajaamaan ja keräämään ennen kuin se ajautuu rantaan.

Torjunnan järjestäminen on yleensä helpompaa avovesialueilla. Avomerellä kova tuuli voi kuitenkin vaikeuttaa torjuntaa tai estää sen kokonaan. Vahinkoalus pitää puomittaa mahdollisimman nopeasti ja öljyä pitää kerätä mahdollisimman paljon avomerellä ennen kuin se saavuttaa öljylautan rikkovan saariston ja sen hankalakulkuiset ja vaikeasti puhdistettavat rannat. Saaristossa matala vesisyvyys voi estää suurempien öljyntorjunta-alusten käytön.

Saaristossa öljyntorjuntatoimet on aloitettava nopeasti, koska mereen levinnyt öljy saavuttaa ranta-alueet varsin nopeasti. Kapeimmilla väylän kohdilla rantaviiva on vain kymmenien metrien päässä väylästä. Pelastuslaitokset varautuvat nopeaan toimintaan puomikaluston sijoittelussa ja ovat hankkineet ja hankkimassa nopean toiminnan puomikalustoa alueelle mm.

Nauvoon, Turkuun, Uuteenkaupunkiin, Taivassaloon, Dragsfjärdiin ja Utöhön vuosina 2015–2019.

6.8. Ranta- ja jälkitorjunnan järjestäminen

6.8.1 Torjunnan järjestäminen rannoilla

Rantatorjunta on alueellisten pelastuslaitosten vastuulla ja pitää sisällään öljyn keräämisen veden pinnalta rannan läheisyydestä torjuntaveneillä ja rannalta käsin sekä tarkoitukseen sopivalla konekalustolla, öljyn leviämisen estämisen sekä rantaviivan suojaamisen esimerkiksi imeytyspuomeja ja rannansuojamattoja käyttäen. Rantatorjuntaan kuuluu myös rannoille levinneen irtonaisen öljyn kerääminen säkkeihin sekä jätteen hallittu välivarastointi ja kuljettaminen siten, ettei uudelleen öljyyntymisen vaaraa enää ole.

Ennallistaminen tarkoittaa toimenpiteenä maa- ja vesialueiden saattamista öljyvahinkoa edeltäneeseen kuntoon ja sen ei katsota enää kuuluvan varsinaiseen öljyntorjuntaan.

Öljyn leviäminen rantaan asti pyritään estämään hyvällä ennakkosuunnittelulla ja alkuvaiheen torjunnalla. Rantatorjunta on merellä tapahtuvaan öljyntorjuntaan verrattuna kallista, työlästä ja vaatii runsaasti henkilöresursseja. Saaristomeren erityispiirteinä on sen huomattavan pitkä rantaviiva, joka asettaa valtavan haasteen rantatorjunnan järjestämisessä. Torjuntaoperaatio voi pitkittyä huomattavasti ja henkilöstön, pudistusvälineiden ja muiden tarpeellisten resurssien kuljettaminen öljyyntyneille alueille voi olla vaikeaa. Raskaalla puhdistus- ja kuljetuskalustolla voi olla mahdotonta päästä puhdistettavalle rannalle. Suurtehosähköä tai vettä vaativia puhdistusmenetelmiä ei välttämättä pystytä syrjäisillä ranta-alueilla käyttämään.

Öljyntorjunta rannoilla järjestetään alueen pelastuslaitosten öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmien mukaisesti. Useamman kuin yhden pelastustoimen aluetta koskevassa vahingossa SYKE:n asettama torjuntatöiden johtaja voi antaa tarkempia ohjeita alueiden välistä yhteistoiminnasta ja torjuntaresurssien yhteiskäytöstä.

Rantatorjunnassa käytetään mm. vahinkoalueen kuntien työntekijöitä, yksityisiä palveluntarjoajia sekä vapaaehtoisista koostuvia öljyntorjuntajoukkoja ja mikäli mahdollista vahingonaiheuttajan henkilökuntaa. Vapaaehtoisia rannanpuhdistusjoukkoja koordinoi

Suomessa WWF Suomi. Pelastuslaitosten ja muiden viranomaistahojen henkilöstöä ei voida käyttää suuria määriä kerrallaan pitkäkestoisten öljyvahinkojen ranta- tai jälkitorjuntaan. Puhdistuskalustoa saadaan järjestettyä tarvittaessa muilta alueilta.

6.8.2 Jälkitorjunnan järjestäminen

Jälkitorjunnasta eli tarkemmasta rantojen sekä öljyntyneen omaisuuden puhdistamisesta vastaavat öljyvahinkojen torjuntalain mukaan tarvittaessa kunta/kunnat, joiden alueella jälkitorjuntatöitä tehdään. Tarvittaessa ja erikseen niin sovittaessa alueellinen pelastuslaitos voi hoitaa myös jälkitorjunnan. Jälkitorjuntaa johtava henkilö vastaa torjuntajoukkojen huollosta ja asianmukaisesta varustelusta. Käytännössä suojarusteita ei ole varattu pelastuslaitoksilla kuin lyhytkestoisia torjuntatöitä varten. Pitkäkestoisissa jälkitorjuntatöissä materiaali hankitaan yksityisiltä markkinoilta. WWF:n varastossa varusteita on noin 200 henkilölle, mutta määrä riittää kuitenkin vain muutamaksi ensimmäiseksi päiväksi.

Rantojen puhdistukseen sovelletaan SYKE:n ”Rantavyöhykkeen öljytorjunta” -oppaan sekä siihen liite-

tyt ”Suosituksia rannikon herkkien alueiden puhdistukseen öljystä” ohjeita (Linkki ohjeisiin liitteessä 7.1). Öljylle herkistä luontotyypeistä ja lajeista löytyy lisätietoja myös OILRISK-tietokannasta ja BORIS-järjestelmästä. Laaja-alaisen rantojen puhdistustoiminnan järjestämisessä käytetään apuna SÖKÖ- ja PÖK-manuaaleja. Erityisesti Saaristomerellä soveltuvia rantojenpuhdistusmenetelmiä ja toimintatapoja on käsitelty SÖKÖ II -manuaalia mukailien ARCHOIL-hankkeen yhteydessä tehdyssä opinnäytetyössä Rantatorjunta Saaristomerellä alusöljyvahingossa. Erityisesti suojeltavat alueet on huomioitava myös ranta- ja jälkitorjunnan suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa. Asiantuntemusta ja paikallista tietoutta suunnitelma-alueen herkistä luontotyypeistä ja suojeltavista lajeista on ELY-keskuksen Luonnonsuojeluyksiköllä. Öljyntyneen alueen puhdistuksen suunnittelu toteutetaan näiltä osin yhteistyössä Luonnonsuojeluyksikön sekä SYKE:n asiantuntijoiden kanssa.

Kuva 5. Kevytöljypäästön torjuntaa Salon Hirsijärvellä



6.8.3 Ennallistaminen

Ennallistaminen tarkoittaa toimenpiteenä maa- ja vesialueiden saattamista öljyvahinkoa edeltäneeseen kuntoon ja sen ei katsota enää kuuluvan varsinaiseen öljyntorjuntaan. Ennallistamistoimia voidaan kuitenkin joutua suorittamaan erityisistä herkkään ympäristöön liittyvistä syistä tai vahingon kärsijöiden, esim. maanomistajien vaatimuksesta. Ennallistamiseen liittyvissä asioissa noudatetaan mm. ympäristönsuojelulain ja vesilain mukaisia säädöksiä.

6.9. Eläinten pelastaminen

SYKE vastaa öljyyntyneiden lintujen ja uhanalaisten eläinten pelastamisesta suurissa öljyvahingoissa. Pienessä öljyonnettomuudessa myös alueellinen pelastuslaitos voi ottaa vastuun eläinten pelastamisesta. SYKE:n päivystäjä hälyttää SYKE:n öljyyntyneiden lintujen asiantuntijat, jotka koostavat tiedon öljyn vaikutusalueella sillä hetkellä olevista lintupopulaatioista ja niiden sijainneista. Paikallisena asiantuntijana on käytettävissä myös Varsinais-Suomen ELY-keskuksen Luonnonsuojeluyksikön henkilöstö, joka toimii yhteistyössä SYKE:n asiantuntijoiden kanssa. SYKE järjestää alueelle lintukartoitusta varten asiantuntijoita ja vapaaehtoisia sekä lintuharrastajia. He järjestävät myös lintujen kiinnioton, kuljetuksen, eläinlääkärit, ruuat, hoitotilat jne. SYKE:n öljyyntyneiden lintujen asiantuntijat ilmoittavat vahingosta WWF:n lintupuhdistuskoordinaattoreille. Tarvittaessa vapaaehtoiset hälytetään VAPEPA:n kautta. Yksittäisten eläinten puhdistamiseen ja hoitoon saa apua myös Turun eläinsuojeluyhdistykseltä.

Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella Porvoossa sijaitsevat lintukontit (BCU, Bird Cleaning unit eli liikkuva lintujen puhdistusyksikkö) voidaan myös hälyttää SYKE:n kautta. Lintukonteille sopivia sijoituspaikkoja löytyy Boris-järjestelmästä. Näiden paikkojen lisäksi Varsinais-Suomen alueelta lintukonttien sijoituspaikkoja on kartoitettu ARCHOIL-hankkeen puiteissa. Nämä paikat eivät vielä toistaiseksi ole Boriksessa. Konttien sijoituspaikkojen valinnassa on huomioitu mm. niiden vaatima tila, veden, viemäröinnin ja sähköjen tarve sekä kulkuyhteydet. Lintujen pesuysikköä ei pysty sijoittamaan ulkosaaristoon, vaan paikan on oltava tieyhteyksien ja kantavien lossien päässä.

Yksikön sijoittaminen riippuu toki öljyonnettomuuden tapahtumapaikasta. Lintuja ei kuitenkaan saisi kuljettaa yli 100 kilometriä, joten sijoituspaikka tulee valita huolella. Tämä voi tarkoittaa myös sitä, että linnuille joudutaan perustamaan monta keräyspistettä ja/tai sähköistettyä stabilointipistettä, joissa suoritetaan vain pikainen elintoimintojen vakauttaminen ja joista lintuja kuljetetaan suuremmissa ryhmässä kerran tai useamman kerran päivässä hoitolaan.

Ohjeita eläinten pelastamisesta löytyy SYKE:n julkaisusta "Ohjeet ympäristöonnettomuuksien ja poikkeuksellisten luonnontilanteiden varalle", joka löytyy myös SYKE:n kotisivuilta. Lisäksi eläinten pelastamista on käsitelty ARCHOIL-hankkeen yhteydessä valmistuneessa opinnäytetyössä Rantatorjunta Saaristomerellä alusöljyvahingossa.

7. Esimerkkikuvauksia alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan taktiikasta alueella

YHTEISTOIMINTASUUNNITELMAN ESIMERKKITAPAUKSISSA TARKASTELLAAN YLEISELLÄ TASOLLA MUTTA KÄYTÄNNÖNLÄHEISESTI KOLMEA ERILAISTA VAHINKOTAPAHTUMAA JA NIIHIN LIITTYVIEN ÖLJYNTORJUNTATOIMENPITEIDEN ETENEMISTÄ KUVATUSSA TILANTEESSA SEKÄ TORJUNTATÖIDEN MENESTYKSEKÄÄSEEN TOTEUTTAMISEEN LIITTYVIÄ KESKEISIÄ SEIKKOJA.

Vahinkotapahtumien tiedot on syötetty ympäristöhallinnon Boris-paikkatietojärjestelmään, josta voidaan tarkastella öljyn leviämistä erillisellä Spillmod-ohjelmalla tehtyjen mallien avulla.

Esimerkkitapauksissa tarkastellaan ainoastaan meritoimintaa. Rantojen puhdistuksen organisointi ja toteutus on mittava operaatio, jossa on otettava huomioon mm. torjuntajoukkojen perustaminen, varustaminen, muonitus, varuste- ja lääkintähuolto, kerätyn jätteen välivarastointi ja kuljetukset käsittelyyn.

Torjuntataktiikka

Öljyntorjuntataktiikka perustuu ensisijaisesti toimenpiteisiin, jolla pyritään estämään mereen levinneen öljyn ajautuminen rantoihin sekä keräämään öljy öljyntorjunta-aluksilla mahdollisimman nopeasti vedestä. Öljyntorjuntaan varautuvilla viranomaisilla on käytössään puomeja ja kerääviä aluksia sekä kerätyn öljyn välivarastointiin käytettäviä säkkejä ja säiliöitä.

Torjuntatoimet

Öljypäästön torjuntatoimet kattavat vahinkoalusten ympärille asennettavat puomitukset, Öljyn leviämisen rajoittamiseksi tai ohjaamiseksi asennettavat puomitukset. Leviämismallien perusteella voidaan suunnitella torjuntatoimia mihin ja miten käytettävissä olevat torjuntaresurssit ja mihin öljy on tarkoituksenmukaisinta pysäyttää tai ohjata ympäristön kannalta haitattomammille sekä keruutoiminnan kannalta edullisimmille alueille. Moniviranomaisyhteistyönä tuotetaan tietoa torjuntatöiden johdolle mm. vahinkoaluksista, sääennusteista, vahinkoalueen ympäristöolosuhteista, käytettävissä olevista torjuntaresursseista, meriliikenteen järjestämisestä vahinkoalueella, haverialusten suojapaikoista jne.

Ihmishenkien pelastaminen meripelastuslain mukaisesti on aina ensisijainen toimenpide kaikissa kuvatuissa esimerkkitapauksissa, mutta öljyntorjuntatoimet, jotka eivät haittaa tai vaaranna meripelastustoimintaa käynnistetään mahdollisimman pian ja keskeiset öljyntorjuntaresurssit hälytetään paikalle matalalla kynnyksellä.

7.1. Esimerkkitapaus 1, Varsinais-Suomi

7.1.1 Tapahtuma alue

Tarkastelualueeksi on valittu syväväylien risteyskohta Nauvon luoteispuolella. Suurimmat öljypäästöt syntyvät todennäköisimmin alusten yhteentörmäyksenä. Saaristomeren yhteistoiminta-alueen maksimissaan 20 000 tonnin öljypäästön torjuntaan varautumisen tavoite perustuu tapaukseen jossa öljyä kuljettava alus ja muu alus törmäävät ja öljyä kuljettavan tankkerin kaksi lastitankkia repeävät ja niiden sisältö valuu mereen. Kyseisessä tarkastelukohdassa suuri öljyvahinko on mahdollinen.

7.1.2 Tapahtuman 1A kuvaus

Tankkeri ja rahtialus törmäävät syväväylien risteyskohdassa ja 5t raakaöljyä valuu mereen. Tuulen

suunnaksi on valittu alueella todennäköisimmin vallitseva lounaistuuli. Tapahtuma aika on lokakuu.

7.1.3 Tapahtuman 1B kuvaus

Tankkeri ja rahtialus törmäävät syväväylien risteyskohdassa ja 20 000t raskasta polttoöljyä valuu mereen. Tuulen suunta on kaakosta. Tapahtuma aika on lokakuu.

Öljyn leviämisen kuvaamiseksi on SYKE laatinut Spillmod-ohjelmalla leviämismallit. Leviämismallin mukaan öljy saavuttaa tullen suunnassa lähimpien saarten rannat tapahtumassa A noin 3 tunnin kuluttua päästöstä ja tapahtumassa B noin tunnin kuluttua päästöstä, jos toimenpiteisiin, kuten pumituksiin ei ole ehditty sitä ennen ryhtymään.



Kuva 6. Tapahtuma 1A Öljyn leviäminen 16h aikana

Vahinkopaikalle on keliolosuhteista riippuen mahdollista saada 24 h aikana torjuntaresursseja seuraavasti:

Puomikalusto			
Kalusto	Sijainti	Kuljetus	ETA alueelle (h hälytyksestä)
Meripuomi	Pärnäinen	Ulkovartiolaiva	3–12h
puomi	Pärnäinen	E Houtskari	1h
puomi	Pärnäinen	E Nauvo	1h
puomi	Pärnäinen	E Korppoo	1h
Puomittava aluskalusto			
Alus	Sijainti	ETA alueelle (h hälytyksestä)	Puomitusvalmiina (h hälytyksestä)
E	Korppoo	1h	3h
E	Nauvo	1h	3h
E	Houtskari	1h	3h
Partiovene (RVL)		3–12h	3–12h

Keräävä aluskalusto			
Alus	Sijainti	ETA alueelle (h hälytyksestä)	Keräys valmiina (h hälytyksestä)
F (Vasu)	Turku	2h	3h
F (Vasu)	Turku	3h	ei keräävä
F (vasu)	Uki	4h	5h
F (Vasu)	Parainen	3h	4h
F (Vasu)	Naantali	2h	3h
Halli	Turku	7h	
Hylje	Upinniemi	12h	

Kuva 7. Tapahtuma 1A, öljyn leviäminen 16h aikana



7.1.4 Torjuntatoimet

Torjuntatoimet käsittävät lyhyesti kuvattuna ainakin seuraavia toimenpiteitä:

Öljypäästön torjuntatoimenpiteinä vahinko-alue/alukset pyritään lisäpäästöjen leviämisen ehkäisemiseksi puomittamaan ympäri mahdollisimman nopeasti, kun tarvittava kalusto saadaan tapahtumapaikalle. Öljyn kerääminen merestä aloitetaan välittömästi sitä mukaa kun kerääviä aluksia saapuu paikalle. Öljyn leviämisen estämiseksi tai suotuisampaan keräyspaikkaan ohjaamiseksi tarkoitettuja suo-
japuumituksia ryhdytään tekemään välittömästi, kun tarvittava kalusto saapuu paikalle. Leviämisen-
nuksen perusteella suunnitellaan etukäteen puomituksille tarkoituksenmukaiset paikat. Torjuntatöiden johtaja perustaa tuekseen johtoryhmän, johon kuuluu eri viranomaisten ja asiantuntijatahojen edustajia. Tilannekuvaa mereen levinneen öljyn sijainnista pyritään

saamaan mahdollisimman pian hälyttämällä ilmakuvaukseen kykenevää lentokalustoa paikalle. Rantakeräysten organisointi aloitetaan niin pian kuin mahdollista.

7.1.5 Johtopäätökset

Öljyntorjuntatoimenpiteillä on kiire. Ensimmäiset alukset, jotka kykenevät vahinkoaluksen puomitukseen saadaan paikalle aikaisintaan 3 tunnin kuluttua. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen arvion mukaan pelastuslaitoksen puomitus voidaan aloittaa 3 tunnin kuluessa. Pikapuomitusjärjestelmällä ja sen kouluttamisella voidaan em. 3 tunnin puomitusvalmiusaika puolittaa. Meripuomin laskunopeus rajavartiolaitoksen aluksesta on noin 6 h/km.

Leviämismalleista voidaan päätellä, että suurikin öljypäästö saavuttaa rannat hyvin nopeasti. Öljyn ajautumista rannoille ei voitane kokonaan välttää. Matalat rantavedet ovat haasteellisia öljyn keräämiselle vedestä ja rannoille ajautuu pahimmassa tapaukses-

sa suuria määriä öljyä. Öljyn liikaaman rantaviivan pituus ei ole suoraan verrannollinen päästön suuruuteen. Saaret ja mahdollisimman pian käynnistyvät torjuntatoimet pysäyttävät öljyn leviämisen laajempaa lauttana.

Vallitsevat tuuli- ja jääolosuhteet vaikuttavat siihen voidaanko öljyä kerätä merestä ja kuinka nopeasti öljy liikkuu. Torjuntatöiden onnistumiseen vaikuttavat oleellisesti torjuntatöiden nopea käynnistyminen sekä käytettävissä oleva ilmatiedustelutieto öljylauttojen sijainnista.



Kuva 8. Tapahtuma 1B, öljyn leviämisen 16h aikana

7.2. Esimerkkitapaus 2, Varsinais-Suomi

7.2.1 Tapahtuma alue

Tarkastelualueeksi on valittu Nauvo-Uusikaupunki-syväväylän mutka Naantalin lounaispuolella. Mutkaisella väylällä on useita vastaavia riskipaikkoja. Väylän liikennemäärät ja aluskoot ovat pienempiä kuin esimerkkitapauksessa 1. Suurimmat alusöljypäästöt syntyvät todennäköisimmin väylältä ulos ajautumisen ja mahdollisen karilleajon seurauksena.

7.2.2 Tapahtuman kuvaus

Alus ajautuu black-out-tilanteen johdosta väylältä siivuun ja ajaa karille. Mereen valuu 20t kevyttä polttoöljyä ja 2t hydraulikkaöljyä. Tuulen suunnaksi on valittu alueella todennäköisimmin vallitseva lounaistuuli. Tapahtuma aika on lokakuu.

Öljyn leviämisen kuvaamiseksi on SYKE laatinut Spillmod-ohjelmalla leviämismallit. Leviämismallin mukaan öljy saavuttaa tuulen suunnassa lähimpien saarten rannat noin 2 tunnin kuluttua päästöstä ja tapahtumassa, jos toimenpiteisiin, kuten puomituksiin ei ole ehditty sitä ennen ryhtymään.

Vahinkopaikalle on keliolosuhteista riippuen mahdollista saada torjuntaresursseja seuraavasti:

Puomit ja puomittava aluskalusto			
Kalusto	Sijainti	Kuljetus	ETA alueelle (h hälytyksestä)
Meripuomi	Pärnäinen	Ulkovartiolaiva	4–12h
Imeytyspuomi	Aluksella	Ulkovartiolaiva	1–8h
Rajoituspuomi	Kivimaa	E Kustavi	3h (puomit mukana)
Rajoituspuomi	Hakkenpää	E Taivassalo	3h (puomit mukana)
Rajoituspuomi	Kontti Ukista	E Iniö	5h (puomit mukana)
Rajoituspuomi	Kontti Turusta	E Houtskari	5h (puomit mukana)
Imeytyspuomi	Kontti Ukista	D Velkua	5h (puomit mukana)
Imeytyspuomi	Kontti Turusta	D Rymättyä	5h (puomit mukana)
Imeytyspuomi	Em. konteista	E Nauvo	5h (puomit mukana)

Puumittava aluskalusto			
Alus	Sijainti	ETA alueelle (h hälytyksestä)	Puomitusvalmiina (h hälytyksestä)
Partiovene (RVL)		3–12h	3–12h
Keräävä aluskalusto			
Alus	Sijainti	ETA alueelle (h hälytyksestä)	Puomitusvalmiina (h hälytyksestä)
F	Naantali	2,5h	3,5h
F	Turku	2,5h	3,0h
F	Uki	4,0h	5,0h

Pelastuslaitoksen puomien kuljetuslogistiikka varastoista rantaan mahdollisimman lähelle onnettomuuspaikkaa sekä merikuljetus onnettomuuspaikalle suunnitellaan aina tapauskohtaisesti. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen suunnitelma puomilogistiikasta on liitteessä 9.2.

7.2.3 Torjuntatoimet

Torjuntatoimet käsittävät lyhyesti kuvattuna ainakin seuraavia toimenpiteitä:

Öljypäästön torjuntatoimenpiteinä vahinkoalus pyritään lisäpäästöjen leviämisen ehkäisemiseksi puomittamaan ympäri mahdollisimman nopeasti, kun tarvittava kalusto saadaan tapahtumapaikalle. Hydraulikkaöljyn kerääminen merestä aloitetaan välittömästi, mikäli siihen on mahdollisuus. Kevyen polttoöljyn kerääminen ei ole käytettävissä olevalla kalustolla mahdollista ja värittömän hydraulikkaöljyn havainnointi merestä erittäin haastavaa. Öljyn leviämisen estämiseksi tai suotuisampaan keräyspaikkaan ohjaamiseksi tarkoitettuja suojapuomituksia ryhdytään tekemään välittömästi, kun tarvittava kalusto saapuu paikalle. Kaikkien puomitusten sisään asennetaan kevyen polttoöljyn imeyttämiseen tarkoitettuja

imeytyspuomeja. Imeytyspuomeja käytetään lisäksi mahdollisuuksien mukaan suojaamaan merkittäviä luontokohteita. Leviämisenusteen perusteella suunnitellaan etukäteen puomituksille tarkoituksenmukaiset paikat. Torjuntatöiden johtaja perustaa tuekseen johtoryhmän, johon kuuluu eri viranomaisten ja asiantuntijatahojen edustajia. Tilannekuvaa mereen levinneen öljyn sijainnista pyritään saamaan mahdollisimman pian hälyttämällä ilmakuvaukseen kykenevää lentokalustoa paikalle. Rantapuhdistuksen tarve ja mahdollisuudet selvitetään ja puhdistustöiden organisointi aloitetaan tarvittaessa.



Kuva 9. Tapahtuma 2, öljyn leviämisen 16 h aikana

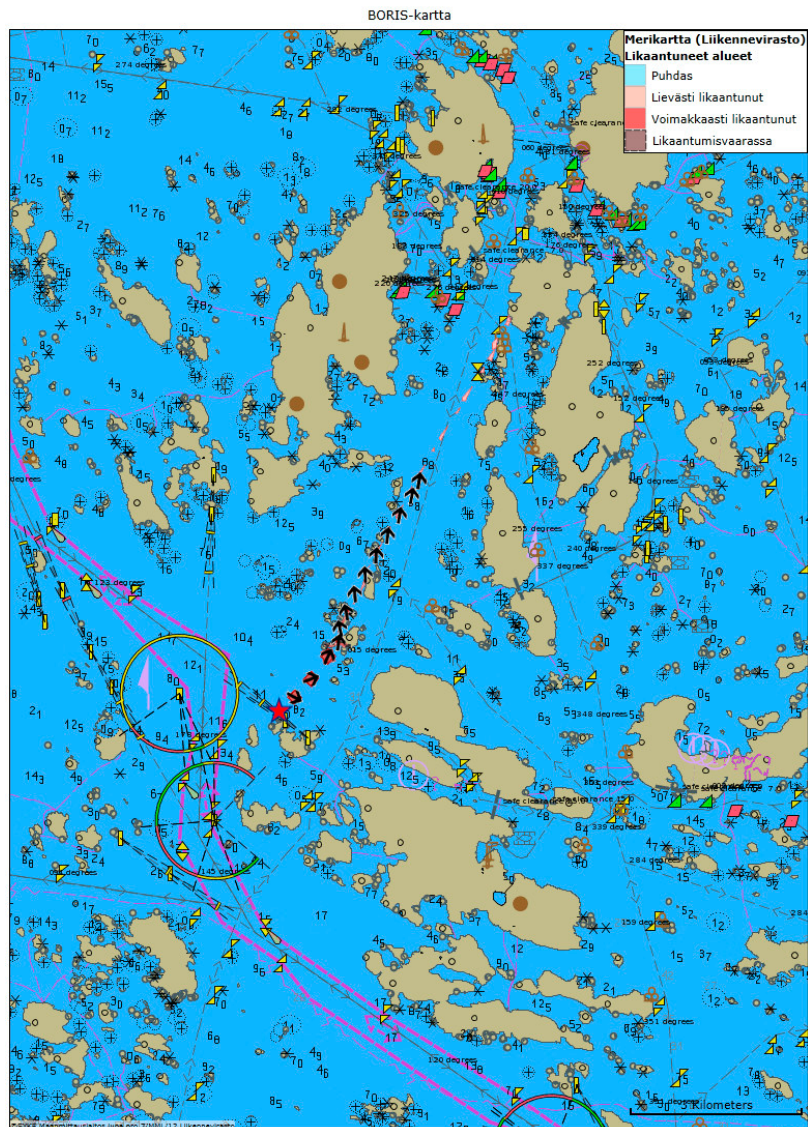
7.2.4 Johtopäätökset

Öljyntorjuntatoimenpiteillä on kiire. Ensimmäiset alukset, jotka kykenevät vahinkoaluksen puomitukseen saadaan paikalle Taivassalon Hakkenpäästä noin 3 tunnin kuluttua.

Kevyen polttoöljyn kerääminen aluksilla ei ole mahdollista ja hydraulioöljyn kerääminen haastavaa. Kevyt polttoöljy haihtuu tietyissä sääolosuhteissa varsin nopeasti. Vallitsevat tuuli- ja jääolosuhteet vaikuttavat siihen voidaanko öljyä kerätä merestä ja kuinka nopeasti öljy liikkuu. Torjuntatöiden onnistumiseen vaikuttavat oleellisesti torjuntatöiden nopea käynnistyminen sekä käytettävissä oleva ilmatiedustelutieto öljylauttojen sijainnista

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen aluskaluston perusparannushankkeen myötä uusitaan F-luokan aluskaluston harjalaitteet siten, että myös kevyiden öljyjakeiden kerääminen ko. aluksilla on jossain määrin mahdollista.

Kuva 10. Tapahtuma 2, öljyn leviäminen 16h aikana



7.3. Esimerkkitapaus 3, Satakunta

7.3.1 Tapahtuma alue

Tarkastelualueeksi on valittu Rauman sataman pohjoinen sisääntuloväylä ja siinä oleva jyrkkä mutka Nurmeksen saaren eteläpuolella. Suurimmat alus-öljypäästöt syntyvät todennäköisimmin väylältä ulos ajautumisen ja mahdollisen karilleajon seurauksena. Alusten yhteentörmäys on myös mahdollinen.

7.3.2 Tapahtuman kuvaus

Rahtialus ajautuu black-out -tilanteen johdosta väylältä sivuun ja ajaa karille. Mereen valuu 500t raskasta polttoöljyä, joka kulkeutuu lounaaseen kohti Iso-Ruohokaria. Tapahtuma aika on lokakuu.

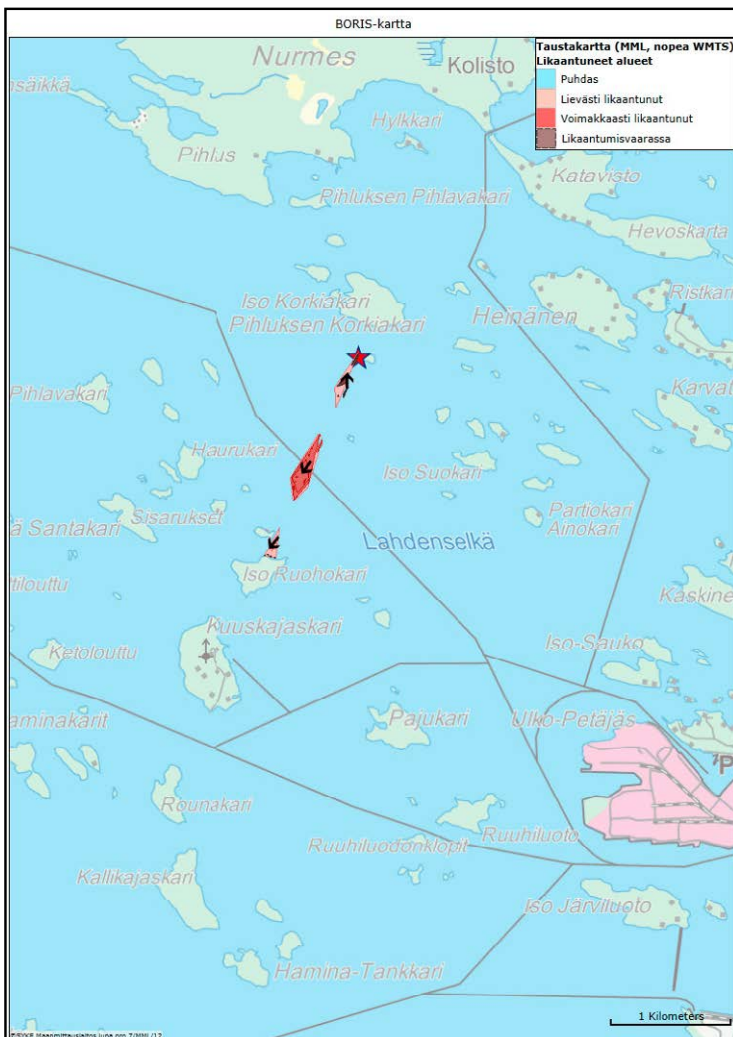
Öljyn leviämisen kuvaamiseksi on SYKE laatinut Spillmod-ohjelmalla leviämismallit. Leviämismallin mukaan öljy saavuttaa tapahtumapaikan lounaispuolisen Iso Ruohokarin saaren noin 2 tunnin kuluttua. Jos

suojuapuomituksat saadaan ankkuroitua viimeistään kahden tunnin kuluessa hälytyksestä, merkittävä osa rantapuhdistustöistä ja öljyn leviäminen laajemmalle alueelle voidaan mahdollisesti välttää.

7.3.3 Torjuntatoimet

Torjuntatoimet käsittävät lyhyesti kuvattuna ainakin seuraavia toimenpiteitä:

Öljypäästön torjuntatoimenpiteinä vahinkoalus pyritään lisäpäästöjen leviämisen ehkäisemiseksi puomittamaan ympäri heti, kun tarvittava kalusto saadaan tapahtumapaikalle. Öljyn kerääminen merestä aloitetaan välittömästi sitä mukaa kun kerääviä aluksia saapuu paikalle. Öljyn leviämisen estämiseksi tai suotuisampaan keräyspaikkaan ohjaamiseksi tarkoitettuja suojuapuomituksia ryhdytään tekemään välittömästi, kun tarvittava kalusto saapuu paikalle. Leviämisenusteen perusteella suunnitellaan etukäteen puomi-



Kuva 11. Tapahtuma 3, öljyn leviäminen 2h aikana

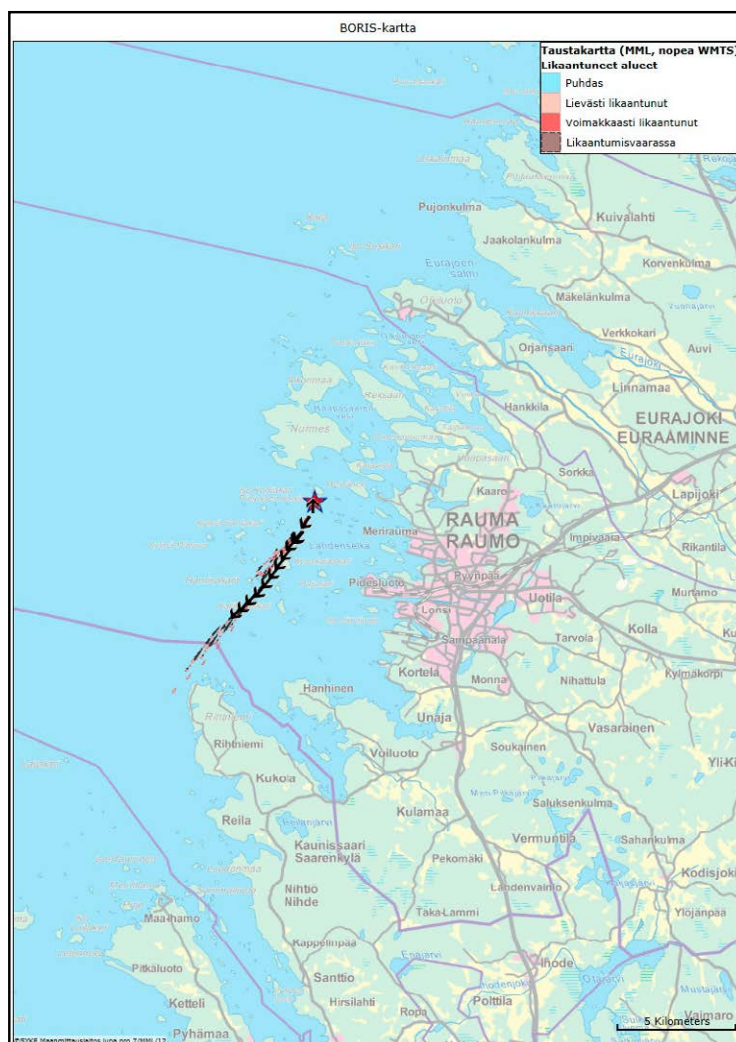
tuksille tarkoituksenmukaiset paikat. Torjuntatöiden johtaja perustaa tuekseen johtoryhmän, johon kuuluu eri viranomaisten ja asiantuntijatahojen edustajia. Tilannekuva mereen levinneen öljyn sijainnista pyritään saamaan mahdollisimman pian hälyttämällä ilmakuvaukseen kykenevää lentokalustoa paikalle. Rantakeräysten organisointi aloitetaan niin pian kuin mahdollista.

7.3.4 Johtopäätökset

Öljyntorjuntatoimenpiteillä on kiire. Ensimmäiset alukset, jotka kykenevät vahinkoaluksen puomitukseen saadaan paikalle noin 2 tunnin kuluttua. Satakunnan pelastuslaitos on laatinut tarkemman puomitus suunnitelman, jonka toteuttamalla se kykenee merkittävästi rajoittamaan öljyn leviämistä laajemmalle alueelle. Rajavartiolaituksen ulkovartiolaiva on todennäköisesti paikalla ja valmiina laskemaan puomia tai keräämään öljyä noin 8–12h kuluttua hälytyksestä. Merivoimien

Halli on päivystysvuoroista riippuen paikalla noin 12 tunnin kuluttua hälytyksestä. Ulkovartiolaivan suuri syväys voi aiheuttaa rajoitteita aluksen torjuntatöille. Satakunnan pelastuslaitos on keliolosuhteista riippuen ehtinyt ankkuroimaan puomitukset 8 tunnin kuluessa ja mahdollisesti ryhtynyt jo keräämään öljyä omalla kalustolla ennen laivaluokan alusten saapumista kohteeseen. Satakunnan pelastuslaitoksen suunnitelma puomituksista on liitteessä 9.1.

Kuva 12. Tapahtuma 3, öljyn leviäminen 16h aikana



8. Aluskemikaalivahinkojen torjunnan erityispiirteitä

SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS VASTAA TORJUNNASTA JA ASETTAA TORJUNTATÖIDEN JOHTAJAN, JOS ALUSKEMIKAALIVAHINKO ON SATTUNUT TAI SEN VAARA UHKAA SUOMEN VESIALUEELLA TAI TALOUSVYÖHYKKEELLÄ.

Aluskemikaalivahinkojen torjunnassa alueen pelastustoimen on pyydettäessä osallistuttava vahinkojen torjuntaan, jollei tehtävän suorittaminen merkittävä tavalla vaaranna sen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista. Jos vahingon torjuminen sitä vaatii, alueen pelastustoimen on tarpeen ryhtyä pikaisesti torjuntavalmiutensa edellyttämiin toimiin jo ennen kuin pyyntö virka-avusta on tehty. Alueen pelastustoimi on velvollinen alueensa ulkopuolellakin asettamaan Suomen ympäristökeskuksen asettaman torjuntatöiden johtajan pyynnöstä torjuntakalustonsa ja -tarvikkeensa sekä niiden käyttöön tarvittavaa henkilöstöä torjuntatöiden johtajan käytettäväksi aluskemikaalivahinkojen torjumiseen.

Saaristomeren yhteistoiminta-alueella kemikaalikuljetusmäärittään suurimmat satamat ovat Uusikaukipunkki, Rauma ja Pori. Myös muissa alueen satamissa käsitellään pienempiä määriä kemikaalilasteja nesteinä, kaasuina sekä kiinteinä irtolasteina tai pakattuina kemikaaleina.

Vaarallisten ja haitallisten aineiden vuodot eivät ole merellä yhtä yleisiä kuin öljyvuodot. Öljyntorjuntamenetelmien kehityksen tuomaa tietämystä voidaan soveltaa myös kemikaalivuotojen torjunnassa. Teknisellä tasolla erilaisten aluskemikaalien torjunta ja keräys on haastavampaa kuin alusöljyvahinkojen torjunta.

Aluskemikaalivahingossa ympäristöön joutuvat aineet voivat olla kaasuja ja haihtuvia nesteitä, kelluvia, liukenevia tai vajoavia aineita. Jotkut kemikaalit voivat myös reagoida veden kanssa, kuten esimerkiksi rikkihappo, joka voi vapauttaa suuria määriä lämpöä veteen jouduttuaan. Jokainen aluskemikaalivahinkotilanne on uniikki haaste, ja torjunnassa on aina otettava huomioon vuotaneen kemikaalin ominaisuudet ja sen käyttäytyminen vedessä.

SYKE:n asettama aluskemikaalivahingon torjuntatöiden johtaja nimeää esikunnastaan henkilön, jonka tehtävänä on selvittää eri tietolähteiden kautta

vahinkokemikaalien ominaisuuksia ja torjuntamahdollisuuksia. Näitä tietoja käytetään myös riskiarvion tekemisen perusteina.

Tietolähteitä ovat mm. TOKEVA, MAR-ICE, MAR-CIS ja muut kemikaalikortit, C-OSK, IMO HNS työryhmä, HELCOMin kemikaalitorjuntamanuaali ja MilBros tietokanta.

Mallinnustietoja SYKE hankkii mm Ilmatieteen laitokselta ja MAR-ICE palvelun kautta.

Torjunnanjohtaja kutsuu koolle eri tahojen kemikaaliasiantuntijoita kotimaasta mutta tarvittaessa myös ulkomailta.

Aluskemikaalivahingoissa ympäristöön joutuneiden kemikaalien kerääminen talteen on mahdollista lähinnä poikkeustapauksissa. Niissä keskeistä on aluksen vahinkotilanteen vakauttaminen niin, ettei lisävahinkoja pääse tapahtumaan. Yhdeksästätoista öljyntorjunta-aluksesta viidellä (monitoimialus Louhi sekä vartiolaivat Merikarhu, Tursas, Uisko ja Turva) on myös kemikaalivahinkojen torjuntaan soveltuvaa kalustoa ja ominaisuuksia. SYKE:n julkaisussa Kemikaalivahinkojen torjunta merellä (2002) on kerrottu tyhjentävästi kemikaalien ennakointi-, seuranta- ja torjuntamenetelmistä.

Aluskemikaalivahinkojen osalta ei ole olemassa korvausrahistoa. Aluskemikaalivahingon torjumiseksi annetusta avusta ja torjunnasta aiheutuneesta vahingosta maksetaan täysi korvaus valtion varoista. Valtiolta korvausta saaneen oikeus saada korvausta vahingosta vastuussa olevalta siirtyy valtiolle siltä osin kuin korvausta on maksettu.

Kemikaalionnettomuuden torjunnan johtamiseen ja suunnitteluun liittyviä oppaita on koottu liitteeseen 7.2.

9. Näytteenoton, tutkimusten ja seurannan järjestäminen

9.1. Näytteenotto

Öljyvahingon jälkiselvittelyjen ja vastuukysymysten vuoksi mereen levinneestä öljystä on otettava mahdollisimman pian edustavia näytteitä. Näytteet ottaa vahinkopaikalle ensimmäisenä saapuva viranomaisyksikkö, yleensä pelastuslaitos tai rajavartiolaitos. Mikäli mereen levinneen öljyn päästölähde ei ole selvillä, rajavartiolaitos käynnistää tutkinnan päästölähteen selvittämiseksi. Luotettava tieto öljystä ja sen tarkemmasta hiilivetykoostumuksesta on tarpeen vahingon aiheuttajan varmistamisessa ja mahdollisessa oikeuskäsittelyssä. Näytteenotto on myös ensisijaisen tärkeää onnettomuustapauksen edellyttämän välittömän seurannan aloittamiseksi.

Öljy- ja muiden ympäristönäytteiden otossa ja analysoitavaksi toimittamisessa noudatetaan yleisiä toimintaohjeita SYKE:n julkaisusta "Ohjeita ja yhteystietoja ympäristövahinkojen ja luonnon poikkeustilanteidenvaralle". Varsinaisesta öljynäytteiden otosta on annettu erikseen yleiset ohjeet torjuntahenkilöstölle, "Ensitoimet öljynäytteenotossa" sekä yksityiskohtaisemmin SYKE:n julkaisussa "Kansainvälisen Merenkulkujärjestön (IMO) ohjeet öljypäästöjen näytteenotosta ja vertailututkimuksista". Mainittuja julkaisuja saa SYKE:sta (Liite 7.1).

Tutkimuksia suorittavien viranomaisten tai tutkimuslaitosten on pidettävä torjuntatöiden johtaja tietoisena suoritettavista tutkimuksista ja tarvittavista toimenpiteistä.

ELY-keskus huolehtii vahinkotapauksen myöhemmissä vaiheissa vahingon seurausten ja ympäristövaikutusten arvioinnista ja toimii asiantuntijana näihin liittyvien tutkimusten ja ympäristönäytteiden oton järjestämisessä.

9.2. Tutkimukset ja seuranta

SYKE on julkaissut vuonna 2012 ohjeen "Itämerellä tapahtuvien öljyvahinkojen ekologiset seuraukset" eli niin sanotun ÖVA-ohjeen, jossa kuvataan merellisen öljyvahingon vaikutustutkimuksiin liittyvä toiminta ja tutkimuksiin osallistuvat tahot. Öljyn ekologisten vaikutusten tutkimusryhmän (ÖVA-ryhmän) muodostavat varsinaiseen ekologisten vaikutusten selvitystoimintaan liittyvät tahot: SYKE, Luke, Evira, HY ja ÅA. ÖVA-ryhmä vastaa öljyn ekologisten vaikutusten selvittämiseen liittyvistä toiminnoista (ÖVA-toiminta). SYKE on nimennyt ÖVA-ryhmän vastuuhenkilön, jonka SYKE:n päivystäjä hälyttää silloin, kun on tapahtunut laaja merellinen öljyvahinko. SYKE on käynnistänyt vuonna 2013 vastaavan selvityksen merellisten kemikaalivahinkojen ekologisista seurauksista.



10. Vahinkojätehuolto

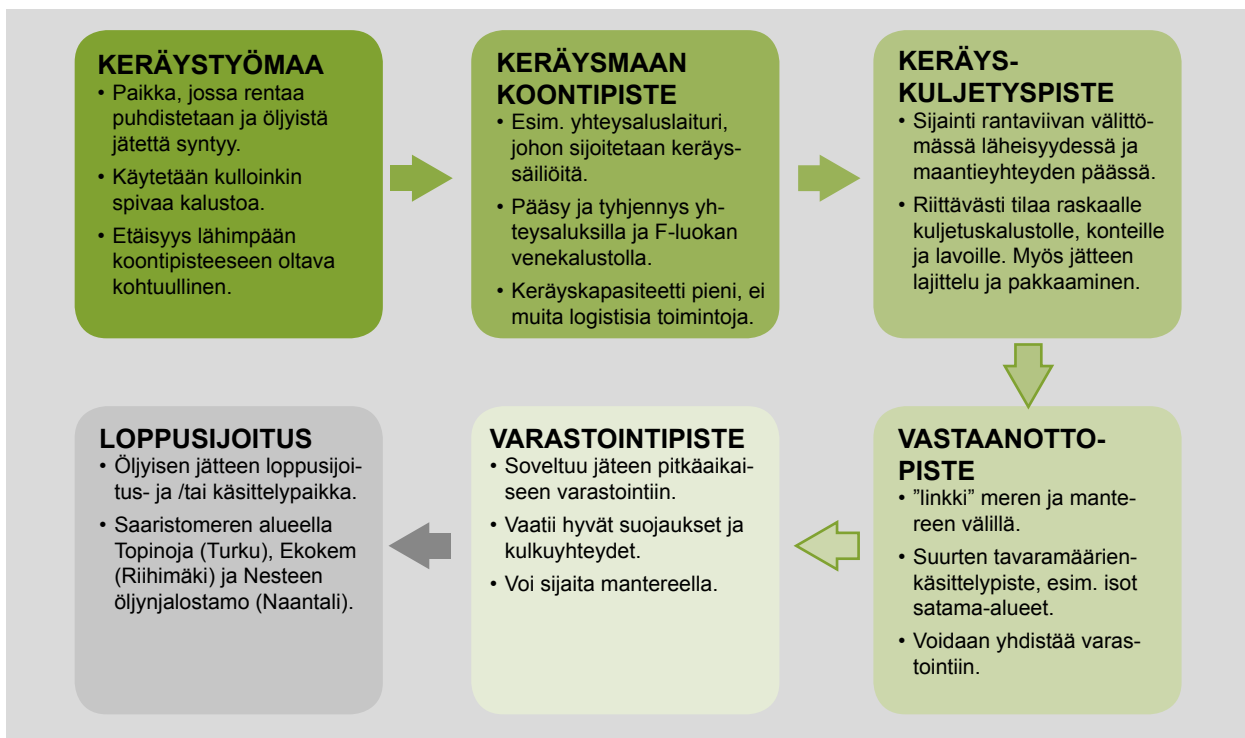
ALUSÖLJYVAHINGON YHTEYDESSÄ MUODOSTUVAN ÖLJYISEN JÄTTEEN, (MM. ÖLJY-VESISEOS JA ÖLJYINEN MAAAINES) MÄÄRÄÄ ON LÄHES MAHDOTONTA ETUKÄTEEN ARVIOIDA. VAIKUTTAVIA SEIKKOJA ON PALJON JA NIIDEN ARVIOINTI ON VAIKEAA. YLEISESTI SUURIMMAT VAIKUTUKSET ÖLJYVAHINKOJÄTTEIDEN MUODOSTUMISEEN OVAT ÖLJYPÄÄSTÖN LAADULLA JA MÄÄRÄLLÄ, VUODENAJALLA SEKÄ SÄÄOLOILLA. PAIKALLISILLA MAANTIETEELLISILLÄ OLOSUHTEILLA ON KUITENKIN ETENKIN SAARISTOALUEELLA SUURI MERKITYS. SAARISTON LÄHEISYYDESSÄ TAPAHTUVISSA VAHINGOISSA VARAUDUTAAN AINA ÖLJYN KERÄÄMISEEN RANNOILTA.

Rannoilta kerätty öljy ja öljynsekainen maa-aines kerätään ensisijaisesti astioihin tai säkkeihin ja välivarastoidaan aluksi vahinkopaikan läheisyyteen lähivarastoalueille jatkokuljetusta odottamaan. Vahinkojätteen sekainen maa-aines voidaan lyhytaikaisesti varastoida irtaimena esim. muovin päällä peitettynä, jos kuorma-autokuljetus on nopeasti järjestettävissä. Lähivarastoalueelta öljyiset jätteet kuljetetaan myöhemmin joko pitkäaikaiseen välivarastoon tai suoraan käsittelyyn.

Pelastuslaitosten keräävissä aluksissa on öljyn välivarastointiin soveltuvia säkkejä joihin öljy kerätään ja kelluvat säkit lasketaan mereen tai nostetaan maa-alueelle jatkokuljetusta odottamaan. Mereen lasketut

säkit ankkuroidaan ja kytketään toisiinsa, siten että ne voidaan hallitusti kuljettaa joko hinaamalla tai aluksilla jatkokäsittelyyn.

Rannalle ajautunut öljyvahinkojäte sisältää pääsääntöisesti raskaita öljyjakeita, koska kevyet jakeet ehtivät yleensä haihtua ennen öljyn rantautumista. Kerätystä öljyjätteestä yli 90 % on arvioitu sisältävän öljyä keskimäärin 4 % ja lopun keskimäärin 1 %. Öljyvahinkojäte luokitellaan öljypitoisuuden ja/tai öljyn haitallisuuden perusteella joko vaaralliseksi jätteeksi tai tavanomaiseksi jätteeksi. Maaperän laadun luokittukseen liittyvä vaarallisen jätteen raja-arvo öljyisille maa-aineksille on 1 % (10 000 mg/kg), joten öljyionnettomuuden jätteet ovat valtaosin maaperänä vaaralliseksi luokiteltavia. Luokittelu tehdään vahinkojätteen välivarastopaikoissa, jotta jäte voidaan ohjata oikeaan luvalliseen loppusijoituspaikkaan. Huolellisella luokittelulla tavanomaiseksi tai vaaralliseksi jätteeksi ja oikean loppukäsittelypaikan valinnalla voidaan säästää suuria kustannussäästöjä käsittelykustannuksissa. Öljyvahinkojätteiden ja vahinkojen torjunnasta kertyvien muiden vaarallisten jätteiden käsittely- ja sijoituspaikkojen tietoja on esitetty liitteessä 4.1 ja Boriksessa.



Kuva 13. Vahinkojätteen logistinen ketju

Öljyistä sekajätettä ovat öljyyn tahriutuneet varusteet yms. materiaalit, joissa on mukana muutakin kuin öljyä ja maa-aineksia. Sen osuus on öljyvahinkojätteen kokonaismäärästä pieni, mutta öljyinen sekajätte on luokituksestaan vaarallista jätettä. Öljyisen sekajätteen moninaisen koostumuksen takia sen ainoa asianmukainen käsittelytapa on poltto ympäristöluvan mukaisessa vaarallisten jätteiden käsittelylaitoksessa.

Torjuntatöiden johtaja päättää vahinkojätteisiin liittyvistä logistisista järjestelyistä, ja jo ensi vaiheen ratkaisuille voi olla suuria kustannusvaikutuksia. Jätehuollon valvonnasta vastaavia kuntien ja ELY-keskuksen viranhaltijoita konsultoidaan näissä asioissa hyvissä ajoin.

Torjuntatöiden johtaja päättää, milloin johtovastuu tarvittaessa siirretään jälkitorjunnasta vastaavalle kunnan asianomaiselle viranomaiselle. Torjuntatöiden johtaja voi myös olla siirtämättä vastuuta jälkitorjunnasta. Jälkitorjunnasta vastaavan tahon vastuulla on öljyvahinkojätteen hallinnollisten ilmoitusten ja lupahakemusten laatiminen, öljyvahinkojätteen käsittelyn järjestäminen sekä vastuu pilaantuneiden maiden kunnostustarpeen määrittämisestä ja kunnostuksen toteuttamisesta. Jälkitorjunta- tai ennallistamisvaiheessa viranomaisilla ei ole laajennettuja valtuuksia eivätkä ne voi esim. vaatia jätteiden loppu-käsittelyyn erikoistuneita yrityksiä ottamaan öljyistä jätettä vastaan tai ottaa haltuunsa jätteiden välivarastointi tai -lastausalueita muilta toimijoilta.

Öljyvahinkojätteen käsittely ja sijoittaminen tapahtuu pelastustoimen alueiden öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmien mukaisin menettelyin.

Öljyisten jätteiden käsittely- ja loppusijoituspaikkojen kapasiteetti on rajallinen, jolloin suurten jätemäärien hallitun logistiikan varmistamiseksi on perustettava välivarastointipaikkoja ja hyödynnettävä myös suunnitelma-alueen ulkopuolisia mahdollisuuksia yhteistoimin alueellisten ja paikallisten jätehuoltoviranomaisten kanssa.

Saaristomeren erityispiirteiden vuoksi ARCHOIL-hankkeessa on kartoitettu alueen vahinkojätehuoltoon soveltuvia logistisia pisteitä täydentämään SÖKÖ II -manuaalissa esitettyä logististen pisteiden jakoa. Logististen pisteiden kautta hoidetaan systemaattisesta ja keskitetysti niin siivousvälineiden, henkilöstön, kaluston kuin jätteidenkin kuljetus. Hankkeen yhteydessä suunniteltu logistinen ketju on esitetty seuraavassa kaaviokuvassa.

10.1. Jätteen keräyspisteet

Logistisen ketjun ensimmäisenä pisteenä toimii keräystyömaa eli öljyntyneet alue, jossa rantaa puhdistetaan öljystä ja jossa öljyistä jätettä syntyy. Työmaa sijaitsee käytännössä siellä mihin öljyä on joutunut. Keräyspiste on pieni alue keräystyömaan välittömässä läheisyydessä, ja sen sijainti katsotaan tapaus-

kohtaisesti sen mukaan missä öljyntyntyyttä rantaa kulloinkin on. Keräyspisteen kautta öljyntyntynyt aines kuljetetaan keskitetysti yhden tai muutaman keräystyömaan alueelta pakattuna puhtaille alueille. Keräyspisteen yhteyteen perustetaan puhdistautumispiste öljyä kerääviä henkilöitä varten. Keräystyömaa rajataan ja eristetään huolellisesti. Myös alueella toimiminen ja liikkuminen hoidetaan siten, että puhtaat alueet eivät likaannu tarpeettomasti.

Keräystyömaan koontipisteenä voi toimia esim. yhteysaluslaituri, joka ei kapasiteetiltaan ole soveltuva isomman luokan logistiseksi pisteeksi, mutta johon voidaan kerätä pienien keräystyömaiden jätteitä hetkellisesti, ja sen jälkeen kuljettaa jätteet esimerkiksi vastaanottopisteeseen. Koontipisteeseen tulee päästä yhteysaluksilla ja F-luokan venekalustolla tyhjenystä varten.

Keräys-kuljetus -pisteen on sijaittava rantaviivan välittömässä läheisyydessä ja maantieyhteyden päässä. Pisteellä on oltava riittävästi tilaa konteille ja lavoille sekä jätteen lajitteluun ja tarvittaessa pakkaamiseen. Alueelle tulee päästä muun muassa kuorma- ja säiliöautoilla, ajoneuvoyhdistelmillä, työveneillä ja suuremmilla aluksilla sekä proomuilla. Keräys-kuljetus -pisteinä voivat toimia esim. isot lossirannat.

Vastaanottopiste on suuri, isojenkin tavaramäärien käsittelyyn soveltuva alue. Jäte voidaan tästä pisteestä kuljettaa kunnollisen tie- ja/tai rautatieverkon piiriin, varastointiin, jatkokäsittelyyn tai loppusijoitukseen.

10.2. Jätteen kuljettaminen

Torjunnan ensivaiheessa on torjuntajohtajalla laajat valtuudet kaluston ja kuljettajien hankkimiseen. Öljyvahinkojen torjuntalain mukaan torjuntaviranomainen – mukaan lukien jälkitorjuntaa johtava kunnan viranomainen – voi ottaa käyttöönsä tarpeellisia kuljetusvälineitä, jos tämä on öljyvahingon torjumiseksi ja vahinkojen seurausten rajoittamiseksi välttämätöntä.

Jättemateriaali kerätään ja pakataan huolellisesti siten että se on turvallista käsitellä ja kestää kuljetukset likaamatta puhtaita alueita ja kuljetuksiin käytettyjä välineitä. Kuljetuksiin käytettävän venekaluston puhdistamiseen on kuitenkin varauduttava.

10.3. Jätteen välivarastointi

Jätteen välivarastointi tapahtuu vähintään viikkoja kestäväan säilyttämiseen soveltuvilla varastointipisteillä, joiden sijaintiin vaikuttavat mm. kulkuyhteydet ja mahdollisuus liikkua alueella raskaalla kalustolla. Välivarastoalueet on suunniteltava siten, että sade- ja sulamisvedet voidaan ohjata alueen ohi tai öljynerotinjärjestelmään. Välivarastoalueen maaperä on varastointitavasta riippuen suojattava esim. kalvoraenteilla tai vastaavilla, joilla estetään varastoalueen maaperän pilaantuminen.

Torjuntatöiden johtaja päättää öljyvahinkojätteiden välivarastoista ja niiden sijoittamisesta sekä myös rakenteista. Välivarastointia suunniteltaessa voidaan käyttää apuna Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen pilottihankkeessa Ortogeo Oy:ltä tilamaa 24.5.2012 päivättyä öljyvahinkojätteen välivarastokenttä ja -allas periaatesuunnitelma -suunnitelmaselostusta. Torjun-



tatöiden johtajan tulisi konsultoida hyvissä ajoin jälkitorjunnasta vastaavien ja jätehuollon valvonnasta vastaavien viranomaisten kanssa, jotta välivarastoalueet valittaisiin mm. jälkitorjunnan logistiikan sekä pitkäaikaisen varastoinnin aiheuttamien ympäristövaikutusten näkökulmasta mahdollisimman tarkoituksenmukaisesti.

Öljyisen maa-aineksen varastointi ja käsittely edellyttävät jälkitorjuntavaiheessa lähtökohtaisesti voimassa olevaa ympäristölupaa. Öljyiset maa-ainekset ovat laadultaan pääasiassa luokiteltava vaarallisiksi jätteiksi.

10.4. Jätteen käsittelypaikat ja jätteen toimittaminen käsittelyyn

Öljyonnettomuusjätteiden käsittelyyn soveltuvat menetelmät riippuvat jätteiden laadusta ja määrästä. Käsittelymenetelmät voivat olla termisiä tai erilaisia kompostointiin, stabilointiin, pesuun ja kaasukäsittelyyn perustuvia menetelmiä. Olemassa olevista käsittelymenetelmistä ainoastaan termiset menetelmät soveltuvat esimerkiksi öljyisille sekalaisille jätteille, varusteille, orgaanisille aineksille ja kuolleille eläimille. Öljyisten maa-ainesten käsittelyyn voidaan maa-aineksen laadusta ja öljypitoisuudesta riippuen harkita myös muita menetelmiä.

Öljyonnettomuusjätteiden termiseen käsittelyyn soveltuvia tekniikoita ovat termodesorptiolaitteistot, jätteenpolttolaitokset, sementtiuunit, voimalaitokset ja teollisuuden polttokattilat. Käsittelykapasiteettiin vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa maa-aineksen koostumus sekä öljy- ja kosteuspitoisuus. Öljyisen jätteen keräysvaiheessa pitäisi mahdollisuuksien mukaan lajitella öljyiset maa-ainekset ja muut jätteet sen mukaan, minkä tyyppiseen termiseen laitokseen ne tullaan ohjaamaan käsiteltäviksi. Suurimmat määrät öljyisiä jätteitä voidaan käsitellä siirrettävillä, maa-massojen käsittelyyn suunnitelluilla termodesorptiolaitteistoilla.

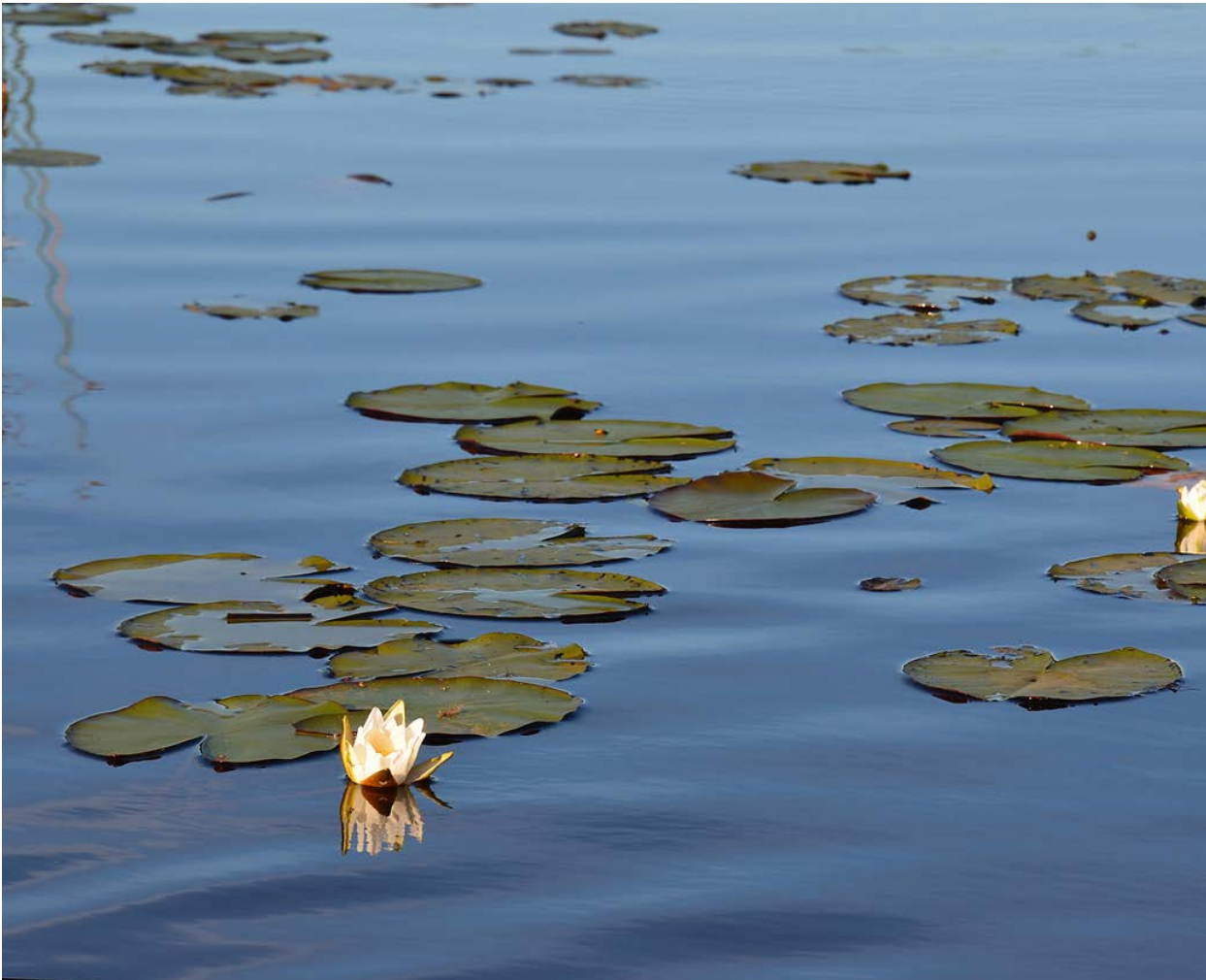
Suunnitelma-alueella sijaitsevista laitoksista vaaralliseksi jätteeksi luokiteltavia öljyisiä jätteitä vastaanottavat Ekokem Palvelu Oy:n Peräkorven käsittelylaitos Porissa ja Salon Korvenmäen jäteaseman alueella sijaitseva yhtiön vaarallisen jätteen kaatopaikka. Tavanomaiseksi jätteeksi luokiteltavia öljyisiä jätteitä vastaanottavat Topinojan jäteasema Turussa, Korvenmäen jäteasema Salossa, Hangassuon jäteasema Porissa, Hallavaaran jäteasema Säskylässä, Munaistenmetsän kaatopaikka Uudessakaupungissa ja Hevossuon jäteasema Raumalla. Suunnitelma-alueen ulkopuolella mm. Riihimäellä sijaitseva Ekokemin vaarallisen jätteen käsittelylaitos ottaa vastaan kaikkea öljyistä jätettä, myös nestettä. Öljyisiä vesiä vastaanottaa myös Nesteen jalostamo Naantalissa.

Jätteenkäsittelyn kannalta on olennaista, että jäte on lajiteltu huolella heti alusta alkaen. Jätteenkäsittelymenetelmät riippuvat kuitenkin syntyvän jätteen laadusta. Alueellisen jätteenkäsittelykapasiteetin hyödyntäminen on kuitenkin viisasta, sillä näin voidaan vähentää jätteen kuljetuksia ja välivarastointia. Tarkempia ohjeita öljyisen jätteen lajittelusta on SÖKÖ II-manuaalin osassa 8.

11. Katselmuslautakunnan asettaminen

VARSINAIS-SUOMEN ELY-KESKUS VARAUTUU ASETTAMAAN ÖLJYSUOJARAHASTON PYYNNÖSTÄ SEKÄ AINA KUN VAHINGOJEN SUURUUDEN ARVIOIDAAN YLITTÄVÄN 20 000 EUROA JA VAHINGON SELVITTÄMINEN SITÄ EDELLYTTÄÄ – KATSELMUSLAUTAKUNNAN, JONKA TEHTÄVÄNÄ ON SUORITTA ÖLJYVAHINGON JOHDOSTA KATSELMUS.

Katselmuksessa selvitetään vahinko ja sen aiheuttaja sekä arvioidaan vahingon johdosta suoritettavat korvaukset. Katselmuslautakuntaan kuuluu puheenjohtaja, jona toimii ELY-keskuksen tähän tehtävään määräämä henkilö, ja vähintään kaksi jäsentä. Jäsenistä toisella on oltava öljyvahingon luonteesta riippuen luonnontieteen tai -talouden asiantuntemus ja toisella perehtyneisyys vahinkojen arviointiin. Katselmuslautakunnan kokoonpanosta ja henkilöistä päätetään tapauskohtaisesti.



12. Viestintä ja tiedottaminen

12.1. Yleiset periaatteet

Kriisiviestinnän tavoitteena on nopeus, luotettavuus, avoimuus ja selkeys. Tärkeää on, että tieto tapahtuneesta tavoittaa oikeat tahot viivytyksettä, vastuut, roolit ja toimintatavat ovat selkeitä ja omaksuttuja sekä yhteistyön ja yhteydenpidon tavat ja kanavat ovat sovittuja ja kunnossa. Viestinnän tarve ja tavat arvioidaan välittömästi. Viestintämuotona voivat tulla kyseeseen kansalaisia uhkaavassa välittömässä vaaratilanteessa yleinen vaaratiedote YLE:n ja muiden sähköisten mediakanavien kautta, kaikissa tapauksissa kirjalliset mediatiedotteet ja tiedotustilaisuudet ja mikäli ei voida edellä mainituilla tavoin varmistua, että tieto tavoittaa kaikki vahingon vaikutuspiirissä olevat, tiedottaminen VHF-kanavilla tai suoraan vahinkoalueen asukkaita. Tärkeää on tiedostaa mitä kaikkia tahoja tapaus koskee.

12.2. Sisäinen viestintä

12.2.1 Viestintä viranomaisille

Onnettomuustilanteessa erikseen huomioitavat viranomaistahot sidosryhmät tulee miettiä etukäteen. Näitä ovat muun muassa kuntien eri viranomaiset, terveys- ja pelastusviranomaiset, pelastustoimi, kunnan viestintäyksikkö, kunnan johto ja naapurikuntien johto sekä alueelliset ympäristökeskukset.

12.2.2 Viestintä kansalaisille ja vahingon vaikutuspiirissä oleville

Ensietiedon tultua etusijalla on tiedottaminen onnettomuusalueella tai sen läheisyydessä asuville tai muuten oleskeleville ihmisille, ammattikalastajille tai kalankasvattajille sekä muille toiminnanharjoittajille, jotka käyttävät merivettä tai laivaväyliä onnettomuusalueella.

12.3. Viestintä tiedotusvälineille

Sisäisestä ja ulkoisesta tiedottamisesta öljyvahingossa vastaa torjuntatöiden johtaja tai hänen määräämänsä henkilö/henkilöt. Mikäli torjuntaan osallistuu useita eri viranomaisia, vastaa torjuntatöiden johtaja yleisjohtajana kokonaisvaltaisesta tiedottamisesta ja uutisoinnista. Torjuntaan osallistuvat organisaatiot voivat kuitenkin tiedottaa ja uutisoida omaan toimialaansa kuuluvista tehtävistä torjuntatöiden johtajan kanssa sovitulla tavalla.

Poikkeuksellisen suurta yleistä mielenkiintoa herättävästä onnettomuudesta järjestetään tiedotustilaisuus. Ensimmäinen tiedotustilaisuus pyritään järjestämään mahdollisimman nopeasti, mieluiten viimeistään tunnin kuluttua tapahtumasta. Tiedotustilaisuuteen osallistuvat tyypillisesti torjuntatyön johtaja tai hänen määräämänsä henkilö ja eri viranomaisorganisaatioiden edustajia sekä muita asiantuntijoita tai onnettomuuden asianosaisia tapauksen edellyttämässä laajuudessa.

12.4. Viestintävastuut

Vahingon torjuntatyön sisäisestä ja ulkoisesta tiedottamisesta vastaa torjuntatöiden johtaja. SYKE, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset, pelastuslaitokset sekä muut organisaatiot tiedottavat niille kuuluvien tehtävien hoitamisesta yhteisesti sovittavalla tavalla. Yhteistyöllä varmistetaan päällekkäisen ja ristiriitaisen informaation välittäminen.



13. Torjuntaan osallistuvat viranomaiset

13.1. Torjuntaviranomaiset ja torjuntaan osallistuvat viranomaiset

Öljyvahinkojen torjuntalain tarkoittamia **torjuntaviranomaisia** ovat:

1. SYKE ja sen asettama torjuntatöiden johtaja alusöljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjunnassa;
2. Liikenteen turvallisuusvirasto, puolustusvoimat ja rajavartiolaitos ryhdyttyään alusöljyvahingon tai aluskemikaalivahingon torjuntaan (niin kutsutut **torjuntaan osallistuvat viranomaiset**);
3. ELY öljyvahinkojen torjunnassa;
4. alueen pelastustoimen pelastusviranomaisen ja torjuntatöitä johtava muu pelastuslain (379/2011) 34 §:n1 momentissa tarkoitettu pelastustoiminnan johtaja öljyvahinkojen torjunnassa; sekä
5. kunta jälkitorjunnassa.

Torjuntaviranomaisten on alusöljy- tai aluskemikaalivahingon havaittuaan tai sellaisesta tiedon saatuaan ryhdyttävä pikaisesti valmiutensa edellyttämiin torjun-

tatoimiin, jollei tehtävän suorittaminen merkittävällä tavalla vaaranna viranomaisen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista.

Öljyvahinkojen torjuntaviranomaisilla ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaviranomaisilla on laajat öljyvahinkojen torjuntalain antamat toimivaltuudet:

”Jos öljyvahingon tai aluskemikaalivahingon torjumiseksi ja vahinkojen seurausten rajoittamiseksi on välttämätöntä, torjuntaviranomaisella on oikeus:

1. ottaa tilapäisesti käyttöön vahinkojen torjuntaan sopivia laitteita ja tarvikkeita, tarpeellisia viestintä- ja kuljetusvälineitä, työkoneita ja -välineitä sekä lastaukseen, purkaukseen tai väliaikaiseen varastointiin tarvittavia tiloja ja paikkoja;
2. nousta maihin ja liikkua toisen alueella;
3. määrätä maa- ja vesirakennustoimenpiteistä toisen alueella;
4. rajoittaa vesiliikennettä; sekä
5. ryhtyä muihin öljyvahingon ja aluskemikaalivahingon torjumiseksi tarpeellisiin toimiin.”

Suunnitelma-alueen kunnat ja pelastustoimen alueet on esitetty kuvassa 1. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen toimialue kattaa Ahvenanmaan maakuntaa lukuun ottamatta koko suunnitelma-alueen.

13.2. Suomen ympäristökeskus

Suomen ympäristökeskuksella on varallaolojärjestelmä, joka käsittää jatkuvan ympäristövahinkopäivityksen (Liite 1.2). SYKE:n päivystäjällä on valtuudet päättää tarvittaessa valtion henkilöstön ja alusten hälyttämisestä sekä kaluston käytöstä ja muista kiireellisistä valtion viranomaisia koskevista toimenpiteistä. SYKE:n päivystäjä lähettää onnettomuutta koskevat kansainvälisten sopimusten mukaiset ilmoitukset ja avunpyynnöt.

SYKE asettaa tarvittaessa torjuntatöiden johtajan ja antaa asiantuntija-apua torjunnan järjestämiseksi.

Suomen ympäristökeskus toimii Suomea sitovien kansainvälisten meriympäristövahinkojen torjuntaa koskevien sopimusten yhteispisteenä ja vastaa tällaisten sopimusten edellyttämästä alusöljy- ja aluskemikaalivahinkoihin liittyvien ilmoitusten tekemisestä muille valtioille.

SYKE:llä on yhteistoimintasopimukset Rajavartiolaitoksen esikunnan, Merivoimien esikunnan, Meritaito Oy:n, Kuljetus Savoilaisen sekä Finnferriesin kanssa. EU:n öljyntorjuntavalmiudessa oleva Arctia Shipping Oy:n jäänmurtaja Kontio hälytetään öljyntorjuntatehtävään SYKE:n päivystäjän kautta.

13.3. Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan osallistuvat viranomaiset

Liikenteen turvallisuusvirasto, puolustusvoimat ja rajavartiolaitos osallistuvat alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan. Rajavartiolaitos osallistuu kuitenkin vain merialueella tapahtuvien vahinkojen torjuntaan. Torjuntaan osallistuvien viranomaisten hälytyspisteet on listattu liitteessä 1.1.

13.4. Alueen pelastuslaitokset

Varsinais-Suomen ja Satakunnan pelastuslaitokset vastaavat maa-alueen öljyvahinkojen ja alusöljyva-

hinkojen torjunnasta alueellaan ja ohjaavat mm. satamien sekä suurten öljy- ja kemikaalivarastojen öljyvahinkojen torjuntaan varautumista alueellaan. Varsinais-Suomen ja Satakunnan pelastuslaitoksilla on molemmilla ELY-keskuksen vahvistama öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma, joka kattaa myös alusöljyvahingot.

Alueen pelastustoimen öljyntorjuntahenkilöstö koostuu ensisijaisesti palo- ja pelastustoimen henkilöstöstä. Öljyntorjunnan ohella palo- ja pelastustoimen valmiuden tulee säilyä riittävänä. Lisäksi on käytettävissä kunnista muuta, lähinnä teknisen toimialan henkilökuntaa, jota käytetään ensisijaisesti jälkitorjuntaan.

Alueen pelastustoimen on pyydetäessä osallistuttava aluskemikaalivahinkojen torjuntaan, jollei tehtävän suorittaminen merkittävällä tavalla vaaranna sen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista. Tässä yhteistoimintasuunnitelmassa tulee määritellä, miten alueen pelastustointa pyydetään osallistumaan aluskemikaalivahingon torjuntaan ja miten alueen pelastustoimi voi pikaisesti ryhtyä tilanteen vaatimiin ja torjuntavalmiutensa mukaisiin toimiin pyydetäessä ja jopa jo ennen kuin pyyntö on ehditty tehdä.

13.5. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen tehtäviin kuuluu öljyvahinkojen torjunnan järjestämisen valvonta alueellaan ja osana tätä alueen pelastuslaitosten öljyntorjuntasuunnitelmien vahvistaminen ja tämän yhteistoimintasuunnitelmatyön vetovastuu. ELY-keskuksen ympäristövahinkojen torjunnan vastuuhenkilöt (liite 1.7) osallistuvat alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan vahinkoalueen luonnon- ja ympäristöolosuhteiden asiantuntijana. ELY-keskuksen tehtävänä on tuottaa ympäristöön liittyvää tietoa torjuntaorganisaation käyttöön ja mahdollisuuksien mukaan antaa muutakin asiantuntija-apua torjuntatöihin liittyen. ELY-keskuksella ei ole torjuntakalustoa.

ELY-keskus avustaa torjuntatöiden johtajaa torjuntatöiden päättämiseen liittyvässä päätöksenteossa ja varautuu perustamaan kappaleessa 11 mainitun katselmuslautakunnan vahingon puhdistustöihin ja korvauskysymyksiin liittyen.

13.6. Virka-apuviranomaiset

Öljyvahinkojen torjuntalain 11 § mukaan kaikki valtion viranomaiset ovat pyydettyinä velvollisia mahdollisuuksiensa mukaan antamaan torjuntaviranomaisille virka-apua. Sama velvollisuus on valtion omistamalla luotsausliiketoimintaa harjoittavalla osakeyhtiöllä, Finnpiilot Pilotage Oy:llä.

Virka-apuviranomaisten yksiköt ja hälytysyhteydet on listattu liitteessä 1.3.

13.7. Torjuntaviranomaisten ja muiden torjuntaan osallistuvien henkilöstö

Yhteistoimintasuunnitelma-alueen torjuntaviranomaisten, torjuntaan osallistuvien viranomaisten ja virka-apuviranomaisten sekä muiden torjuntaan osallistuvien tahojen resurssit on esitetty liitteessä 1.5.

13.8. Kunnan viranomaiset ja laitokset

Jälkitorjunnalla tarkoitetaan öljyvahingon torjuntaa, jota tehdään öljyn pilaaman maaperän, pohjaveden ja rannikon puhdistamiseksi ja kunnostamiseksi sen jälkeen, kun välttämättömät torjuntatoimet vahingon rajoittamiseksi ja öljyn keräämiseksi on tehty (HE 248/2009).

Öljyvahinkojen torjuntalain 9 §:n mukaan kunta vastaa tarvittaessa jälkitorjunnasta alueellaan. Kunnan eri viranomaisten ja laitosten tulee tarvittaessa osallistua öljyvahinkojen torjuntaan.

Torjuntatöiden johtaja päättää, milloin johtovastuu siirretään jälkitorjunnasta vastaavalle kunnan asianomaiselle viranomaiselle. (Liite 1.4.)

Jälkitorjuntaa johtaa asianomaisen kunnan määräämä viranomainen. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ohjaa ja sovittaa yhteen jälkitorjuntatöitä, jos torjunta ulottuu usean kunnan alueelle. Torjuntatöiden johtaja päättää elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta tarvittaessa kuultuaan, milloin öljyvahingon tai aluskemikaalivahingon torjunta ei enää vaadi torjuntaviranomaisen toimenpiteitä.

Yhteistoiminta-alueen alusöljyvahinkojen jälkitorjuntaviranomaiset kunnittain on listattu liitteessä 1.4.

14. Muu suunnitelma-alueella torjuntaan käytettävissä oleva henkilöstö

14.1. Varastojen, satamien ja laitosten henkilöstö

Öljyvahinkojen torjuntalain 4. luvussa tarkoitettujen satamien ja varastojen öljyntorjuntasuunnitelmissa on esitetty öljyntorjunnasta vastaavat henkilöt ja laitosten öljyntorjuntaresurssit. Suunnitelmavelvollisten laitosten osaavaa henkilökuntaa voidaan käyttää öljyntorjuntatehtäviin, jotka tapahtuvat ko. laitoksella tai sen lähialueella. Monet laitoksista tukeutuvat pääosin pelastuslaitosten apuun.

14.2. Vapaaehtoiset järjestöt

Vapaaehtoisten resurssien käyttö järjestetään alueellisten pelastuslaitosten öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmissa esitetyllä tavalla. Kansainvälisellä luonnonsuojelujärjestöllä WWF:llä on rantojen puhdistamiseen ja lintujen hoitoon koulutettuja joukkoja, joiden samoin kuin muiden vapaaehtoisjärjestöjen hälyttäminen tapahtuu Häätäkeskuksen ja alueellisen vapaaehtoisen pelastuspalvelun (Vapepa) kautta, poikkeuksena kuitenkin lintujen hoito, johon vapaaehtoiset hälyttää SYKE.

Vapaaehtoisten käyttö on tällä hetkellä keskittynyt lähinnä öljyyntyneiden eläinten ja rantojen puhdistukseen, jossa WWF on toiminut pääosassa. Eri vapaaehtoisjärjestöt ovat kuitenkin osoittaneet kiinnostustaan osallistua myös muihin öljyntorjunnan osaluaisiin niin käytännön torjuntatyöhön kuin torjunnan tukitoimintoihinkin. Eläinten ja rantojen puhdistuksen lisäksi vapaaehtoisia on koulutettu avustamaan muun muassa öljyyntyneiden eläinten kiinniottamisessa ja

kuljettamisessa. Joillakin vapaaehtoisjärjestöillä on myös omia aluksia ja hyvä paikallistuntemus ja sitä kautta mahdollisuuksia osallistua myös muihin maaja merikuljetuksiin sekä kuljetushuoltoon. Useilla vapaaehtoisjärjestöillä on kiinnostusta ja resursseja osallistua myös muun muassa tiedustelutoimintaan, tiedotukseen, kansalaisneuvontaan, henkilöhallintoon, viestitöimintaan ja ensiaputoimintaan. Järjestöt voivat tarjota apuaan myös esimerkiksi torjuntahenkilöstön muonituksessa ja majoituksessa. Vapaaehtoisten käytöstä öljyntorjunnassa puuttuu vielä toistaiseksi yhtenäinen toimintamalli, mutta Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK luomassa valtakunnalliseksi tarkoitetun toimintamallin vapaaehtoisten osallistumisesta öljyntorjuntaan sekä koulutuspaketteja torjuntaan osallistuville vapaaehtoisille. Toimintamalli pilotoidaan Varsinais-Suomessa ja Etelä-Savossa.

15. Torjuntakalusto

15.1. Valtion torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Valtiolla on merialueella käytettävissään yhteensä kaksikymmentä laivaluokan öljyntorjunta-alusta. Yksi aluksista on Ahvenenmaan maakuntahallituksen hallinnassa. Kaikki alukset on varustettu kiintein öljynkeräyslaittein, joiden avulla alukset pystyvät itsenäisesti keräämään öljyä veden pinnalta liikkuen noin 1–2 solmun nopeudella. Lisäksi niissä on erilaisia siirrettäviä öljynkeräyslaitteita.

Valtiolla on 11 öljyntorjuntakalustovarastoa, joihin on sijoitettu muun muassa noin 22 kilometriä raskasta avomeripuomia ja 10 kilometriä meripuomia sekä erilaista ankkurointikalustoa. Valtiolla on lisäksi erilaisia harjakauhoja, hinattavia välivarastosäiliöitä, skimmerit ja muuta erikoiskalustoa. Kullakin valtion varastolla on varastonhoitaja, joka auttaa kaluston mobilisoinnissa. Saaristomeren yhteistoiminta-alueella valtion kalustovarastot sijaitsevat Paraisten Nauvossa, Turussa ja Porissa. Lisäksi valtion kalustoa on Uudessa kaupungissa. Suunnitelma-alueen varastoihin

sijoitettu kalusto on esitetty liitteessä 2.3. Kaikkien valtion varastojen sijaintitieto on Boris-järjestelmässä.

Suunnitelma-alueen ulkopuolella on valtion kalustovarastoja seuraavissa paikoissa:

- Savonlinna, Pihlajaniemi
- Kotka, Kuusinen
- Porvoo, Emäsalo
- Helsinki
- Kirkkonummi, Upinniemi
- Hanko, Itäsatama
- Vaasa, Vaskiluoto
- Kalajoki, Rahjan satama

Lisäksi valtion öt-kalustoa on Nuijamaalla, Santahaminassa, ja Oulussa.

Valtion öljyntorjuntakalusto hälytetään SYKE:n päivystäjän kautta.

Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan erityisesti soveltuvia aluksia ovat Merivoimien Louhi Upinniemessä sekä Rajavartiolaitoksen vartiolaivat Merikarhu ja Turva Helsingissä sekä Tursas ja Uisko Turussa.



15.2. Pelastustoimen torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Pelastustoimen alueiden materiaallinen valmius alusöljyvahinkojen torjuntaan perustuu öljyntorjuntaveneisiin, työaluttoihin, rannikko- ja meripuomeihin. Puomikaluston ja yli 10 metriä pitkien öljyntorjuntaveneiden sijainti on esitetty liitteessä 2.2. Lisätietoja pelastustoimen veneistä öljyntorjuntakaluston varastopaikoista on Boriksessa.

Pelastuslaitoksen MIRG-ryhmä (Maritime Incident Response Group) on pelastustoimen erikoiskoulutettu meripelastusryhmä, jonka tärkein ja kiireellisin tehtävä on aluksen miehistön ja matkustajien turvallinen poistaminen vaara-alueelta sekä tulipalojen sammuttaminen. MIRG-ryhmät voivat varusteidensa ja koulutuksensa perusteella toimia apuna myös aluskemikaalivahinkojen torjunnassa. Esimerkiksi sammutuspuvun alla pidetään pelastautumispukua, joka suojaa vedenvaraan jouduttaessa. MIRG-pelastajilla on yllään myös helikopterivinsaukseen sopivat valjaat. MIRG-ryhmä saapuu onnettomuuspaikalle ensisijaisesti helikopterilla, mutta lisämiehitystä ja -kalustoa voidaan kuljettaa paikalle tarvittaessa myös veneellä.

Suomessa viralliset MIRG-ryhmät sijaitsevat Varsinais-Suomessa, Helsingissä, sekä tarvittaessa myös Maarianhaminassa on saatavilla vastaavanlaisen koulutuksen omaavaa pelastushenkilöstöä. Varsinais-Suomen ryhmään kuuluu noin 40 henkilöä.

15.3. Varastojen, satamien ja laitosten torjuntakalusto ja -tarvikkeet

Öljyvahinkojen torjuntalain mukaan kauppamerenkulun satamilla sekä suurilla öljy- ja kemikaalivarastoilla on varautumisvelvoite omasta toiminnasta aiheutuviin öljy- ja kemikaalionnettomuuksiin. Satamilla tulisi olla puomikalustoa, joilla kyetään suurin satamassa käyvä alus puomittamaan ympäri aluksesta peräisin olevien öljy- ja kemikaalipäästöjen leviämisen estämiseksi. Lisäksi suunnitelmavollisilla laitoksilla tulee olla imeytysaineita ja muuta kalustoa, joilla pyritään estämään päästöt maalla sijaitsevilta säiliöalueilta mereen. Satamien ja laitosten henkilöstö ja kalusto on ensisijaisesti käytettävissä laitoksilla tapahtuvien vahinkojen torjuntaan ja vasta toissijaisesti ja tapauksesta riippuen niitä voidaan käyttää muualla tapahtuvien suurten öljy- ja kemikaalionnettomuuksien torjuntaan. Niiden



suunnitelma-alueen satamien ja laitosten resurssi- ja kalustotiedot, joiden öljyntorjuntasuunnitelma on toimitettu Varsinais-Suomen ELY-keskukselle vuoden 2015 loppuun mennessä, on koottu liitteessä 1.6 olevaan taulukkoon.

Yleisesti satamat ja laitokset turvautuvat pääosin pelastuslaitoksilta saatavaan torjunta-apuun ja tekevät yhteistyötä pelastuslaitosten kanssa.

15.4. Vahinkoalusten lastin siirtoon ja hinaukseen käytettävissä oleva kalusto

Nestemäisten öljy- ja kemikaalilastien keventämiseen soveltuvia aluksia ja kalustoa on varustamoilla (Liite 2.5).

Vahinkoalusten ja niiden lastien pelastamiseen soveltuvaa hinaaja- ja pelastuskalustoa on hinaus- ja meripelastustoimintaa harjoittavilla yhtiöillä, joiden yhteystietoja on liitteessä 2.5.

15.5. Suunnitelma torjuntakaluston ja -tarvikkeiden siirroista muilta alueilta

Valtion kaluston siirrot onnettomuuspaikalle hoidetaan SYKE:n toimesta. Kansainväliset kalustoavunpyynnöt tekee SYKE.

Suunnitelma-alueen ulkopuolisten pelastuslaitosten kalustotiedot ovat ao. pelastuslaitosten öljyntorjuntasuunnitelmissa ja Boris järjestelmässä.

Pelastustoimen kalustosiirrot on suunniteltu tehtäväksi seuraavasti:

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella rannikopuomi ja ankkurointikalusto ovat sijoitettuna osaksi vaihtolavoille ja osa on toistaiseksi häkeissä, jotka voidaan maantiekuljetuksina siirtää myös muiden pelastuslaitoksien alueille.

Puomien tarve naapuripelastuslaitoksille tulee ilmoittaa hätäkeskuksen kautta hälyttämällä päivystävä palomestari (Itä P 3 tai Länsi P3) joka käynnistää tarvittavat toimenpiteet Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella.

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella ei ole sellaista kuljetuskalustoa, jolla voidaan suuremmat määrät puomihäkkejä maanteitse siirtää vahinkoalueelle ympäri Suomea. Toistaiseksi on kuljetuksissa tukeuduttava yksityisiin kuljetusliikkeisiin. Pelastuslaitoksen

öljyntorjuntasuunnitelman mukaisilla kalustohankinnoilla ja koulutuksella pyritään parantamaan varastointi- ja kuljetuslogistiikkaa.

Satakunnan pelastuslaitoksella rannikopuomi ja ankkurointikalusto ovat sijoitettuna pääosin kontteihin, jotka ovat helposti ja nopeasti siirrettävissä myös muiden pelastuslaitoksien alueille ympäri Suomea. Puomien tarve naapuripelastuslaitoksille tulee ilmoittaa päivystävälle palomestarille Kanta-Porin (p. 044 701 1503) tai Euran (p. 044 701 7353) päivystyspisteeseen. Päivystävä palomestari huolehtii puomikonttien siirtämisestä apua tarvitsevan pelastuslaitoksen alueelle.

Satakunnan pelastuslaitoksen kehikoille siirrettävän puomikaluston siirto on merkittävästi pitkäkestoisempi operaatio. Karkeasti voidaan arvioida että kehikoille sijoitettujen puomien siirtämiseen kuluu 2–3 kertaa pidempi aika puomikontteihin verrattuna.

Alla olevassa taulukossa on puomikonttien suunniteltu logistinen ketju, sekä osatehtäviin kuuluvan ajan arvio karkeasti:

Osatehtävä	Tehtävään kuluva aika
Puomikontin siirto varastosta auton lavalle	(Meri-Pori 1h) (Rauma ½ tuntia)
Puomikontin siirtäminen esim. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen alueelle	(Meri-Pori 3h) (Rauma 1h)
Kokonaisaika	(Meri-Pori 4h) (Rauma 1½ tuntia)



16. Suunnitelma-alueella järjestettävät harjoitukset ja koulutustilaisuudet

ITÄMEREN VALTIOT JÄRJESTÄVÄT VUOROTELLEN MERIALUEELLA KANSAINVÄLISIÄ KAHDEN TAI USEAMMAN VALTION VÄLISIÄ YHTEISTOIMINTAHARJOITUKSIA. SYKE:N TAVOITTEENA ON JÄRJESTÄÄ 2–3 VUODEN VÄLEIN YKSI KANSAINVÄLINEN HARJOITUS KULLAKIN KOLMELLA MERIALUEELLA POHJANLAHDELLA, SAARISTOMERELLÄ JA SUOMENLAHDELLA.

Suomen ympäristökeskus järjestää tarpeen mukaan valtakunnallisia koulutustilaisuuksia öljyntorjuntaviranomaisille. Lisäksi Suomen ympäristökeskuksella on mahdollisuus vaikuttaa eri koulutusjärjestöjen öljyntorjuntaa käsitteleviin koulutustilaisuuksiin ja -ohjelmiin.

Varsinais-Suomen ja Satakunnan pelastuslaitokset jatkavat oman henkilöstönsä kouluttamista itse ja hankkivat henkilöstölleen alusten miehistöltä vaadittavia pätevyyyksiä. Pelastuslaitokset järjestävät koulutuspurjehduksia sekä puomitusharjoituksia ja pyrkivät kehittämään Saaristomeren alueella erityisen tärkeää nopeaa toimintaa.

Rantatorjuntaa pelastuslaitokset harjoittelevat yhteistyössä vapaaehtoisten järjestöjen kuten MPK:n ja WWF:n kanssa.

Satakunnan pelastuslaitos suunnittelee järjestävänsä vuosittain (v.2015–19) ainakin yhden yhteistoimintaharjoituksen, johon osallistuu muita torjuntaviranomaisia. Varsinais-Suomen pelastuslaitos osallistuu vuosina 2015–2019 muiden järjestämiin harjoituksiin, sekä pyrkii järjestämään yhden karttaharjoituksen ja kaksi puomitusharjoitusta Saaristomereillä vuosina 2016 ja 2017.

Rajavartiolaitos järjestää säännöllisesti yhteistoimintaharjoituksia Meripelastuksen alueellisen johtoryhmän puitteissa.

Saaristomeren alueelle perustetaan vuonna 2016 öljyntorjunnan alueellinen neuvottelukunta, jonka yhtenä tehtävänä on koordinoida alueellista harjoitustoimintaa. Tavoitteena on laatia pidemmän tähtäimen suunnitelma alueella järjestettävistä yhteistoimintaharjoituksista. Suomen ympäristökeskus tukee yhteistoiminta-alueen harjoitusten suunnittelua ja toteutusta antamalla tarvittavaa asiantuntija- ja kalustoapua. Varsinais-Suomen ELY-keskus osallistuu resurssien puitteissa yhteistoimintaharjoitusten suunnitteluun ja järjestelyihin sekä harjoituksiin. ELY-keskus valvoo pelastuslaitosten koulutussuunnitelmien toteutumista.

Yhteistoimintasuunnitelman laatimisen yhteydessä on tunnistettu harjoitustoimintaan liittyvä tiedonkulun ja koordinaation parantamisen tarve. Mittavien yhteistoimintaharjoitusten järjestämistä haittaa kaikkia organisaatioita koskeva resurssipula. Table-Top harjoituksen lisääminen nähdään yhtenä vaihtoehtona, koska nämä harjoitukset vaativat vähemmän resursseja. Naapuripelastuslaitosten yhteisharjoituksia puomitukseen liittyvän yhteistoiminnan sekä kalustologiikan osalta tulee lisätä. Boris 2 tilannekuvajärjestelmän koulutusta ja osaamista tulisi laajentaa kouluttamalla lisää henkilöstöä järjestelmän käyttäjiksi.

17. Yhteisen torjuntavalmiuden taso

17.1. Tavoitetaso

Suomen ympäristövahinkojen torjunnan kehittäminen tähtää torjuntavalmiuteen, jolla vuonna 2018 kyetään yhdessä naapurimaiden kanssa torjumaan merellä

- Suomenlahdella 30 000 tonnin,
- Saaristomerellä 20 000 tonnin ja
- Pohjanlahdella 5 000 tonnin
- sekä Saimaalla 300 m³:n

suuröljyvahinko avoosiolosuhteissa kolmen vuorokauden ja jääolosuhteissa kymmenen vuorokauden kuluessa. Meren saaristo- ja rannikkovesillä vastaavat suuröljyvahingot on kyettävä torjumaan vuoteen 2018 mennessä vesillä niin, että öljyn pääsy sisäsaaristoon sekä mantereen rannoille voidaan estää ja kerätä öljy talteen yhdessä valtion ja pelastuslaitosten toimin kuukauden kuluessa. Rannikolla tavoitteena on suunnitelmallinen rantojen puhdistustyön pääosan suorittaminen kolmen kuukauden kuluessa.

Pelastuslaitosten ja valtion torjuntayksiköiden tulee yhdessä pystyä pysäyttämään suuren öljylautan eteneminen mereltä rannikolle ja kerätä öljy talteen puomituksesta. Tätä varten

- Saaristomerellä Varsinais-Suomen sekä Satakunnan pelastusalueiden tulee kummankin yksinään pystyä sijoittamaan ja ankkuroimaan alueellaan kahdessatoista tunnissa yhteensä vähintään noin kolme kilometriä meri- ja rannikkopuomia.

Kaikilla merialueilla naapuripelastusalueiden tulee pystyä 24 tunnin kuluessa vahingosta avustamaan kohdealuetta toimenpideapuna ankkuroimalla sinne lisää meri- ja rannikkopuomia noin 10 kilometriä. Toisen vuorokauden aikana (24–48 tuntia vahingosta) alueelle pitää yhdessä naapurialueiden pelastuslaitosten kanssa saada toimenpide- ja osaksi materiaaliapuna lisää meri- ja rannikkopuomia noin 30 kilometriä. Lopulta kolmannen vuorokauden kuluessa (48–72 tuntia) meri- ja rannikkopuomin määrän vahinkoalueella tulee olla 80–90 km sekä tarvittava määrä aluksia (F-, E- ja D-luokan veneitä ja G-luokan lauttoja) miehistöineen sen käsittelemiseksi.

Edellä esitetyt tavoitetasot on määritelty Suomen ympäristökeskuksen vuonna 2009 julkaisemassa öljyntorjunnan kokonaisselvityksessä.



Kuva 14. Raskaan polttoöljyn keräystä Naantalın satamassa.

17.2. Torjunnan taso yhteistoiminta-alueella

17.2.1 Öljyvahinkojen torjunnan taso avovesikauden aikana

Öljyntorjunnan kokonaisselvityksessä Saaristomeren alueelle asetettu tavoite kyettä torjumaan ja keräämään 20 000 tonnin öljypäästö merellä ennen öljyn ajautumista rantaan avovesikauden aikana kolmen vuorokauden kuluessa on erittäin haasteellinen ja torjuntatyö tavoitteen mukaisessa aikataulussa mahdollinen ainoastaan avomerellä sekä öljyn keräämisen kannalta suotuisissa tuuliolosuhteissa.

Rannikko- ja saaristoalueella tavoite 20 000 tonnin öljypäästön leviämisen estäminen vahinkoalueelta sisäsaaristoon ja mantereen rannoille ja kerääminen merestä kuukauden kuluessa on tavoitteena haasteellinen, mutta nopealla toiminnalla keskittämällä tavoitteen mukaisesti valtion ja pelastuslaitosten kalustoa vahinkoalueelle mahdollista toteuttaa avovesikauden aikana.



17.2.2 Öljyvahinkojen torjunnan taso talviolosuhteissa

Talviolosuhteissa tapahtuvan öljyntorjunnan osaamista Saaristomeren alueella on vain vähän. Pelastuslaitoksella ei ole jääolosuhteissa tapahtuvaan öljyntorjuntaan soveltuvaa keräyskalustoa. Jääolosuhteissa on puomeja asennettu muutamassa pienessä vahinkotilanteessa, mutta jääolosuhteissa tapahtuvia puomituksia ei ole toistaiseksi harjoiteltu. Merivoimat ja Rajavartiolaitos ovat osallistuneet jääolosuhteissa tapahtuvan öljyntorjunnan kehitystyöhön yhdessä Suomen ympäristökeskuksen kanssa. Saaristomeren alueella Merivoimien öljyntorjunta-alus Halli sekä talvesta 2016 alkaen Rajavartiolaitoksen Tursas ja Uisko on varustettu jääöljyntorjuntalaitteella. Saaristomeren yhteistoiminta-alue tukeutuu tässä vaiheessa Suomen ympäristökeskuksen asiantuntemukseen sekä alueen ulkopuolelta tuleviin torjunta-aluksiin talviaikana avovesialueiden ulkopuolella tapahtuvissa öljyvahingoissa.

17.2.3 Aluskemikaalivahinkojen torjunnan taso

Saaristomeren alueella suurempia aluskemikaalivahinkoja ei ole tapahtunut ja toimintaa vahinkotilanteissa on harjoiteltu varsin vähän. Saaristomeren alueella toimivat Rajavartiolaitoksen vartiolaivat on varustettu aluskemikaalivahinkojen torjuntaa varten. Pelastuslaitokset eivät toistaiseksi ole hankkineet kalustoa tai osaamista varsinaisesti aluskemikaalivahinkojen torjuntaa varten. Pelastuslaitoksen henkilöllä on kuitenkin osaamista ja varusteita toimia olosuhteissa, joissa esim. haihtuvia kemikaaleja on ilmassa. Pelastuslaitosten MIRG-ryhmät saattavat olla käyttökelpoisia ja toimintaan kykeneviä aluskemikaalivahinkotilanteissa vaikka niiden ensisijaisena tehtävänä on ihmisten pelastaminen. Aluskemikaalivahinkojen torjunnan kannalta tärkeää on tuntea erilaisten kemikaalien vaarominaisuudet ja käyttäytyminen ympäristössä. Monien kemikaalien kerääminen merestä voi olla haasteellista tai mahdotonta ja ensisijaisena torjuntatoimenpiteenä todennäköisesti on ympäristöön joutuneen kemikaalin haittaominaisuuksien lieventäminen esim. neutraloimalla aine toisella kemikaalilla. Kemikaalitietoa on saatavissa Suomessa laajasti monista eri lähteistä.

Saaristomeren alueella tavoitteeseen rantojen puhdistustyön pääosan toteuttamisesta suuren öljyvahingon tapahtumisesta kolmen kuukauden kuluessa ei todennäköisesti ole mahdollista päästä ainakaan saariston kalustologistisesti hankalissa olosuhteissa.

Saaristomeren yhteistoiminta-alueen pelastuslaitoksille kummallekin asetettu tavoite 3 kilometrin puomituksesta yksin on tavoitteena mahdollista toteuttaa. Rannikkoalueiden pelastuslaitoksille asetettu tavoite naapurivaltion alueelta on mahdollista saavuttaa, mikäli kalustosiirrot saadaan sujuvasti toteutettua ja riittävä määrä maa- ja merikuljetuskalustoa on saatavilla. Tätä osaluuetta ei ole toistaiseksi riittäväällä tavalla suunniteltu tai harjoiteltu.

Edellä esitetyistä haasteista huolimatta Saaristomeren alueella pyritään kansallisesti asetettuihin tavoitteisiin. Saaristomeren alueella keskeistä torjuntatöiden onnistumisen kannalta on nopea toiminta ja etenkin suoja- ja puomitusten ankkurointi niin nopeasti kuin mahdollista.

17.2.4 Rantatorjunnan taso

Saaristomeren alueella tapahtuvissa suuremmissa alusöljyvahingoissa rantojen puhdistamiselta harvoin voidaan välttyä. Tuulten ja virtausten vaikutuksesta öljy tavoittaa Saaristossa lähimmät rannat tuntien kuluessa. Toisaalta saaret useimmiten rajoittavat öljyn leviämistä laajemmalle alueelle. Operointi väyli- en ulkopuolella ei ole usein mahdollista laivaluokan öljyntorjunta-aluksilla, joten suojapuomitusten ankkurointiin sekä öljyn keräämiseen väyli- en ulkopuolella tarvitaan runsaasti pienempiä aluksia. Saaristomeren alueella keskeistä torjuntatöiden onnistumisen kan- nalta on nopea toiminta ja etenkin suojapuomitusten ankkurointi niin nopeasti kuin mahdollista.

Koska öljyä saaristoalueilla joudutaan torjumaan matalista vesistä ja rantojen likaantumisen estämisek- si mahdollisimman nopeasti, tarvitaan runsaasti puo- mituksiin ja öljyn keräämiseen kykenevää pienempää aluskalustoa. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella on runsaasti venekalustoa saaristoalueella sijoitettu- na riskiperusteisesti. Satakunnan pelastuslaitoksella kalustoa on vähemmän, mutta omien velvoitteiden hoitamiseen kohtuullisesti.

Saaristoalueella rantojen puhdistamiseen on va- rauduttava. Rantapuhdistustöiden organisointi ja tor- juntajoukkojen varustelu on pelastuslaitosten vastuul- la, mutta laitosten omat voimavarat eivät riitä vähäistä suuremman vahingon rantapuhdistustyön käytännön toteuttamiseen. Rantapuhdistukseen käytettäviä re- sursseja on saatavilla ostopalveluna esim. ympä- ristönhuoltoon erikoistuneilta yrityksiltä. Viimeisen kymmenen vuoden aikana on muodostettu WWF:n organisoimana vapaaehtoisista koostuvia öljyntorjun- tajoukkoja, joita voidaan myös käyttää viranomaisten apuna rannanpuhdistustöissä. Viime vuosina myös muut vapaaehtoisjärjestöt ovat ilmaisseet halukkuu- tensa osallistua tarvittaessa torjuntaan ja torjunnan tukitoimintojen järjestämiseen. Parhaillaan on meneil- lään Suomen Pelastusalan keskusliiton hanke, jossa laaditaan vapaaehtoisten öljyntorjuntatyötä varten toimintamalli sekä tarkastellaan eri vapaaehtoisjär- jestöjen käyttömahdollisuuksia öljyntorjunnan eri osa- alueilla sekä vapaaehtoisten kouluttamista öljyntor- juntatehtäviin.

Rantavesistä pienemmillä aluksilla sekä rannoilta konekalustolla ja käsin kerätyn öljyjätteen kokoami- nen ja kuljettaminen käsiteltäväksi on erittäin haas- teellista. Turun Ammattikorkeakoulun vuosina 2012 toteutetun Archoil ja parhaillaan meneillään olevan Oil-hankkeen yhteydessä on tarkasteltu Saaristome- ren erityisolosuhteissa tapahtuvaa öljyntorjuntaa sekä suunniteltu mm. valmiuspulttauspaikkoja keskeisten Saaristomeren syväväyli- en varrelle sekä kartoitettu logistisia pisteitä Saaristoalueelta, joita voidaan käyt- tää torjuntakaluston ja vahinkojätteen kuljetuksiin. Systemaattiset logistiset suunnitelmat kalusto- ja jäte- kuljetusten osalta toistaiseksi puuttuvat.

Kiireellisten rantojen puhdistustöiden päätyttyä siirrytään jälkitorjuntavaiheeseen. Yhteistyötä torjun- taviranomaisten ja jälkitorjunnasta vastaavien viran- omaisten kesken on kehitettävä edelleen, jotta mm. jälkitorjunnasta vastuulliset tahot mieltäisivät sel- keämmin oman roolinsa ja vastuunsa. Edellä mainitun Archoil-hankkeen yhteydessä laadittiin kunnille suun- nattu opas, jossa näitä asioita käsiteltiin.



18. Alueen torjuntavalmiuden kehittämistarpeet

18.1. Yleistä

Saaristomeren alueella keskeistä torjuntätöiden onnistumisen kannalta on nopea toiminta ja etenkin suo-
japuomitusten ankkurointi niin nopeasti kuin mahdollista. Resursseja, kuten puomeja ja kerääviä aluksia tarvitaan mahdollisimman paljon, joten hyvin suunniteltu ja harjoiteltu yhteistoiminta suunnitelma-alueen keskeisten toimijoiden sekä myös alueen ulkopuolisten toimijoiden, kuten naapuripelastuslaitosten kesken on ensiarvoisen tärkeää.

Öljyvahinkojen torjunta talviolosuhteissa on haasteellista eikä suunnitelma-alueella ole vielä riittävästi valmiuksia toimia avovesikauden ulkopuolella.

Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan ei ole riittäväällä tavalla varauduttu. Torjuntaan osallistuvien tehtävät ja roolit on määriteltävä ja torjuntatilanteita harjoitettava yhteistoiminnassa.

Suuren öljyvahingon pitkäkestoisiin puhdistustöihin ja vahinkojätteen logistisiin järjestelyihin ei ole riittäväällä tavalla varauduttu.

18.2. Nopean toiminnan kehittäminen

Yhteistoiminta-alueelle hankitaan lisää sellaista puomikalustoa joka voidaan kuljettaa nopeasti kohteeseen. Avomeripuomit sijoitetaan alueella riskiperusteisesti sellaisiin paikkoihin, joista ne voidaan mobilisoida laivaluokan öljyntorjunta-aluksiin. Järjes-

tettävissä puomitusharjoituksissa painotetaan nopeaa toimintaa ja harjoitusten yhteydessä määritellään eri osaoperaatioihin, kuten puomin kuljettamiseen varastosta rantaan, siirrosta kuljetusvälineeseen ja kuljetuksista kohteeseen, kuluva aika.

18.3. Öljyvahinkojätteen logistiikan kehittäminen

Öljyvahinkojätteen logistiset suunnitelmat ovat kargeita ja laadittu erillisprojekteina. Viranomaisten resurssit eivät yksityiskohtaiseen suunnitteluun nyt ja lähitulevaisuudessa riitä. Koska alueen oppilaitokset ovat osoittaneet kiinnostusta osallistua öljyntorjunnan suunnitteluun, rahoitusta pyritään edelleen hankkimaan ja ohjaamaan sellaisiin hankkeisiin, jotka palvelevat ja tukevat viranomaisten varautumista öljyvahinkojätteen logistiikkaan.

18.4. Aluskemikaalivahinkojen torjunnan kehittäminen

Aluskemikaalivahinkojen torjuntaa ja vahinkotilanteissa tapahtuvaa viranomaisyhteistyötä tulee kehittää. Pelastuslaitoksille aluskemikaalivahinkojen torjunnassa soveltuvat tehtävät tulisi määritellä ja näitä tehtäviä harjoitella yhteistoiminnassa muiden viranomaisten kanssa.

Suomen ympäristökeskuksen johdolla tulisi laatia aluskemikaalivahinkoja varten toimintamalli, jota sen valmistuttua ensin harjoitellaan table-top tyyppisesti ja sen jälkeen käytännön tilanteissa tarkoituksen mukaisilla kokoonpanoilla. Yhteistoiminta-alueella seurataan valtakunnallista kehitystyötä aluskemikaalivahinkojen torjuntaan liittyen ja alueen torjuntaviranomaiset osallistuvat aihepiiriin liittyviin koulutuksiin ja harjoituksiin.

18.5. Talvitorjunnan kehittäminen

Talviaikana jääolosuhteissa tapahtuvaa öljyntorjuntaa kehitetään suunnitelma-alueella Suomen ympäristökeskuksen ja TalviSökö-projektin kokemusten perusteella. Pelastuslaitokset hankkivat tietoa torjuntamenetelmistä ja harjoittelevat mm. puomitusten tekemistä jääolosuhteissa. Yhteistoiminta-alueella seurataan valtakunnallista kehitystyötä jääolosuhteissa tapahtuvaan öljyntorjuntaan liittyen ja alueen torjuntaviranomaiset osallistuvat aihepiiriin liittyviin koulutuksiin ja harjoituksiin. Pelastuslaitokset kehittävät valmiuttaan ottaa talvitelakoidut alukset tarvittaessa ja mahdollisuuksien mukaan nopeasti takaisin käyttöön.

18.6. Rantapuhdistuksen ja tukitoimintojen organisointi

Puhdistustöihin tarvittavat sekä käytävissä ja saatavissa olevat resurssit sekä näille soveltuvat tehtävät tulee määritellä vähintään karkealla tavalla etukäteen. Riittävän yksityiskohtaiset logistiset suunnitelmat tulee laatia ainakin keskeisien väylien alueilla tapahtuvia vahinkoja varten.

Vapaaehtoisten toiminta integroidaan pysyvästi osaksi rantapuhdistuksen ja jätelogistiikan järjestämistä. Yhteistoimintaa akuutista öljyntorjunnasta vastaavien viranomaisten sekä jälkitorjunnasta vastaavien kuntien kanssa kehitetään ja harjoitellaan, jotta jälkitorjuntatyöt voivat jatkua viivytyksettä öljyntorjuntatöiden päätyttyä.

18.7. Yhteistoiminta-alueen ulkopuolelta tuleva apu

Yhteistoimintaa alueen ulkopuolelta tulevan kalusto- ja muun avun toimittamista kehitetään ja harjoitellaan. Pelastuslaitokset yhdenmukaistavat kalustokokoonpanonsa ja kokoonpanojen nimitykset sellaisiksi, että

Kuva 15. Rantapuhdistusta ja puhdistustöiden tukitoimintoja harjoiteltiin Raumalla vuonna 2014



apua pyytävä tietää varmasti millaista kalustoa tulee saamaan ja apua toimittavalle ei jää epäselvyyttä millaista kalustoa on pyydetty. Kalustoapua antavan on kyettävä määrittelemään avun pyytäjälle kalustotoimittukseen kuuluva aika.

18.8. Kalustopuutteet

Saaristoalueella öljyä ei yleensä ehditä torjumaan, ennen sen ajautumista rantaan. Torjuntavalmiutta ja kykyä voitaisiin parantaa tältä osin sijoittamalla suuri osa aluksista ulkosaaristoon mahdollisimman lähelle riskipaikkoja. Tämä ei ole kuitenkaan alusten miehittämisen ja huollon kannalta mahdollista. Suunnitelma-alueella tukeudutaan alueella nykyisin olevaan aluskalustoon sekä lisäksi alueen ulkopuolelta saatavaan torjunta-apuun. Pelastuslaitosten E- ja F-luokan veneiden lukumäärä ja/tai torjuntakyky pyritään säilyttämään nykyisellään.

Siirrettävää välivarastointikapasiteettia merestä tai rannoilta kerätylle öljylle ei ole tarpeeksi. Öljyntorjunnan kokonaisselvityksessä on esitetty, että molemmilla yhteistoiminta-alueen pelastuslaitoksella tulisi olla 1000–2000 m³ siirrettävää välivarastokapasiteettia.

Lisäkalustoa, kuten säkkejä ja hinattavia säiliöitä tulee hankkia lisää, jotta öljyn kerääminen merestä voi jatkua ilman tarpeettomia viivästyksiä.

Saariston yhteysalusten, myös Ahvenanmaan alueella operoivien, varustamista öljyntorjuntaan tulee jatkaa.

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmassa (2015–2019) on esitetty useita kalustohankintoja, joiden avulla pyritään nopeuttamaan torjuntatoimien käynnistämistä vahinkoalueella.

Saaristomerelle on olemassa suunnitelma nopean toiminnan puomitusjärjestelmän hankkimisesta. Siitä on myös tehty yhteistyössä Turun ammattikorkeakoulun kanssa ”Nopean toiminnan puomitussuunnitelma”. Tällä järjestelmällä pyritään nopeasti estämään öljyn leviäminen vahinkopaikalta.

Suunnitelmassa on myös esitetty kuorma-autojen, torjuntakonttien ja nostokaluston ym. hankkimista öljyntorjunnan kuljetuslogistiikan nopeuttamiseksi ja kehittämiseksi Varsinais-Suomessa.

Satakunnan pelastuslaitoksen öljyntorjuntakontteihin sijoitetulla kalustolla voidaan suorittaa melko nopea puomitus Porin ja Rauman ympäristössä, ainakin kun kyseessä on esimerkiksi lahdenpoukama tai muu ennalta suunniteltu puomituskohde. Kaluston mobiilisoinnissa ulompana merellä tapahtuvan vahingon tor-



juntaa varten on nykyisellä kalustolla huomattavia vii-
veitä. Tästä syystä Merikarvian, Meri-Porin, Rauman
ja Luvian paloasemille tarvitaan nopeampi ja kevyem-
pi puomitusjärjestelmä, jolla tarvittava ensi puomitus
pystytään tekemään nopeammin. Markkinoilla olevia
pikapuomijärjestelmiä voidaan liikutella peräkärriillä
ja koko puomipaketti voidaan hinata vahinkopaikalle
pienemmilläkin aluksilla ja jopa 30 solmun nopeudel-
la. Satakunnan pohjoisilla alueilla tapahtuvan öljyva-
hingin torjuntatöitä pystyttäisiin merkittävästi nopeut-
tamaan ja nopea toiminta varmistamaan hankkimalla
pelastuslaitokselle lisää kuljetuskapasiteettia, esim.
oma koukkulava-auto puomikontin siirtoon.

18.9. Valtakunnallinen strategia merialueen öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan

Öljyntorjunnan lainsäädäntöä ja valtakunnallista koor-
dinaatiota tulee edelleen kehittää. Suomen ympäris-
tökeskuksen vuonna 2009 julkaisema öljyntorjunnan
kokonaisselvitys tulee päivittää vastaamaan nykyti-
lannetta mm. muuttuneen lainsäädännön ja organi-
saatioiden osalta. Samassa yhteydessä olisi peruste-
lua suunnitella valtakunnallinen visio/strategia, jonka
pohjalta eri viranomaiset varautuisivat toimialakohtai-
sesti öljy- ja kemikaalitorjuntaan merialueilla. Vuonna
2014 perustettu Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen tor-
junnan neuvottelukunta voisi toimia työtä ohjaavana
toimielimenä.





19. Yhteistyö Ahvenanmaan kanssa

19.1. Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan järjestäminen Ahvenanmaalla

Ahvenanmaan öljyntorjunta maa- ja merialueilla perustuu vuonna 1977 säädettyyn maakuntalakiin (Landskapslag om bekämpande av oljeskador, Nr 16/25.2.1977). Lakimuutos on parhaillaan valmistelussa.

Ahvenanmaalla maakuntahallituksella on yleisvastuu öljyvahingoista ja öljyvahinkojen torjunnasta. Käytännön öljyntorjuntatyöstä vastaavat pelastustoimen alueet, joiden kanssa maakuntahallitus on tehnyt sopimukset öljyntorjunnasta. Pelastustoimen alueita on kaksi: Maarianhaminan pelastustoimen alue, jonka toimialue kattaa maakunnan itäiset alueet, eli Maarianhaminan, Lemlandin ja itäisen saaristoalueen sekä maakuntien pelastustoimen alue, jonka toimialue kattaa maakunnan läntiset osat. Mariehamns Räddningsverk on maakunnan ainoa vakinainen pelastuslaitos. Kunnilla itsellään ei ole roolia öljyntorjunnassa. Pelastustoimen alueilla on operatiivinen johtovastuu tavanomaisissa pienemmissä öljyvahingoissa ja jatkuva päivystys. Suurissa öljyvahingoissa maakuntahallitus ottaa operatiivisen johtovastuun.

Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan ei ole varauduttu, eikä niitä varten ole olemassa erityistä lainsäädäntöä.

Ahvenanmaalla on yksi F-luokan keräävä öljyntorjunta-alus (Svärtan), joka on Maarianhaminassa. Lisäksi eri puolilla maakunnan aluetta on useita pienempiä veneitä. Ahvenanmaan meripelastusseura miehittää ÖTA Svärtanin ja osallistuu merialueen öljyntorjuntaan. Meripelastusseuralta saadaan tarvittaessa käyttöön myös keskiraskas hinaaja. Meritaito Oy:n öljynkeräyslaitteilla varustettu alus (OIL13) toimii maakunnan alueella Långnäsin satamasta käsin. Meripuomia on maakunnan alueella yhteensä 2 km ja rannikkopuomia 2 km sekä ns. pikapuomia 3x300 m.

Lähi vuosina on suunnitelmissa hankkia lisää meripuomia, G-luokan proomu ja D-luokan öljyntorjunta-alus sekä peruskorjata öljyntorjunta-alus Svärtan.

Ahvenanmaan maakunnan öljyntorjuntasuunnitelma vuosille 2015–2019 on valmistunut ja maakuntahallitus on sen hyväksynyt marraskuussa 2015. Suunnitelman sisältö on pääosin vastaava kuin öljyntorjunta-asetuksessa on Manner-Suomen pelastuslaitoksilta edellytetty.

19.2. Yhteistyö Manner-Suomen kanssa

Ahvenanmaan maakuntahallitus tekee yhteistyötä meripelastukseen liittyvissä asioissa Rajavartiolaitoksen sekä öljyvahinkojen torjuntaan liittyvissä asioissa SYKE:n kanssa.

Suurten maakunnan alueella tapahtuvien öljyvahinkojen, joiden torjunnassa tarvitaan laivaluokan aluksia, torjunta-avun hälyttäminen tapahtuu SYKE:n kautta. Manner-Suomen pelastustoimialueiden johtovastuulla olevien pienempien öljyvahinkojen ja vastaavasti maakunnan alueella tapahtuvien pienempien vahinkojen torjunta-apu voidaan pyytää suoraan torjunnan johtovastuussa olevan tahon toimesta.

Ahvenanmaan maakuntahallitus varautuu antamaan torjunta-apua alueen ulkopuolella, kuten Saaristomeren yhteistoiminta-alueella tapahtuvissa vahingoissa. Yhteistoiminta-alue antaa torjunta-apua vastaavasti Ahvenanmaan maakunnan alueella tapahtuvissa vahingoissa. Manner-Suomen alueelta tulevan torjunta-avun osalta huomioidaan Ahvenanmaan demilitarisatiosopimuksen ehdot.

Yhteistoiminta-alue tiivistää jatkossa yhteistyötään Ahvenanmaan maakuntahallituksen kanssa. Yhteistyömuotoja ovat säännölliset, vähintään kerran vuodessa järjestettävät tapaamiset, joissa tarkastellaan mm. torjuntavalmiuden tilannetta suunnitelmien, kaluston ja harjoitusten osalta sekä keskustellaan ajankohtaisista aihepiirin asioista. Yhteistoiminta-alueen pelastuslaitokset tekevät lisäksi yhteistyötä käytännön tasolla Ahvenanmaan pelastuslaitosten kanssa.

20. Suunnitelman ylläpito ja päivittäminen

SUUNNITELMA ON VOIMASSA TOISTAISEKSI JA SE TARKISTETAAN PÄÄSÄÄNTÖISESTI VIIDEN VUODEN VÄLEIN, YHTEYSTIETOJEN JA KALUSTON OSALTA KUITENKIN VUOSITTAIN.

Suunnitelmassa mainitut viranomaiset ja tahot ilmoittavat Varsinais-Suomen ELY-keskukselle kalusto- ja hälytysyhteystietojensa muutokset vuosittain.

Suunnitelmaa käsitellään vuosittain Varsinais-Suomen ELY-keskuksen johdolla vuonna 2016 perustettavassa öljyntorjunnan alueellisessa yhteistyöryhmässä.

Varsinais-Suomen ELY-keskus huolehtii suunnitelman päivittämisestä ja ajantasaisen suunnitelman saatavilla pitämisestä hallinnon verkkopalvelussa.

LIITTEET

Liite 1. Torjuntaviranomaiset ja muu henkilöstö

1.1. Torjuntaviranomaisten hälytysyhteydet

Viranomainen	Hälytysvalmius	Hälytysyhteys
Suomen ympäristökeskus	Ympäristövahinkopäivystys 24/7	puh. 0400 319 390 (vain viranomaiskäyttöön) s-posti: oilduty@ymparisto.fi
Satakunnan pelastuslaitos	24/7	Hätänumero 112
Varsinais-Suomen pelastuslaitos	24/7	Hätänumero 112
Varsinais-Suomen ELY-keskus	Virka-aikana	Puhelinvaihe 0295 022 500
Puolustusvoimat, Rannikkolaivasto	24/7	puh. Virka-apuyksikkö
Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto	Länsi-Suomen merivartioston johtokeskus (24/7)	puh. 02 941 040 (vain viranomaiskäyttöön) s-posti: mrcc@raja.fi
Liikenteen turvallisuusvirasto	Päivystävä merenkulun tarkastaja 24/7	puh. 0203 28020
Varsinais-Suomen kunnat		Yhteystiedot liitteessä 1.4.
Satakunnan kunnat		Yhteystiedot liitteessä 1.4.

1.2. SYKE:n ympäristövahinkopäivystys



SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUKSEN YMPÄRISTÖVAHINKOPÄIVYSTYS

Suomen ympäristökeskuksen ympäristövahinkopäivystys avustaa ympäristön poikkeustilojen vaatimien voimavarojen, tiedonvälityksen ja tutkimusten järjestämisessä. Päivystäjä voi lähettää vahinkopaikalle valtion henkilöstöä, öljyntorjunta-aluksia sekä muuta erikoiskalustoa.

Ympäristövahinkopäivystyksen piiriin kuuluvat seuraavat vahingot ja tilanteet:

- kaikki alusöljy- ja aluskemikaalivahingot tai niiden vaara
- aluksista aiheutuva muu vesien pilaantuminen tai sen vaara
- ilmeisen laittomat päästöt aluksista
- maa-alueilla tapahtuvat suuret öljy- ja kemikaalivahingot.

Ympäristövahinkopäivystys toimii hälytyksiä välittävänä viranomaisena seuraavissa ympäristön erityistilanteissa:

- ympäristöonnettomuudet ja ympäristön poikkeustilanteet kuten luonnonvaraisten eläinten poikkeukselliset kuolemat, kasvillisuuden äkillinen vaurioituminen, poikkeukselliset leväkukinnat ja muut vastaavat ympäristön pilaantumistilanteet
- patovahingot sekä luonnon onnettomuuksista aiheutuvat merkittävät ympäristövahingot
- muut kiireellistä SYKE:n toimialaan sisältyvää asiantuntija-apua ja tiedonvälitystä vaativat tilanteet.

Ilmoita näistä tapauksista tai niiden uhasta aina myös Suomen ympäristökeskuksen päivystäjälle

PÄIVYSTÄJÄN TAVOITTA A YMPÄRI VUOROKAUDEN NUMEROSTA:

0400 319 390 (Sonera)

VARANUMERO: 050 439 3470 (Elisa)

PUHELUT VARANUMEROON VAIN JOS SONERAN NUMERO EI TOIMI

NÄMÄ PUHELINNUMEROT OVAT VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN

Virka-aikana Suomen ympäristökeskuksen yhteydet ovat:

TELEFAX

09 5490 2478

SÄHKÖPOSTI

oilduty@ymparisto.fi

20.1.2015 / JRI

1.3. Virka-apuviranomaiset

Virka-apuviranomainen	Tehtävä	Hälytysvalmius	Hälytysyhteys
Finnpilot	Luotsaus	24/7	pilotorder.west@finnpilot.fi (0400 907 979)
Metsähallitus	Asiantuntija-apu ja veneet	Virka-aikana	Vaihde: 020 639 4000
Puolustusvoimat / Porin prikaati	Virka-apu	24/7	Maavoimien operaatiokeskus
Liikennevirasto	Suojapaikkapäätökset, laivaliikenteen rajoittaminen ja ohjaus	24/7	Turku Radio 020 448 6400 , 0295 34 3000 (vaihte)

1.4. Kuntien jälkitorjuntaviranomaiset

SATAKUNTA

Kunta	Nimi	Puhelin	Sähköpostiosoite
Eura	Mari Hämölä (yhdyskuntatekniikan päällikkö)	044 422 4955	mari.hamola@aura.fi
	Kimmo Haapanen (tekninen joht.)	044 422 4870	kimmo.haapanen@aura.fi
	Markus Rantanen (rak.pääll.)	044 422 4882	markus.rantanen@aura.fi
	Kalevi Tuominiemi	044 422 4971	kalevi.tuominiemi@aura.fi
Eurajoki	Jussi Elonen (kunnan insinööri)	044 312 4411	jussi.elonen@eurajoki.fi
	Pekka Kuusisto (rak.mestari)	044 312 4404	pekka.kuusisto@eurajoki.fi
	Jouko Vastamäki (rak.tarkastaja)	044 312 4405	jouko.vastamaki@eurajoki.fi
Honkajoki	Markku Rauhala (rak.mestari/tark.)	044 577 5230	markku.rauhala@honkajoki.fi
	Lassi Alakoski (kiint.hoitaja)	044 577 5245	lassi.alakoski@honkajoki.fi
	Raimo Saarinen (kiint.hoitaja)	044 577 5247	raimo.saarinen@honkajoki.fi
Pori	Jouko Halminen (verkostopääll. Porin Vesi)	044 701 2502	jouko.halminen@pori.fi
	Juha Tuominen (putkimestari, Halmisen varahlö)	044 701 2567	juha.tuominen@pori.fi jyrki.kartastenpaa@pori.fi
	Jyrki Kartastenpää TPK	044 701 4791	
Harjavalta	Reijo Roininen (ympäristöinsinööri)	044 432 5408	reijo.roininen@harjavalta.fi
	Juhani Ramberg (tekninen mestari)	044 432 5358	juhani.ramberg@harjavalta.fi
	Kari Okkonen (vesihuoltoteknikko)	044 432 5383	kari.okkonen@harjavalta.fi
	Jarmo Tynjälä (työnjohtaja)	044 432 5363	jarmo.tynjala@harjavalta.fi
Säkylä	Pentti Perkola (vesihuoltoteknikko)	044 517 0003	pentti.perkola@sakyla.fi
	Markku Mäntyranta (kunnanrakennusmestari)	044 059 4711	markku.mantyranta@sakyla.fi
Nakkila	Harri Kukkula (tekninen johtaja)	044 747 5890	harri.kukkula@nakkila.fi
	Kari Ylikoski (ympäristösihteeri)	044 747 5885	kari.ylikoski@nakkila.fi
Jämijärvi	Jari Manninen (kiinteistöhuolto)	050 442 3537	jari.manninen@jamijarvi.fi
	Pentti Virtanen (rakennuspäällikkö)	040 732 1678	pentti.virtanen@jamijarvi.fi
	Pekka Halme (ammattimies)	040 763 2099	pekka.halme@jamijarvi.fi
Rauma	Antti Kolehmainen (kunnallistekniikan päällikkö)	050 511 5770	antti.kolehmainen@rauma.fi
	Juha Hyvärinen (ympäristönsuojelupäällikkö)	050 322 2908	juha.hyvarinen@rauma.fi
	Mika Laine (jäteasemanhoitaja)	044 793 4489	mika.laine@rauma.fi
Merikarvia	Veikko Kallio	044 724 6342	veikko.kallio@merikarvia.fi
	Mirja Rantanen	044 724 6344	mirja.rantanen@merikarvia.fi
	Risto Lehtonen	044 724 6341	risto.lehtonen@merikarvia.fi
Karvia	Jaakko Kallioniemi (kunnanrakennusmestari)	044 275 4767	jaakko.kallioniemi@karvia.fi

Kunta	Nimi	Puhelin	Sähköpostiosoite
Kokemäki	Markus Virtanen (kaupungininsinööri)	040 488 6190	markus.virtanen@kokemaki.fi
	Matti Forsman (ympäristösihteeri)	044 560 4350	matti.forsman@huittinen.fi
	Olli Sjövall (terveysvalvonnan johtaja)	040 772 0612	olli.sjovall@sakyla.fi
Ulvila	Mikko Nurminen (ympäristötoimenhoitaja)	040 013 4718	mikko.nurminen@ulvila.fi
	Pekka Sulamäki (vesihuoltomestari, vesilaitos)	0400 134 625	pekka.sulamaki@ulvila.fi
	Tekninen päivystäjä 24/7	0400 134 848	
Luvia	Sami Nummi (kunnanins.)	050 387 9124	sami.nummi@luvia.fi
	Päivystysnumero	050 387 9117	
	Pasi Palomäki (työnjoht.)	050 387 9127	pasi.palomaki@luvia.fi
Kankaanpää	Päivystäjä	044 578 1923	vikapaivystys@kankaanpaa.fi
	Jukka Tutti (rak.mest.)	044 577 2623	jukka.tutti@kankaanpaa.fi
	Marja Vaajasaari (tekn. joht.)	044 577 2619	marja.vaajasaari@kankaanpaa.fi
Siikainen	Anne Järvenranta (tekn.joht.)	044 720 1028	anne.jarvenranta@siikainen.fi
	Kalervo Rajala (vesilaitoksenhoitaja)	044 720 1034	kalervo.rajala@siikainen.fi
Huittinen	Ulla Ojala (tekninen johtaja)	044 560 4341	ulla.ojala@huittinen.fi
	Matti Forsman (ympäristösihteeri)	044 560 4350	matti.forsman@huittinen.fi
	Mikko Eskola (yhdyskuntatekniikan päällikkö)	044 560 4346	mikko.eskola@huittinen.fi
Pomarkku	Jouni Koskinen (kunnan rakennusmestari)	040 564 9607	jouni.koskinen@pomarkku.fi
	Miika Pennanen (isännöitsijä/työnjohtaja)	040 540 8246	miika.pennanen@pomarkku.fi

VARSINAIS-SUOMI

Kunta	Nimi	Puhelin	Sähköpostiosoite
Aura	Heikki Järvinen (rak. tark.)	0500 326 088	heikki.jarvinen@aura.fi
Kaarina	Risto Saari (kaupungininsinööri)	050 373 2655	risto.saari@kaarina.fi
	Simo Salonen (rakennuttajainsinööri)	050 373 2443	simo.salonen@kaarina.fi
Kemiönsaari	Lars Nummelin (tekninen johtaja)	0400 687 305	lars.nummelin@kimitoon.fi
	Roger Hakalax	050 400 0178	roger.hakalax@kimitoon.fi
Koski TI	Jouko Sinkko	044 744 1128	jouko.sinkko@koski.fi
Kustavi	Laura Lähde (rakennustarkastaja)	0500 740 006	laura.lahde@kustavi.fi
	Jarmo Aalto (vastaava kiinteistöhoitaja)	0400 740 009	jarmo.aalto@kustavi.fi
Laitila	Pekka Simula (ympäristösihteeri)	050 342 8745	pekka.simula@laitila.fi
Lieto (ja Tarvasjoki)	Aki Teini (vesihuoltopäällikkö)	050 461 6428	aki.teini@lieto.fi
Loimaa	Jaana Koota (tekninen johtaja)	050 311 4568	jaana.koota@loimaa.fi
	Harri Salminen (johtava rakennustarkastaja)	0500 434 255	harri.salminen@loimaa.fi
Marttila	Raimo Vähämaa (tekninen johtaja)	044 744 9510	raimo.vahamaa@marttila.fi
	Veijo Numminen (laitosmies)	044 744 9511	veijo.numminen@marttila.fi
Masku	Marika Nurmikko Kimmo Thessler (kunnossapitoinsinööri)	044 738 8250	marika.nurmikko@masku.fi kimmo.thessler@masku.fi
Mynämäki	Annika Heikola (rakennustarkastaja)	02 4376 656	annika.heikola@mynamaki.fi
	Timo Oja (tekninen johtaja)	02 4376 662	timo.oja@mynamaki.fi
Naantali	Vesa Salonen (varikopäällikkö)	050 339 0524	vesa.salonen@naantali.fi
	Mika Hirvi (yhdyskuntatekniikan päällikkö)	050 464 9902	mika.hirvi@naantali.fi
Nousiainen	tekninen johtaja	044 435 5400	matti.toivonen@nousiainen.fi
	rakennustarkastaja	044 435 5403	timo.lahti@nousiainen.fi
Oripää	Pekka Paju (tekninen johtaja)	0500 531 862	pekka.paju@oripaa.fi
Paimio	Pekka Salo (yhdyskuntatekniikko) Sinikka Koponen-Laiho (ympäristön-suojelusihteeri)	0500 766 026 0500 949 993	pekka.salo@paimio.fi

Kunta	Nimi	Puhelin	Sähköpostiosoite
Parainen	Petri Huovila (ympäristönsuojelutar- kastaja) Carl-Sture Österman (ympäristönsuo- jelupäällikkö)	050 464 6866 044 458 5927	petri.huovila@parainen.fi carl-sture.osterman@pargas.fi
Pyhäranta	Olli Lahtonen (rakennustarkastaja)	044 783 3417	olli.lahtonen@pyharanta.fi
Pöytyä	Tarmo Rantanen (tekninen johtaja) Jukka Ojanen (kiinteistöpäällikkö) Jussi Lehtisalo (rakennuspäällikkö)	0500 820 415 040 530 6995 0500 820 415	tarmo.rantanen@poytya.fi
Raisio	Kirsi Anttila (ympäristöpäällikkö) Tuija Lojander (ympäristösihteeri)	0400 701 866 040 521 5342	kirsi.anttila@raisio.fi tuija.lojander@raisio.fi
Rusko	Heidi Veck (ympäristösihteeri) Tuomas Salmi (vesihuoltoteknikko)	044 797 1700 044 433 3567	heidi.veck@raisio.fi tuomas.salmi@rusko.fi
Salo	Pekka Iltanen (varikoppäällikkö)	044 778 5361	pekka.iltanen@salo.fi
Sauvo	Pentti Urho (tekninen johtaja) Jyrki Toivanen (rakennustarkastaja)	050 594 8918 050 594 8919	pentti.urho@sauvo.fi jyrki.toivanen@sauvo.fi
Somero	Jyrki Rinta-Paavola (maanrakennus- mestari) Rauno Kasvi (käyttöpäällikkö)	044 779 1217 0400 320 824	jyrki.rinta-paavola@somero.fi
Taivassalo	Jari Nerjanto (rakennusmestari) Ari Eskola (rakennustarkastaja)	044 387 331 050 387 3311	jari.nerjanto@taivassalo.fi ari.eskola@taivassalo.fi
Turku	Olli-Pekka Mäki Jaana Gustafsson	040 557 3138 050 554 6333	olli-pekka.maki@turku.fi jaana.gustafsson@turku.fi
Uusikaupunki	Jari Nikkari Tommi Lehtonen	050 430 7001 050 375 0112	jari.nikkari@uusikaupunki.fi tommi.lehtonen@uusikaupunki.fi
Vehmaa	Terhi Mäentaka (tekninen johtaja) Heikki Hakoniemi (rakennustarkas- taja)	040 750 8755 050 405 2850	terhi.maentaka@vehmaa.fi

1.5. Öljyntorjuntaviranomaisten käytössä olevat resurssit

Laivaluokan alusyksiköt

Suomen ympäristökeskuksen alaisuudessa toimivat yksiköt

Alusyksikkö	Sijainti/ kotisatama	Tehtävä	Lisätieto
Halli	Turku	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Hylje	Kirkkonummi	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Louhi	Kirkkonummi	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus, kemikaalivahinkojen torjunta	
Merikarhu	Kirkkonummi	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus, kemikaalivahinkojen torjunta	+ 2xapuvene
Tursas	Turku	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus, kemikaalivahinkojen torjunta	+ 2xapuvene
Uisko	Turku	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus, kemikaalivahinkojen torjunta	+ 2xapuvene
Turva	Kirkkonummi	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus, kemikaalivahinkojen torjunta	+ 3xapuvene
Svärтан	Maarianhamina	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Kummeli		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Letto		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Linja		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Oili I		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Oili II		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Oili III	Långnäs	Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Oili IV		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Seili		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Sektor		Öljyn keräys, puomitus, puominuottaus	
Stella	Kasnäs	Öljyn keräys, puomien kuljetus, puominuottaus	

Veneyksiköt

Rajavartiolaitos /LSMV

Alustyyppi	Sijainti/kotisatama	Tehtävä	Lisätieto
3xpartiovene rannikkovartiovene nopea vene apuvene	Ahvenanmaan merivartio- asema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	
partiovene rannikkovartiovene apuvene	Kökarin merivartioasema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	
partiovene rannikkovartiovene apuvene jääkulkuneuvo	Hiittisten merivartioasema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	
partiovene 3xnopea vene apuvene ilmatyynyalus	Nauvon merivartioasema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	
2xnopea vene	Turun valvontaryhmä		
partiovene rannikkovartiovene apuvene ilmatyynyalus	Susiluodon merivartioasema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	
partiovene rannikkovartiovene nopea vene apuvene	Rauman merivartioasema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	
partiovene rannikkovartiovene apuvene	Porin merivartioasema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	
partiovene rannikkovartiovene nopea vene apuvene jääkulkuneuvo	Kaskisten merivartioasema	Tiedustelu, avustaminen puomituksissa	Ei sijaitse suunnitelma- alueella, mutta kalustoa voidaan käyttää alueen pohjoisosissa.

Varsinais-Suomen pelastuslaitos

Nimi	Vene-luokka	Kotisatama	Miehitys	Liikennealue (yli 10 m alukset)
Kustaa Aadolf	F	Uusikaupunki	Uki paloasema	I/II
Eleonora	E	Uusikaupunki	Uki paloasema	I/II
Faster	B	Uusikaupunki	Uki paloasema	-
T-16087	E	Kustavi	Kustavi VPK	I
T-15292	E	Taivassalo	Taivassalo VPK	I
Kalkas	D	Velkua	Velkua VAPEPA	-
Otava	D	Rymättylä	Rymättylä VPK	-
Birgitta	F	Naantali	Naantalin asema	I/II
Faster	B	Naantali	Paraisten asema	-
Katariina	F	Turku	Keskusasema	I/II
Kerttuli	F	Turku	Keskusasema	I/II
Lamor	B	Turku	Keskuspaloasema	-
G-lautta	G	Turku		
M/S Iniö	E	Iniö	Iniö FBK	I/II
T-53927	E	Houtskari	Houtskärs FBK	I/II
T-53930	E	Korppoo	Korpo FBK	I/II
Minor 7600	D	Korppoo	Korpo FBK	-
Flamman	E	Nauvo	Nagu FBK	I
	F	Parainen	Paraisten asema	I/II
Kristina	E	Parainen	Paraisten asema	
Faster	B	Parainen	Paraisten asema	-
Yamarin	B	Dragsfjärd	Dragsfjärd HoBk	-
Lamor	D	Dragsfjärd	Dragsfjärd HoBk	-
KIM11	D	Kemiö	Kimito FBK	-
Faster	B	Västanfjärd	Västanfjärd FBK	
Maria	E	Houtskari	Houtskarın VPK	I/II

Satakunnan pelastuslaitos

Nimi	Vene-luokka	Kotisatama	Miehitys	Liikennealue (yli 10 m alukset)
	B	Merikarvia	min 1 max 4	-
	B	Luvia		-
	B	Siikainen		-
Leila	B	Rauma	min 2 max 6	I alue
Kiiski	B	Pori	min 1 max 8	I alue
Tapsa	D	Luvia	min 1 max 6	II alue
Jokke	D	Merikarvia	min 2 max 10	-
Rapu	D	Rauma	min 2 max 6	III alue
Lauri	E	Pori	min 2 max 12	III alue
Assari	F	Pori	min 2 max 12	III alue
Ylermi	F	Pori	min 2 max 12	III alue
Wilkk	F	Rauma	min 2 max 6	III alue
Flota	G	Rauma	min 2 max 8	I alue
	G	Pori	min 3 max 4	I alue

Muut veneyksiköt

Omistaja	Venetyyppi ja veneen pituus	Kotisatama	Tehtävä	Lisätieto	Hälytysyhteys
Meripelastusyhdistys Sydväst ry, Sjöräddningsförening Sydväst rf	Pv Ad Mare 14,0 m	Parainen	Kuljetukset, tiedustelu		Meripelastuksen hälytysnumero 0294 1000
	Pv Juha Hurme 6,0 m	Nauvo	Kuljetukset, tiedustelu		
Naantalinseudun Meripelastajat r.y.	P/V Lähitapiola V-S 13,5 m	Naantali	Kuljetukset, tiedustelu		
	(Av Avon SeaRider RIB 5,4 m)		Kuljetukset, tiedustelu		
Rauman meripelastusyhdistys ry	Pv Pihlus 8,0 m	Rauma	Kuljetukset, tiedustelu		
	Pv Hoppe 12,9 m	Rauma	Kuljetukset, tiedustelu		
SMPS Salon Meripelastajat ry, FSRS Salo Sjöräddare rf	Pv Draken 13 m	Salo	Kuljetukset, tiedustelu		
	Av Boistö 3 5,6 m	Salo	Kuljetukset, tiedustelu		
	Helvi Harjula 6,45 m	Kasnäs	Kuljetukset, tiedustelu		
Turun Meripelastusyhdistys ry	Pv ABSO 13,5 m	Turku	Kuljetukset, tiedustelu		
	Pv Arvinsilmä 14,0 m	Turku	Kuljetukset, tiedustelu		
	Pv Loistokari 6,8 m	Turku	Kuljetukset, tiedustelu		
	Pv Otkantti 10,1 m	Turku	Kuljetukset, tiedustelu		
	Av Loisto 4,0 m	Turku	Kuljetukset, tiedustelu		
	Av Viittakari 4,7 m	Turku	Kuljetukset, tiedustelu		
Suomen Meripelastusseura Uudenkaupungin Meripelastajat ry	Pr Janne Malén 14,3 m	Uusikaupunki	Kuljetukset, tiedustelu		
	Pv Vekara RIB 6,9 m	Uusikaupunki	Kuljetukset, tiedustelu		
	Av Ankka 3 m	Uusikaupunki	Kuljetukset, tiedustelu		

Metsähallituksen venekalusto Saaristomerellä ja Selkämerellä (soveltuvat kuljetus ja tiedustelutehtäviin)

Nimi	Malli	Tyyppi	materiaali	Kone	vetojärjestelmä	nopeus h/m	Kotisatama	liik. alue	nosturi
Veneet yli 10 metriä									
Vaken	Faster 1010	perähytillinen	Al.	2xYanmar 440 h v	vesijetti	41/32	Kasnäs	3	on
Vikaren	Serecraft 12xC	perähytillinen/keulaportti	Al.	1xIveco 510 h v	akseliveto	27/22	Korpoström	3	on
Jungfrulin	Serecraft W10	perähytillinen/keulaportti	Al.	1xSisuDiesel 410 h v	vesijetti	29/24	Näsby, Houtskär	3	on
Veneet alle 10 metriä									
Tejsten	Kulkuri 31	perähytillinen	Lasik.	1xCummins 250 h v	akseliveto	22/17	Korpoström	3	ei
Fucus	Faster 750	keskihytillinen	Al.	1xYanmar 200 h v	vesijetti	30/22	Korpoström	3	ei
Najas	Kewatec Easy 7.1	pulpettive-ne/keulaportti	Al.	Yamaha 250 h v	perämoottori	37/22	Korpoström	3	ei
Chara	Faster 610	pulpettive-ne	Al.	Yamaha 135 h v	perämoottori	35/25	Korpoström	2	ei
uusi 2015	Arronet 23,5 spr	pulpettive-ne/keulaportti	Al.	Suzuki 150 h v	perämoottori	?	Pori	3	ei

Lentokalusto

Rajavartiolaitos

Yksikkö/sijainti	Hälytysvalmius	Hälytysyhteys
HEKO Super Puma	Kesäkaudella klo 08–22: 15 min, työajan ulkopuolella 30 min, kesäkauden ulkopuolella 60 min	Syken päivystäjä s-posti: mrcc@raja.fi
LEKO Dornier	Ei päivystä, päivittäinen työaika 10 h	Syken päivystäjä s-posti: mrcc@raja.fi

Öljyntorjuntaviranomaisten torjuntaan käytettävissä oleva henkilöstön määrä

Ympäristöhallinnon henkilöresurssit koostuvat Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristövahinkojen torjunnan vastuuhenkilöstä ja hänen sijaisestaan, jotka ovat tavoitettavissa pääsääntöisesti virka-aikoina ja hälytettävissä torjuntatehtäviin tarvittaessa. ELY-keskuksella on mm. luonnonsuojelun ja vesisasioiden asiantuntijoita, jotka voidaan hälyttää torjuntatöihin tarvittaessa. Suomen ympäristökeskuksella on käytössään ympärivuorokautinen päivystys ja muuta ympäristövahinkojen torjuntaan perehtynyttä henkilökuntaa sekä muita asiantuntijoita voidaan hälyttää torjuntatehtäviin tarpeen mukaan. Rajavartiolaitoksella on miehitetyt merivartioasemat, joiden henkilökuntaa ja veneitä voidaan käyttää torjuntatehtäviin, mikäli se on RVL:n muiden tehtävien häiriintymättä mahdollista. Merivartioasemien sijainnit on esitetty edellä RVL:n veneyksiköiden taulukossa. Pelastuslaitokset miehittävät aluksensa edellä taulukoissa mainitulla tavalla. Kiireellisiin rantatorjuntatehtäviin hälytetään tarvittaessa vapaa-ajaväestön henkilökuntaa. Puolustusvoimien virka-apuyksikkö Säkylästä tai Turun Pansiossa on käytettävissä erilaisia henkilöresursseja vaativiin torjuntatöihin. Erityisesti pelastuslaitosten ja rajavartiolaitoksen käytettävissä olevan henkilöstön ja muiden resurssien riippuu muista samanaikaisista hälytystehtävistä. Vapaaehtoisresursseja ja kuntien resursseja pyritään hälyttämään heti tarpeen vaatiessa.

1.6. Öljyntorjuntasuunnitelmavollisten satamien ja laitosten öljyntorjuntaresurssit

(tiedot laitoksilta, jotka ovat toimittaneet suunnitelmansa tiedoksi ELY-keskukselle vuoden 2015 loppuun mennessä)

Omistaja/Haltija	Laite	Määrä	Sijainti
Olkiluoto Port Logistics	Oil only -imeytyspuomi	75 m	Öljyntorjuntakontti sataman lastauslaiturin vieressä
	öljyntorjuntavene	1 kpl	Olkiluoto, Eurajoki
	Imeytysturve	1600l	Öljyntorjuntakontti, polttoainevarasto ja hallit
Oy Teboil AB, Tahkoluodon varasto, Pori	Imeytysaineita ja käsikeräyskalustoa		Öljyntorjuntakontti
	Meripuomi (kemikaaliterminaalien yhteiskäytössä)	400 m	Satama
Oy Teboil AB, Turun Pansion varastot	Meripuomi (kemikaaliterminaalien yhteiskäytössä)	400 m	Pansion satama
	Imeytysaineita ja käsikeräyskalustoa		Varastoalue
	Trukki	1 kpl	Varastoalue
Rauman Satama Oy	Öljyntorjuntapuomi 900 mm	600 m	Pelastuslaitoksen varikko Suojan satamassa
Naantalın satama Oy ja ExxonMobil Finland Oy	Lamor FOB 900 (+4 ankkuria, 4 poijua, magneettikiinnikkeet) Lamor 7500 työvene	270 m 1 kpl	Naantalın satama, Laituri 23/24
	Absol imeytysaine	640l	Öljyntorjuntavarasto (laituri 23/24)
	Sandbark öljynimeytysaine	1250l	Öljyntorjuntavarasto (laituri 23/24)
	Imeytyspuomi	100 m	Öljyntorjuntavarasto (laituri 23/24)
	Imeytysrouhetta, -mattoja ym. pienkalustoa		Kenttälaituri ja kalustohalli

Neste Oyj, Naantalin jalostamo ja satama	Lamor Öljymuri (100l/min) ja hydrauliyksikkö	1+1 kpl	Sataman varasto
	Puomi: Panama,	300 m	Satama 3 laituri
	Puomi, Troilboom 450	900 m	Satama 1,2 ja 3 laiturit
	Puomi, Boombag 450	150 m	Satama 0 laituri
	Puomi, Lamor FOB 1200	325 m	Satama 2/3 laiturien välissä ja Satamassa palovesip. vieressä
	Puomi, Lamor FOB 900	375 m	Jalostamon ranta kontti 1, Öljyntorjuntavarasto jalostamo
	Puomi, Expand 900	600 m	Jalostamon ranta kontti 2
	Imeytyspuomi	1000 m	Jalostamon rannan varasto
	Imeytyspuomi	200 m	Satama
	Imeytyspuomi	200 m	Väestönsuoja
	Lamor puomien käsittelylaitteet	1 kpl	Satama
	Muovinen keräilyssäiliö	3 kpl	Paloasema
	Imeytysturve	47 paalia	Satama, tunnelin edusta, väestönsuoja
	Kelluva imetysaine	3 lavaa	Väestönsuoja, satama ja varasto
	Öllykeräyslaatikko muovi	8 kpl	Satama
	Keräily suursäkkejä	3 lavaa	Satama, tunnelin edusta
	Imeytyspurua	50 säkkiä	Satama, tunnelin edusta
	Öljypuomin kiinnitysmagneetti 1000 kg	4 kpl	Rantavarasto/satama
	Vuodontukkimissarja	1 sarja	Palokunta
	Öljynimulaite imuautoon	2 kpl	Rantavarasto
Öljyntorjuntaveneet	3 kpl	Satama	
Turun Satama Oy, Pansion satama ja Länsisatama	Imeytyspuomia ja imeytysaineita sekä käsi-keräilykalustoa		Länsisataman torjuntakontti
	Kertakäyttöpumia	250 m	Pansion sataman varastokoppi
	Magneettiliittimiä	2 kpl	Pansion sataman varastokoppi
	Ankkureita köysineen	8 kpl	Pansion sataman varastokoppi
	Puraa ja käsityökalustoa		Pansion sataman varastokoppi
	Veneet	2 kpl (luotsikutteri ja työvene)	Satama
	Vesi-vaahdotykki	2 kpl	Öljysatama
TSE Oy/Naantalin voimalaitos ja satama	Vene (Buster)	1 kpl	
	Imeytyspuomi		
	Meripuomi		
Merivoimat/Skinnavikin varikko, Kemiönsaari	Imeytyspuomi	1000 m	Polttoainelaituri
	Öljyntorjuntapuomi	600 m	Maa-alue
	Öljyntorjunta-/sammutusvene	1 kpl	Satama
YARA Suomi Oy, Uudenkaupungin tehtaas	Öljypuomi	200 m	Trukkitallirakennuksen varasto (ovi 8)
	Imeytyspuomia, vuotojentukkimisvälineitä ja keräyssäiliöitä		Tehdasalue
	Imeytysaineet (Absol ja Imuhirmu)	950 kg	Trukkitallirakennuksen varasto (ovi 8)

1.7. ELY-keskusten nimeämät ympäristövahinkojen torjunnan vastuuhenkilöt ja vastuuhenkilöiden sijaiset

ELY-keskus	Vastuuhenkilö	Vastuuhenkilön sijainen
Uudenmaan ELY PL 36, 00521 Helsinki	Timo Heino 040 517 3426	Olli Jaakonaho 040 747 8588
Varsinais-Suomen ELY PL 532, 20101 Turku	Kimmo Pakarinen 0295 022 922	Juha-Pekka Triipponen 0400 854 012
Pirkanmaan ELY PL 297, 33101 Tampere	Kari Pyötsiä 0295 036 372	Vesa-Pekka Heikkilä 0295 036 342 Satu Honkanen 0295 036 331
Hämeen ELY PL 131, 13101 Hämeenlinna	Jaana Ojala-Järvi 0295 025 214	
Kaakkois-Suomen ELY PL 23, 45101 Kouvola	Timo Laine 0295 029 249	
Etelä-Savon ELY PL 23, 50101 Mikkeli	Vesa Toivola 040 733 9617	Esa Rouvinen 040 567 5471
Pohjois-Savon ELY PL 49, 70101 Kuopio	Lea Koponen 0295 026 812	Jorma Lappalainen 0295 026 820 Jussi-Pekka Järvinen 0295 026 799
Pohjois-Karjalan ELY PL 69, 80101 Joensuu	Petri Naumanen 02950 26207	Jari Tiainen 02950 26235
Etelä-Pohjanmaan ELY PL 262, 65101 Vaasa	Esa Siermala 0400 660 048	Juha Jyrkkä 040 8230840
Keski-Suomen ELY PL 110, 40101 Jyväskylä	Pekka Kivijakola 0295 024 759	Pekka Pulkkinen 0295 024 803
Pohjois-Pohjanmaan ELY PL 124, 90101 Oulu Jokilaaksojen pelastuslaitoksen alueella	Öljy- ja kemikaalivahinkojen ilmoitusnumero: 040 679 1102 Timo Yrjänä 0400 386 593 koti 0400 310 400 Esa Siermala 0400 660 048	Sakari Kalliokoski 040 5525 751 Heli Törrtö 040 762 8203 Juha Jyrkkä 040 823 0840
Kainuun ELY PL 115, 87101 Kajaani	Juha Määttä 0295 023 905	Sari Myllyoja 0295 023 833
Lapin ELY PL 8080, 96101 Rovaniemi	Vesa-Matti Määttä 0400 209 979	Tiina Kämäräinen 0295 037 407

Liite 2. Torjunta-alukset ja -kalusto

2.1. Valtion käytössä olevien laivaluokan torjunta-alusten torjuntakyky

Aluksen nimi	Omistaja	Pituus [m]	Leveys [m]	Pyyhkäisy- leveys [m]	Tankkitilavuus [m ³]	Pyyhkäisyala [km ² /12h]	Harjojen maksimi nostokapasiteetti m ³ /h]
Halli	MERIV	60,5	12,4	40	1400	1,8	108
Hylje	MERIV	54,1	12,5	35	800	1,6	96
Kummeli	Meritaito	28,2	7,9	25	70	1,1	60
Letto	Meritaito	42,7	12,2	30	43	1,3	73
Linja	Meritaito	34,9	9	23	77	1,0	67
Merikarhu	RVL	58	11	32	40	1,4	91
Louhi	MERIV	71,4	14,5	42	1200	1,9	180
Oili I	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	60
Oili II	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	60
Oili III	Meritaito	24,5	6,6	21	80	0,9	60
Oili IV	Meritaito	19	6,5	19	30	0,8	60
Selli	Meritaito	50,5	12,2	30	196	1,3	72
Sektor	Meritaito	33	7,9	25	108	1,1	60
Svärtan	ÅLR	24	6,6	21	52	0,9	50
Tursas	RVL	61,45	10,2	30	100	1,3	72
Uisko	RVL	61,45	10,2	30	100	1,3	72
Turva	RVL	95,9	17,4	45	1200	2,0	180
Stella	Kuljetus Savolainen Oy	33	9,4	25	100		

2.2. Pelastustoimen alueiden puomikaluston ja yli 10 metriä pitkien öljyntorjuntaveneiden sijainti

Pelastustoimen alueet	Keräävä vene Fk	Keräävä vene Ek	Keräävä vene Dk	Työvene F-luokka	Työvene E-luokka	Työvene D-luokka	Lautta G- tai H-luokka	Meripuomi (km)	Rannikopuomi (km)
Helsinki ⁽¹⁾	4	1			2	1	4	4,0	11,0
Länsi-Uusimaa ⁽¹⁾	2	1			2	3	2	3,0	6,5
Keski-Uusimaa ⁽¹⁾									
Itä-Uusimaa ⁽¹⁾	1	1	2	1	1			4,2	2,4
Varsinais-Suomi ⁽³⁾	4	1		1	7	5	1	2,1	8,2
Kanta-Häme ⁽¹⁾									0,8
Päijät-Häme ⁽¹⁾					1	3	1	0,2	3,4
Kymenlaakso ⁽¹⁾	1	2			1	2	1		8,5
Etelä-Karjala ⁽¹⁾	1				1	2	1		2,5
Etelä-Savo ⁽¹⁾	1			2	2	3	4		9,0
Keski-Suomi ⁽¹⁾						4			
Pirkanmaa ⁽¹⁾						2			
Satakunta ⁽¹⁾	2			1	1	3	2		2,2
Etelä-Pohjanmaa ⁽¹⁾						1			0,6
Pohjanmaa ⁽¹⁾	2			1	2	3	4	1,5	2,0
Keski-Pohjanmaa ⁽¹⁾	1			1		2	1	2,2	1,4
Pohjois-Savo ⁽¹⁾	2				2	1	2		6,8
Pohjois-Karjala ⁽¹⁾	1				4	5			5,5
Jokilaaksot ⁽¹⁾	1				1			0,4	1,1
Kainuu ⁽¹⁾				1		3		0,5	0,6
Oulu-Koillismaa ⁽¹⁾	1				1	2			5,9
Lappi ⁽¹⁾						2		1,2	1,7
Ahvenanmaa ⁽²⁾	1			1		6		0,6	1,0
YHTEENSÄ	26	5	2	9	28	52	23	19,9	81,1

⁽¹⁾ tiedot vuodelta 2011 ⁽²⁾ tiedot vuodelta 2009 ⁽³⁾ tiedot vuodelta 2015

2.3. Yhteistoiminta-alueelle sijoitettu merellisten ympäristövahinkojen torjunnan kalusto

Omistaja/Haltija	Laite	Sijainti	Määrä
VS ALPE	puomi 90 cm (Lamor 900 mm, +4 ankkuria ja poijua, köydet)	Utö	400 m
	puomi 100 cm (Lamor LOB1000 h äkeissä)	Pärnäinen, Nauvo	675 m
	puomi 90 cm (Sub Rapid)	Pärnäinen, Nauvo	300 m
	puomi 90 cm (Tate 90)	Pärnäinen,	500 m
	Rolate sik-sak-puomi 90 cm	Parainen	200 m
	vetolava pressukatteella	Parainen	1 kpl
	vanha öt-perävaunu kuomulla	Parainen	2 kpl
	puomi 35 cm (+ ankkurit, köydet, poijut)	Särkisalo	125 m
	puomi 75 cm	Särkisalo	250 m
	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut)	Dragsfjärd	500 m
	puomi 37 cm	Dragsfjärd	50 m
	puomi 90 cm (Lamor 900 6 kehikkoa, 2 vetopäätä, +2 jatkopalaa, ankkurit, 9 valopojua)	Kopenranta, Naantali	600 m
	puomi 90 cm (Lamor 900 3 kehikkoa, 7 ankkuria)	Kopenranta, Naantali	300 m
	puomi 90 cm (+3 ankkuria, 3 pientä poijua)	Kopenranta, Naantali	200 m
	(lpe-sik-sak-puomi, poistettava tuote)	Kopenranta, Naantali	325 m
	Öt-lava ja 2-aks. kuormakärry	Kopenranta, Naantali	1 kpl
	puomi 90 cm (Lamor FOB 900 25m, ankkurit, köydet, valopojut)	Turku	275 m
	puomi 90 cm (Troilboom GB900, ankkurit, köydet, poijut)	Turku	500 m
	puomi 120 cm (Expandi / kela vetolavoilla, +ankkurit)	Turku	1400 m
	puomi 120 cm (Expandi1 kela, keräysalusta)	Pansion öljysatama, Turku	200 m
puomi 120 cm (Expandi 1 kela)	öt-alus Kerttuli, Turku	200 m	
magneettikiinnike (Expandi + laiva)	Turku	3 kpl	
magneettikiinnike sovelluksiin	Turku	1 kpl	
Lamor-liittimet (3+2)	Turku	4 kpl	
VS ALPE	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut, 3 vetolavalla)	Uki Meriasema	1500 m
	puomi 100 cm	Uki Meriasema	100 m
	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut)	Kustavi	200 m
	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut)	Taivassalo	200 m
MERIV	puomi 90 cm (laitureilla)	Pansio, Turku	1300 m
	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut, YM:n konteissa)	Pansio, Turku	400 m
	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut, YM:n konteissa)	Gyltö, Parainen	100 m
	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut, YM:n konteissa)	Örö, Kemiönsaari	100 m
	puomi 75 cm (+ankkurit, köydet, poijut, laiturilla sataman sulkuun)	Gyltö, Parainen	300 m
	puomi Nofi Boombag (laiturilla)	Skinnarvik, Kemiönsaari	2x150 m
	puomi 90 cm (+ankkurit, köydet, poijut, laiturilla sataman sulkuun)	Skinnarvik, Kemiönsaari	100 m
	imeytyspuomi	Pansio, Turku	1000 m

SYKE	avomeripuomi 130 cm (LAMOR LOB ilmatäyt.)	Pärnäinen, Nauvo	2x200 m
	avomeripuomi 150 cm (LAMOR LOB ilmatäyt.)	Pärnäinen, Nauvo	1400 m
	rannikkopuomi 100 cm (TATE 100)	Pärnäinen, Nauvo	700 m
	rannikkopuomi 100 cm (Flexi 100)	Pärnäinen, Nauvo	250 m
	öljynkeräin (Foxtail skimmeri)	Pärnäinen, Nauvo	1 kpl
	öljynkeräin (Desmi skimmeri)	Pärnäinen, Nauvo	1 kpl
	sivulaitakerääjä (väylänhoitoveneeseen sopiva)	Pärnäinen, Nauvo	2 kpl
	trukki	Pärnäinen, Nauvo	1 kpl
	voimaysikkö (Lamor HPU hydraulukoneikko+puhallin)	Pärnäinen, Nauvo	1 kpl
	avomeripuomin kuljetuskärry	Pärnäinen, Nauvo	1 kpl
	rannikkopuomi 90 cm (rannalla vaihtolavalla)	Pansio, Turku	400 m
	avomeripuomi 200 cm (RO-BOOM ilmatäyt., hallilla)	Pansio, Turku	1600 m
	avomeripuomi 150 cm (RO-BOOM ilmatäyt., hallilla)	Pansio, Turku	450 m
	voimaysikkö (siirrettävä öljynkeräimen hydr. järjestelmä)	Pansio, Turku	2 kpl
	öljynkeräin (Foxtail skimmeri)	Pansio, Turku	1 kpl
	öljynkeräin (Desmi skimmeri)	Pansio, Turku	4 kpl
	pohjanoudin (KART myrkkytynnyrien nostoon)	Pansio, Turku	1 kpl
	keräyslaatikko 3 m ³ (myrkkytynnyrien tutkintaan)	Pansio, Turku	5 kpl
	säiliö 2 m ³ (alumiininen, nesteille)	Pansio, Turku	4 kpl
	säiliö 2 m ³ (vedenkuljetustankki)	Pansio, Turku	5 kpl
	säiliö 1 m ³ (muovinoppa)	Pansio, Turku	5 kpl
	keräyslaatikko 1,5 m ³ (metallirunkoinen)	Pansio, Turku	3 kpl
	työmaakeskus (Siirrettävä sähkönjakelukeskus 63Ax1, 32Ax3, 16Ax3 ja 4kpl sukoja)	Pansio, Turku	2 kpl
	höyrykontti (Steambox)	Pansio, Turku	1 kpl
	varppauspoiju aluksen tarkkaan ankkurointiin	Pansio, Turku	4 kpl
	imeytyspuomi	Pansio, Turku	1000 m
	imeytysturve	Pansio, Turku	1 m ³
	sahanpuru	Pansio, Turku	0,5 m ³
	trukki	Pansio, Turku	1 kpl
	pakettiauto	Pansio, Turku	1 kpl
	rannikkopuomi 90 cm (AKI 90)	Mäntyluoto, Pori	1000 m
	rannikkopuomi 100 cm (TATE 100)	Mäntyluoto, Pori	1000 m
	öljynkeräyssäkki (600l)	Mäntyluoto, Pori	335 kpl
	öljynkeräin (Tarwell BS400 skimmeri)	Mäntyluoto, Pori	1 kpl
säiliö 2000l (alumiini)	Mäntyluoto, Pori	3 kpl	
avomeripuomi 150 cm (LAMOR keloilla)	Mäntyluoto, Pori	5x200 m	
voimaysikkö (hydraulivoimaysikkö, Lamor LPP 14L/11CC HAB 200)	Mäntyluoto, Pori	1 kpl	
ankkuri (betoniankkuri 60 kg)	Mäntyluoto, Pori	130 kpl	
rannikkopuomi 100 cm (TATE 100)	Uusikaupunki	1000 m	
Satakunnan ALPE	puomi 750 mm (Rolate)	Rauma	900 m
	puomi 750mm (TATE)	Harjavalta	450 m
	puomi 900 mm (Markleen)	Rauma	600 m
	puomi 900 mm (Lamor/Fob)	Meri-Pori	1200 m
	puomi 400 mm (Rolate jokipuomi)	Meri-Pori	300 m

2.4. Aluskemikaalivahinkojen torjuntaresurssit

- **Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan soveltuvat alukset**
- Merivoimien aluksista Halli ja Louhi sekä Rajavartiolaitoksen aluksista Uisko, Tursas, Merikarhu ja Turva kykenevät kemikaalien torjuntaan merellä ja toimimaan alueilla, joiden ilmassa on haihtuvia kemikaaleja. Alukset on varustettu mm. ylipaineistetuilla miehistötiloilla.
- **Aluskemikaalivahinkojen torjuntaan soveltuvat pelastuslaitoksen yksiköt**
- Pelastuslaitoksilla on kemikaalisukellusyksiköitä, joita voidaan käyttää aluskemikaalivahinkotilanteissa. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen vakinaisesti 24 h miehitetyt asemat (Turku, Naantalin Luolala, Kärämäki, Lieto, Kaarina, Parainen, Salo, Loimaa ja Uusikaupunki) pystyvät aloittamaan kemikaalisukellusta edellyttävät tehtävät. Avuksi tarvitaan lisäksi aina tukevia yksiköitä, jotta kemikaalisukellustyötä saadaan keskeytyksettä jatkettua.
- Mirg-ryhmä kykenee myös kemikaalisukellustyöhön. Mirg-ryhmän kuljetus aluksille tapahtuu joko Rajavartiolaitoksen ilma-aluksilla tai tarkoitukseen sopivilla pinta-aluksilla.
- Kemikaalisukellusyksiköiden ja MIRG-ryhmän tärkein ja kiireellisin tehtävä on aluksen miehistön ja matkustajien turvallinen poistaminen vaara-alueelta sekä tulipalojen sammuttaminen.

2.5. Yhtiöt, joilla on vahinkoalusten ja niiden lastien pelastamiseen soveltuva hinaaja- ja pelastuskalustoa

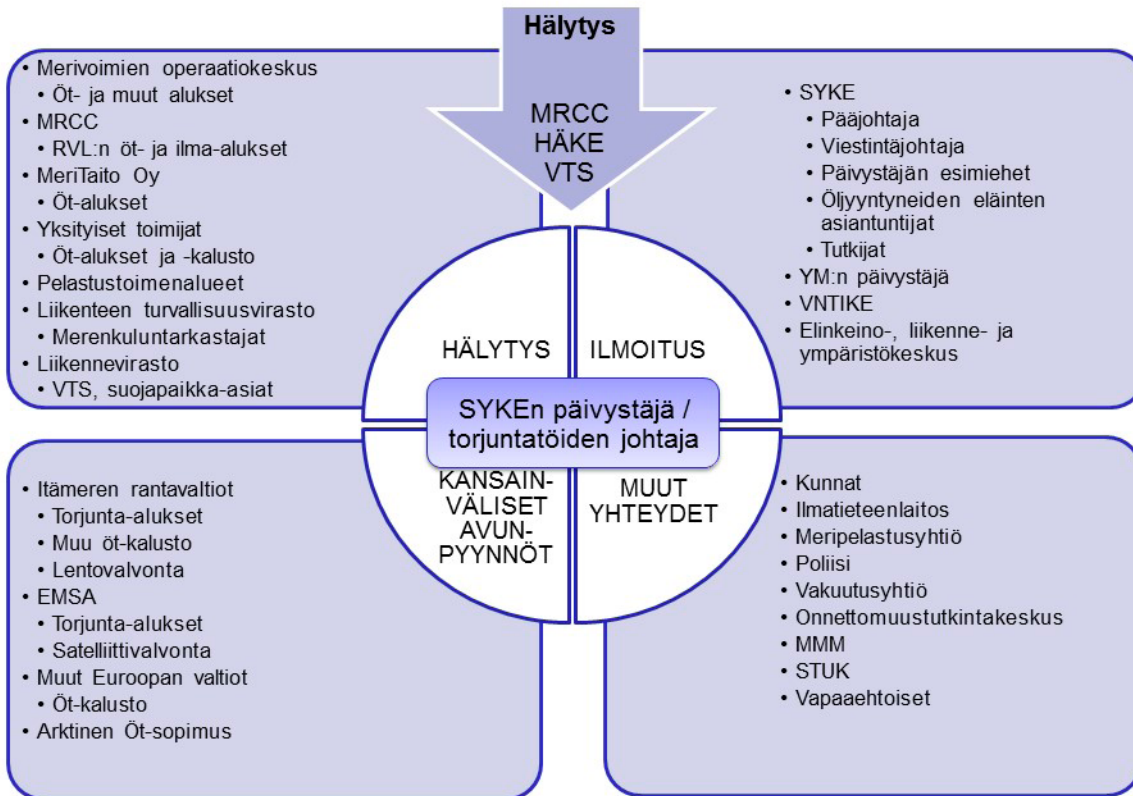
Yhtiö	Yhteystieto	Lisätieto
Rauma Cata	päivystys 24 h /+358440 227 900	hinauspalvelut jäänmurtopalvelut meripelastuspalvelut työvoimapaalvelut
Alfons Håkans	Hinauspalvelut: Kaskinen-Pori päivystys 24 h /+358 400 591 560, port.pori@alfonshakans.fi Hinauspalvelut: Rauma päivystys 24 h / +358 400 521 854, port.rauma@alfonshakans.fi Hinauspalvelut: Uusikaupunki päivystys 24 h / +358 400 818 814, port.uusikaupunki@alfonshakans.fi Hinauspalvelut: Turku-Naantali-Dalsbruk päivystys 24 h / +358 400 521 919, port.turku@alfonshakans.fi Pelastuspalvelut/Joakim Håkans +358 2 525500, +358 05 63304 joakim.hakans@alfonshakans.fi	hinauspalvelut pelastuspalvelut lastin tyhjennys, jäänmurtopalvelut raskas kuljetus
Arctia Shipping	info@arctia.fi vaihe +358 30 620 7000	öljyntorjunta jäänmurtopalvelut hinauspalvelut
Indäntie Ky - Österled Kb	info@idantie.fi +358 207 633 899 +358 400 528 285	hinaukset erikoiskuljetukset pelastus jäänmurto alusten vuokraus ja rahtaus
Navidom Oy		hinaajat Ukko, Ahti ja Esko

2.6. Varustamoilla olevia nestemäisten öljy- ja kemikaalilastien keventämiseen soveltuvia aluksia ja kalustoa

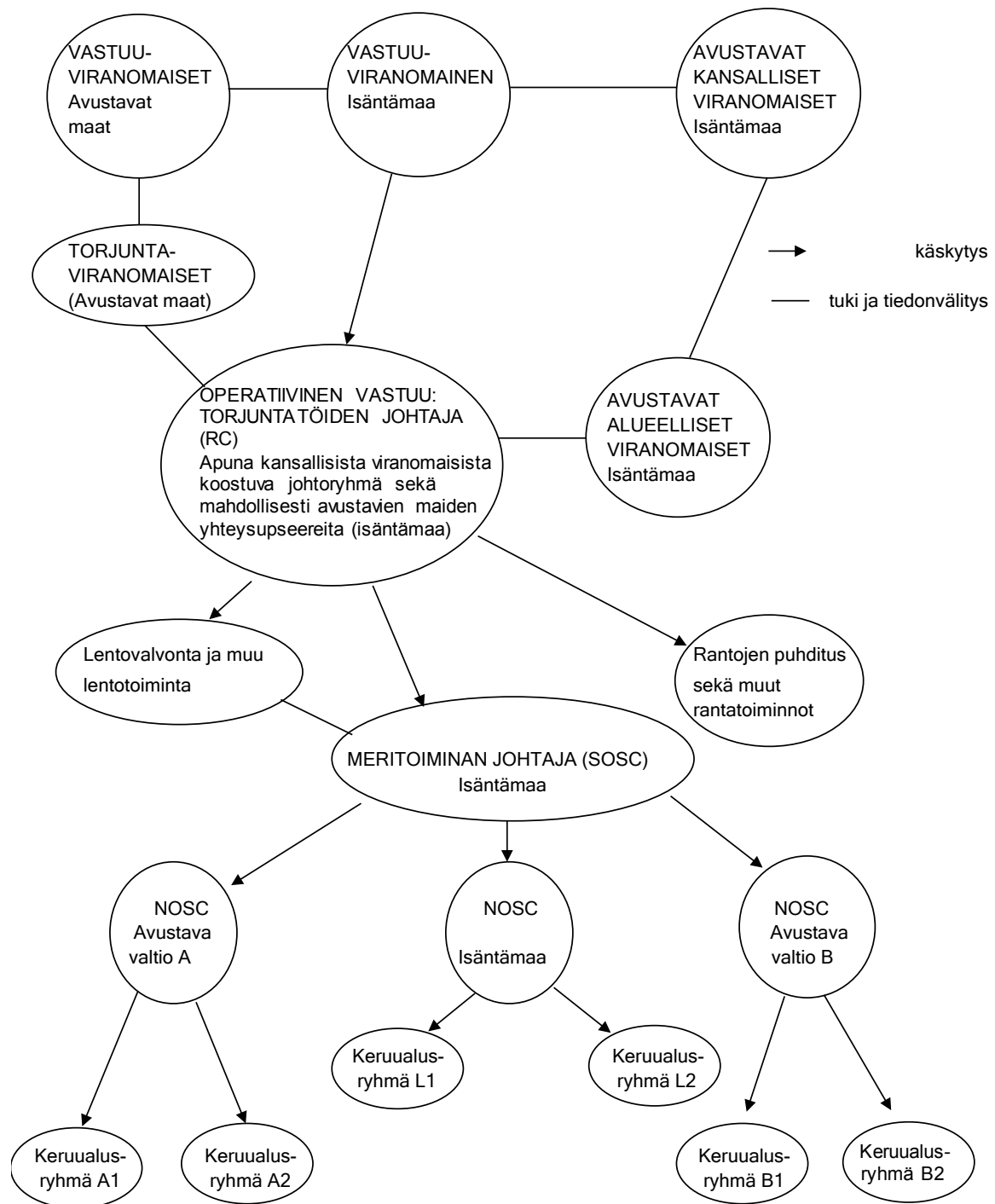
Varustamo	Aluksen nimi	Tyyppi	Öljy- (Ö) tai kemikaali- (K) lastikapasiteetti m ³	Tankki- en lkm	Lastipum- put	Hälytysyhteys
Arctia Shipping Oy	JM Kontio (EMSA:n valmius- alus)	tankit kerätylle öljylle	2033 Ö			info@arctia.fi vaihde +358 30 620 7000
Navidom Oy	M/T Suula	tuotetankkeri	116561	12	12 kpl á 350m ³ /h	
Navidom Oy	M/T Kiisla	tuotetankkeri	14876	12	12 kpl á 350m ³ /h	
Navidom Oy	Mastera	raakaöljytankkeri	116561	12	3 kpl á 3,500m ³ /h	
Navidom Oy	Tempera	raakaöljytankkeri	116561	12	3 kpl á 3,500m ³ /h	
Navidom Oy	Futura	tuotetankkeri	26469	12	4 kpl á 300m ³ /h sekä 8 kpl á 445m ³ /h	
Navidom Oy	Neste	tuotetankkeri	26469	12	4 kpl á 300m ³ /h sekä 8 kpl á 445m ³ /h	
Navidom Oy	Purha	tuotetankkeri	26748	12	4 kpl á 300m ³ /h sekä 8 kpl á 445m ³ /h	
Navidom Oy	Jurmo	tuotetankkeri	26748	12	4 kpl á 300m ³ /h sekä 8 kpl á 445m ³ /h	
Merivoimat	Halli	tankit kerätylle öljylle	1400			Merivoimien esi- kunnan päivystys tai SYKE:n päivys- täjä

Liite 3. Torjuntajärjestelyt

3.1. Meriympäristövahinkojen hälytys ja ilmoituskaavio



3.2. Esimerkki kansainvälisiä yksiköitä käsittävän meritoiminnan johtokaaviosta

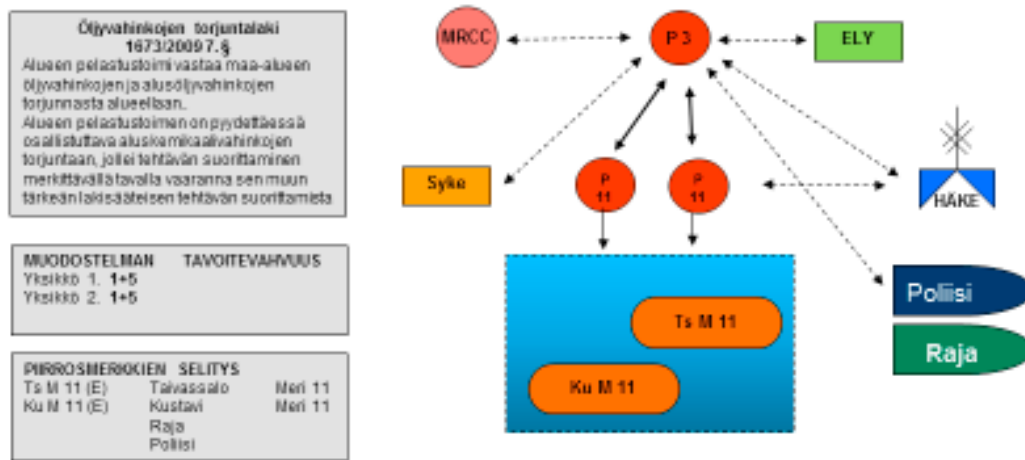


Itämerenmaiden yhteisten torjuntaoperaatioiden komentorakenne (lähde: HELCOM:in torjuntamanuaali)

3.3. Esimerkki pelastuslaitoksen johtokaavioista: Varsinais-Suomen pelastuslaitos

TORJUNTATOIMIEN JOHTAMINEN MERIALUEELLA

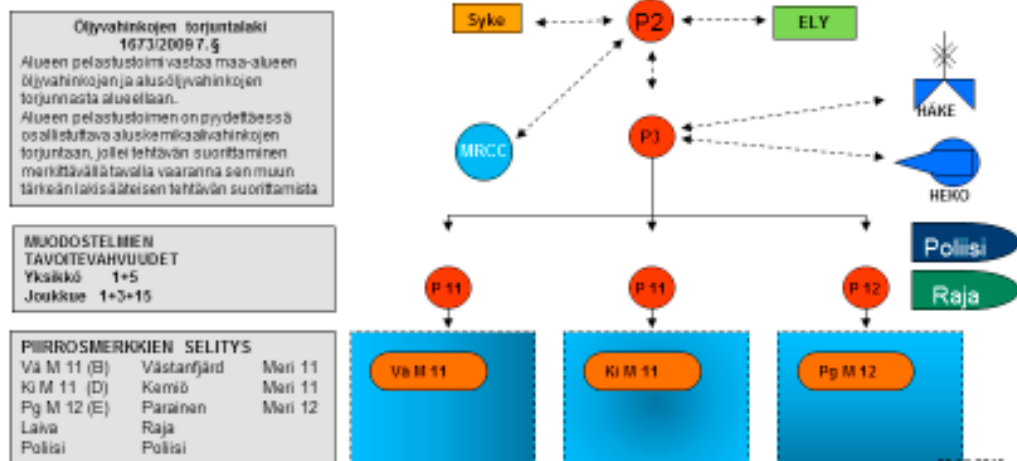
Öljy / ympäristövahinko merialueella / Pieni onnettomuus
"Yksikkölähtö"



05.02.2015

TORJUNTATOIMIEN JOHTAMINEN MERIALUEELLA

Öljy / ympäristövahinko merialueella / keskisuuri onnettomuus
Joukkuelähtö



05.02.2015

TORJUNTATOIMIEN JOHTAMINEN MERIALUEELLA

Öljy / ympäristövahinko merialueella
Suuri onnettomuus
Osavahvuinen pelastuskomppanialähtö

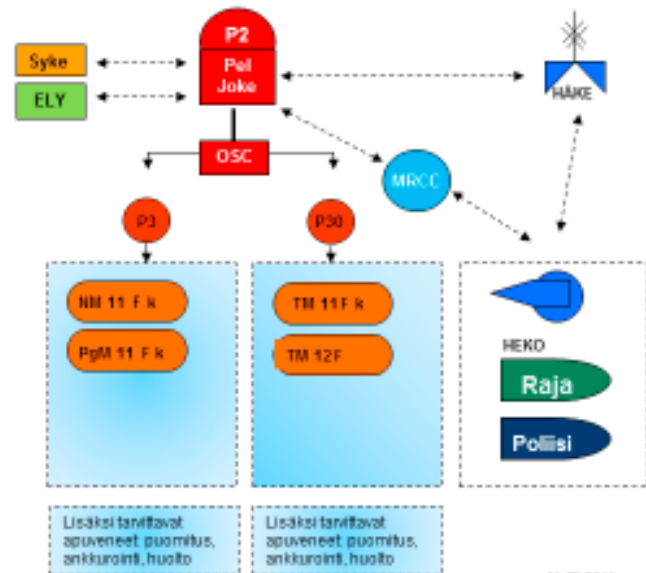
Öljyvahinkojen torjuntalaki
1673/2009 7. §
Alueen pelastustoimi vastaa maa-alueen öljyvahinkojen ja alusöljyvahinkojen torjunnasta alueellisesti.
Alueen pelastustoimen on pyydettävässä osallistuttava aluskemikaalivahinkojen torjuntaan, jollei tehtävän suorittaminen merkittävästi tavalla vaaranna sen muun tärkeän läisäjäteisen tehtävän suorittamista

MUODOSTELMEN TAVOITEVAHVUDET
Yksikkö 1 + 5
Joukko 1 + 3 + 15
Komppania 1 + 2 + 4 + 20

PIIRROSMERKKIEN SELITYS

TM 11 (Fk)	Turku	Meri 11
TM 12 (F)	Turku	Meri 12
PgM 11 (Fk)	Parainen	Meri 11
NM 11 (Fk)	Naantali	Meri 11

Laiva Rajavartiosto
Polisi Poliisi



05.02.2015

TORJUNTATOIMIEN JOHTAMISEN TUKEMINEN MERIALUEEN ÖLJYONNETTOMUUDESSA

Suunnitelma erikoistuvien sopimuspalokuntien yksiköiden toiminnasta merellä tapahtuneen öljyvahingon yhteydessä (sopimukset + koulutus)



PIIRROSMERKKIEN SELITYS: Alukset

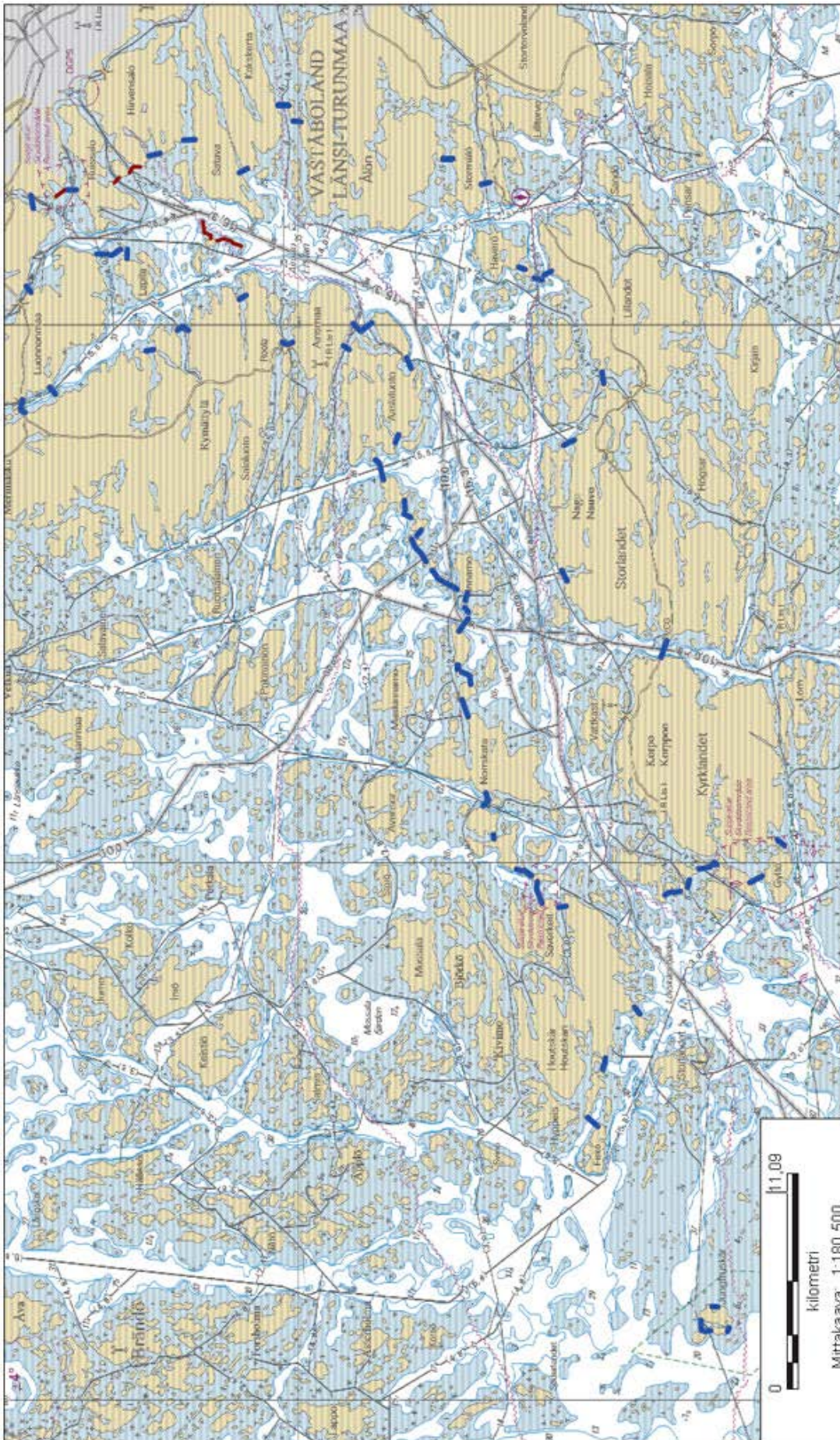
Ts M 11 (E)	Talvassalo	Meri 11
Ku M 11 (E)	Kustavi	Meri 11
Im M 11 (E)	Iniö	Meri 11

PIIRROSMERKKIEN SELITYS: Autot

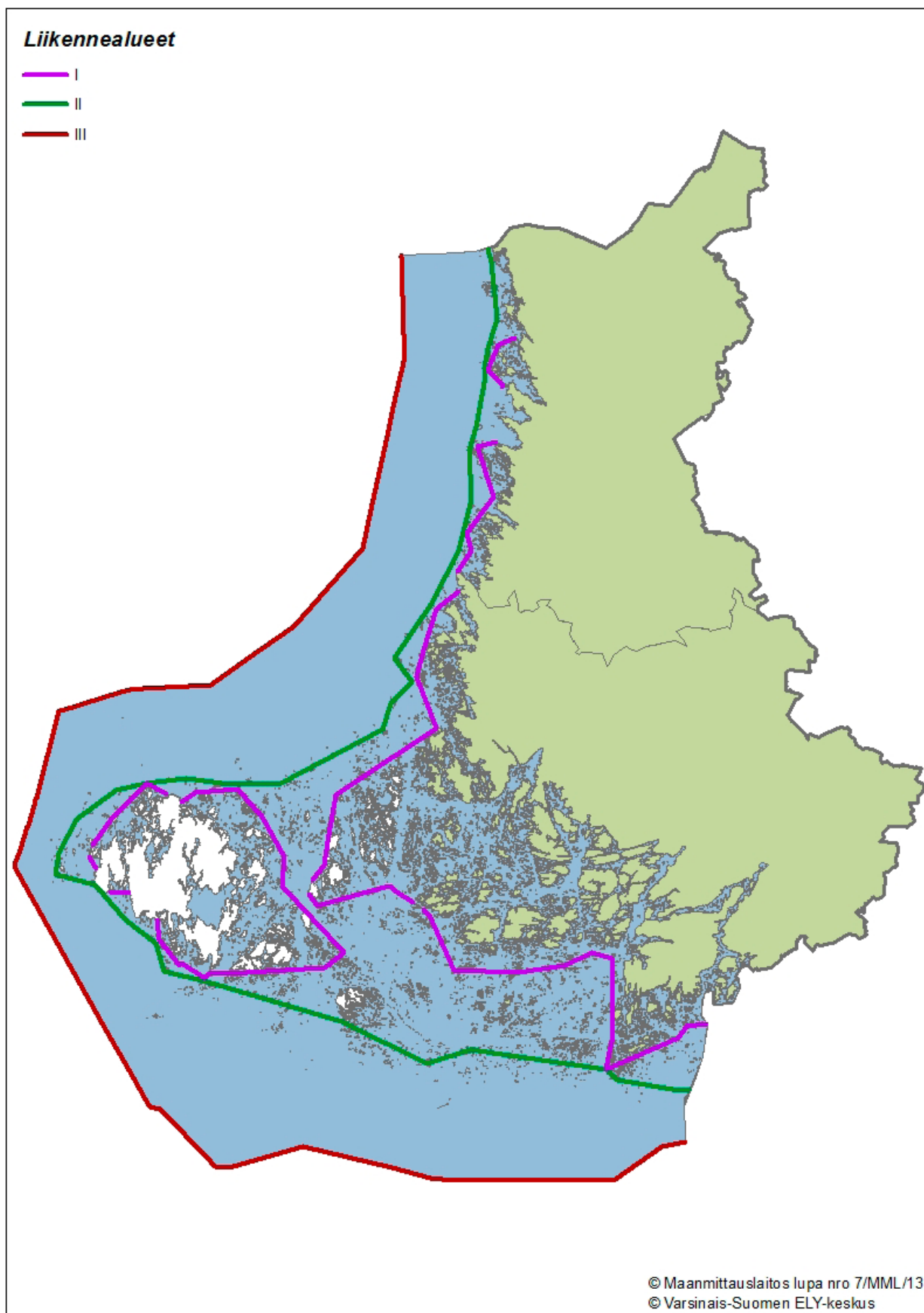
As 11	Autot
As 11	Askainen
U 61	Kalanti
Vh 21	Rautila
My 31	Mielinen

05.02.2015

3.4. SULKU-hankkeen yhteydessä suunnitellut valmiuspulppauspaikat

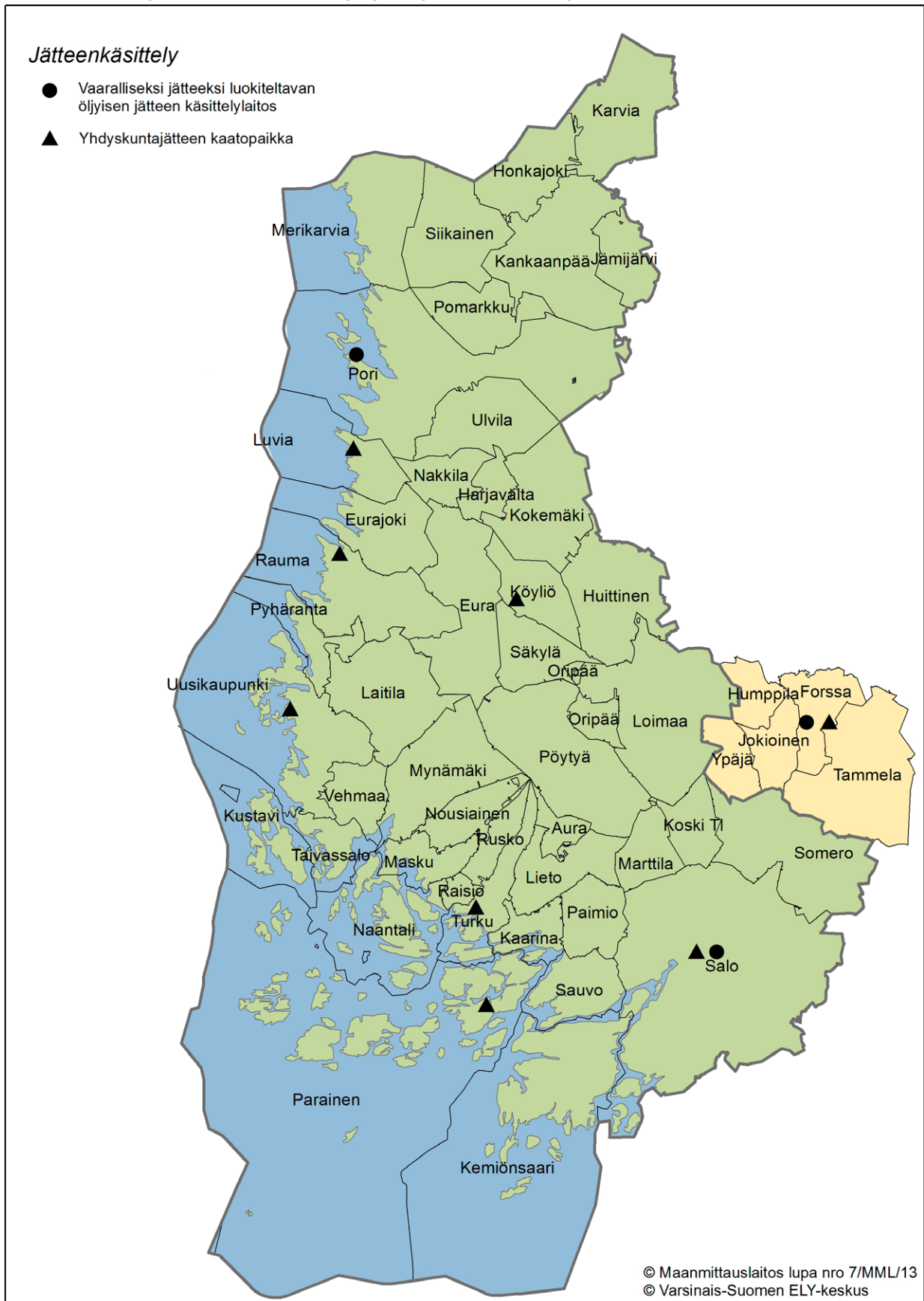


3.5. Kotimaanliikenteen liikennealueiden rajat



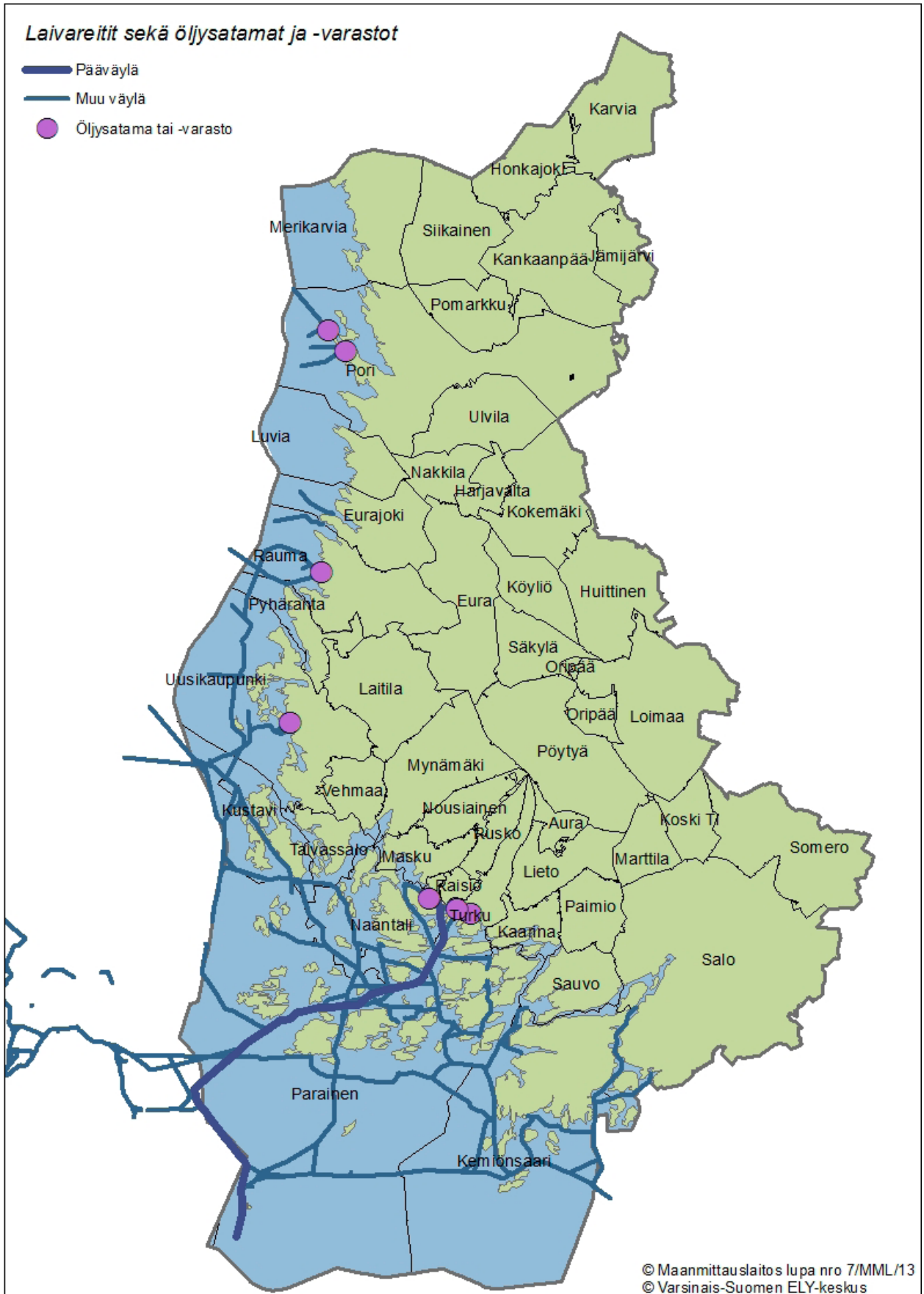
Liite 4. Jälkitorjunta ja vahinkojätehuolto

4.1. Öljyvahinkojätteiden ja vahinkojen torjunnasta kertyvien muiden vaarallisten jätteiden käsittely- ja sijoituspaikkoja



Liite 5. Ympäristövahinkojen vaaraa aiheuttavia kohteita ja toimintoja

5.1. Suunnitelma-alueen väylät ja satamat

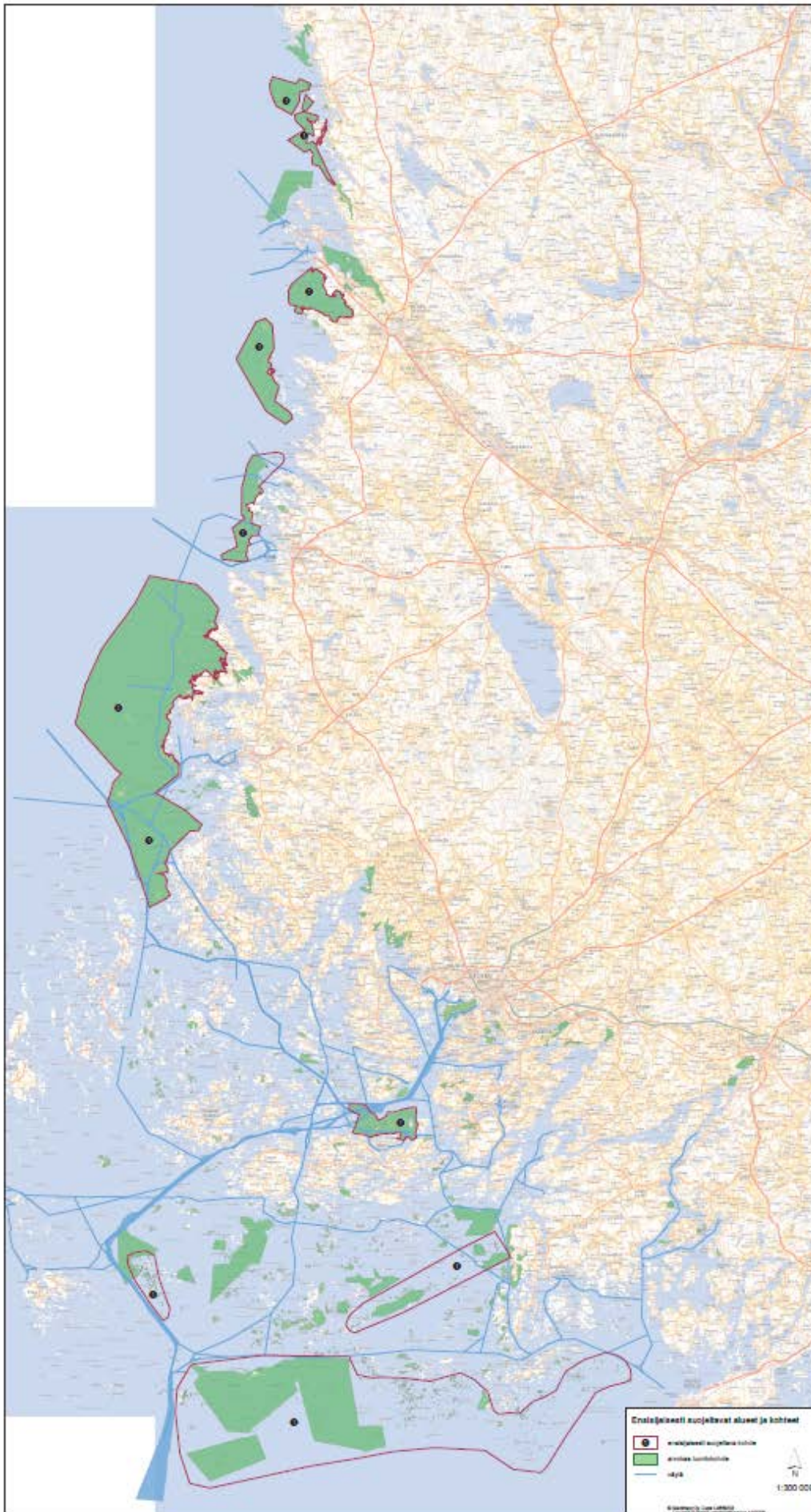


5.2. Merkittävimmät satamat, niiden liikennemäärät sekä satamien kautta kuljetetut kemikaalimäärä

Satama	Liikennemäärä (laivaa/vuosi)	Kemikaalimäärä
Yara Oy, Uusikaupunki	n. 250	Kemikaalivirta 350 000 t/a
Uudenkaupungin satama	n. 160	
Neste Oyj, Naantali	n. 400	Öljytuotteiden virta 4 milj. t/a
Naantalin satama Oy	n. 1700	Nestemäiset aineet 4 milj. t/a
Turun satama	n. 4500, joista öljy- ja kemikaalilisatamassa n. 30	Öljytuotteet ja etanoli n. 150 000 t/a
Porin satamat	n. 700	kemikaali- ja öljytuotteiden varastointikapasiteetti n. 250 000 m ³
Rauman satama	n. 1400	kemikaali- ja öljytuotteiden varastointikapasiteetti n. 500 000 m ³

Liite 6. Erityisesti suojeltavat alueet ja kohteet

6.1. Kartta tärkeimmistä suojelualueista ja suojelukohteista



Liite 7. Muut liitteet

7.1. Öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan liittyviä oppaita ja julkaisuja

- Liikenteen turvallisuusviraston (Trafi) päätös *Kotimaanliikenteen liikennealueiden rajat* (http://www.trafi.fi/merenkulku/saadokset/kansalliset_maaraykset) (Rajat on sisällytetty myös Borikseen.)
- Vakavien kemiallisten uhkien osaamiskeskus C-osaamiskeskus, <http://www.ttl.fi/kemikaaliuhkat>
- HELCOM:in torjuntamanuaali (Combatting Manual, vol 1) <http://helcom.fi/action-areas/response-to-spills/manuals-and-guidelines/>
- MoMeVa <http://www.raja.fi/SAR>
- SYKE:n oppaat ja julkaisut: mm. "Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaopas", "Ohjeita ja yhteystietoja ympäristöonnettomuuksien ja poikkeuksellisten luonnontilanteiden varalle", "Ensitoimet öljynäytteenotossa", http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Ohjeet_oppaat_ja_julkaisut
- "Suosituksia rannikon herkkien alueiden puhdistukseen öljystä" -ohje; Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (www.ely-keskus.fi/julkaisut/raportteja_18/2013).
- "Kustannuslaskentaohje 2011" http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Oljy_ja_kemikaalivahinkojen_torjunta/Ohjeet_oppaat_ja_julkaisut
- Kansainvälisen Merenkulkujärjestön (IMO) ohjeet öljypäästöjen näytteenotosta ja vertailututkimuksista
- SÖKÖ-oppaat:<http://www.kyamk.fi/Ty%C3%B6el%C3%A4m%C3%A4lle/Projektit/TalviS%C3%96K%C3%96%202013-2014/>

7.2. Aluskemikaalivahingon torjunnan johtamiseen ja suunnitteluun soveltuvia oppaita

- Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa – YM:n raportti,
- (koskee soveltuvin osin myös aluskemikaalivahinkojen torjuntaa)
- <http://www.ym.fi/download/noname/%7BE497E08D-70F9-4FD9-A1BC-EEE99F310353%7D/26360>
- SYKE:n kemikaalivahinkojen torjunta merellä -opas
- SYKE:n henkilökohtaiset suojavarusteet kemikaalipäästötilanteessa merellä -opas
- HELCOMin kemikaalitorjuntaopas (Response to accidents at sea involving spills of hazardous substances and loss of packaged dangerous goods)
- Chemical Spill Response Manual (Risks, Response, Detection, Organisation, Rules & Regulations) from Weird Koops and Marieke Zeinstra (NHL University of Applied Sciences, the Netherlands)
- EMSA's "Safe Platform Study" – "Technical Report on the development of vessel design requirements to enter and operate in dangerous atmospheres"
- EMSA Inventory of EU Member States' Policies and Operational Response Capacities for HNS Marine Pollution
- CEDREn oppaat
- IMO HNS spill response guide
- HELCOM HNS Response Guide
- REMPEC Practical Guide for Marine Chemical Spills

7.3. Öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan liittyvät säädökset

- | | |
|---|---|
| • Öljyvahinkojen torjuntalaki (1673/2009) | Ympäristönsuojelulaki (527/2014) |
| • Valtioneuvoston asetus öljyvahinkojen torjunnasta (249/2014). | • Jätelaki (646/2011) |
| • Meripelastuslaki (1145/2001) | • Vesilaki (587/2011) |
| • Alusliikennepalvelulaki (623/2005) | • Laki ympäristövahinkojen korvaamisesta (737/1994) |
| • Aluevalvontalaki (755/2000) | • Laki öljysuojarahastosta (1406/2004) |
| • Pelastuslaki (379/2011) | • Landskapslag on bekämpande av oljeskador, Nr 16/25.2.1977 |
| • Merenkulun ympäristönsuojelulaki (1672/2009) | |

Liite 8. Termit ja lyhenteet

ALPE	Alueellinen pelastuslaitos
ARCHOIL	Turun ammattikorkeakoulun projekti, jossa haettiin uusia toimintamalleja öljyntorjuntaan saaristo-olosuhteissa. Projekti päättyi huhtikuussa 2014.
BORIS2	Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämä öljy- ja kemikaalivahinkojen torjunnan karttapohjainen tilannekuvajärjestelmä
BCU	Liikkuva lintujen puhdistusyksikkö, lintukontit (Bird Cleaning Unit)
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EMSA	European Maritime Safety Agency. EU:n meriturvallisuusvirasto.
Evira	Elintarviketurvallisuusvirasto
HEKO	Helikopteri
HELCOM	Helsinki Commission. Itämeren suojelukomissio.
HY	Helsingin yliopisto
LEKO	Lentokone
LIVI	Liikennevirasto
MAR-ICE	Marine Intervention in Chemical Emergencies Network EMSA:n ylläpitämä palvelu, josta saa tietoa esim. kemikaaleista
MERIV	Merivoimat
MIRG	Marine Incident Rescue Group, Pelastuslaitoksen ja rajavartiolaitoksen ylläpitämä valmiusyksikkö
OILRISK	Vuonna 2013 päättynyt Meriturvallisuuden ja -liikenteen tutkimuskeskuksen hanke, jossa selvitettiin mm. öljyonnettomuuden riskejä luontoarvoille
PELA	Pelastuslaitos
PTA	Pelastustoimen alue
RC	Torjuntatöiden johtaja (Response Commander)
RKTL	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
RL	Rannikkolaivasto
RVL	Rajavartiolaitos
PÖK	Suomen ympäristökeskuksen Perämeren öljyntorjunnan kehittämistä koskeva hanke (päättynyt v. 2011)
SOSC	Meritoiminnan johtaja (Supreme On-Scene Commander)
SULKU-hanke	Turun ammattikorkeakoulun projekti, jossa selvitettiin potentiaalisia valmiuspulttauspaikkoja öljyvuomeille Saaristomerellä. Projekti päättyi vuoden 2014 lopussa.
SYKE	Suomen ympäristökeskus.
SÖKÖ I	Kymen ammattikorkeakoulun vuosina 2003–2007 vetämä yhteistyöhanke, jossa laadittiin Kymenlaakson alueelle toimintamalli alusöljyvahingon rantatorjuntaan
SÖKÖ II	Vuosina 2007–2011 toteutettu jatkohanke, jossa laadittiin lisäohjeistusta ja toimintamalli Itä-Uudenmaan, Helsingin ja Länsi-Uudenmaan pelastustoimialueille
TALVISÖKÖ	Pelastuslaitosten vastuulla olevaa talviaikana tapahtuvaa öljyntorjuntaa käsitellyt hanke (v.2014)
TraFi	Liikenteen turvallisuusvirasto
Turku Radio	Liikenneviraston turvallisuusradio, huolehtii merenkulun turvallisuusradioliikenteestä

VAPEPA	Vapaaehtoinen pelastuspalvelu
VHF-radio	Meripelastuspalvelun hälytys- ja viestiyhteys
VIRVE-radio	Yleisen pelastuspalvelun hälytys- ja viestiyhteys
VTS	Vessel Traffic Service. Alusliikennepalvelu. Meriliikenteen seuranta- ja ohjausjärjestelmä.
YM	Ympäristöministeriö
WWF	Maailman luonnonjärjestö, kokoaa ja kouluttaa Suomessa vapaaehtoisista koostuvia öljyntorjuntajoukkoja
ÅA	Åbo Akademi
ÖSRA	Öljysuojarahasto
ÖT	Öljyntorjunta
ÖTA	Öljyntorjunta-alue
ÖVA-ohje	Itämerellä tapahtuvien öljyvahinkojen ekologiset vaikutukset -ohje
ÖVA-ryhmä	Öljyn ekologisten vaikutusten tutkimusryhmä, jonka muodostavat SYKE, Luke, Evira, HY ja ÅA

Liite 9. Pelastuslaitosten puomitussuunnitelmat

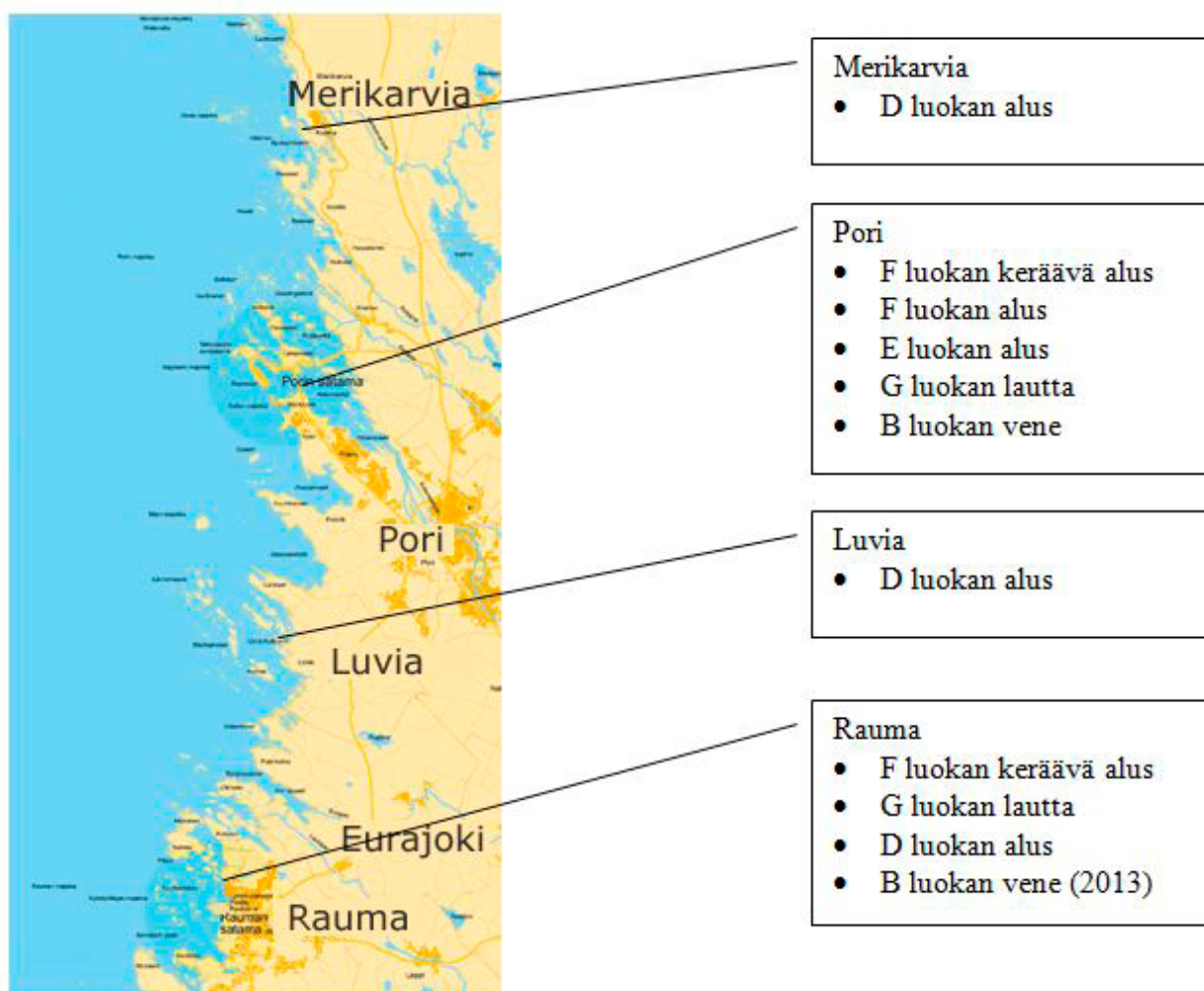
9.1. Satakunnan pelastuslaitoksen toiminta esimerkkitapauksessa 3

Öljyvahinko Rauman edustalla

1 vaihe

Tapahtuma-aika on 26.5.2015 kello 10.00. Onnettomuus tapahtuu Pormestarin saaren länsipuolella. Mereen pääsee 50 tonnia raskasta polttoöljyä, joka kulkeutuu lounaaseen kohti Iso Ruuhokaria. Öljy saavuttaa ennusteen mukaan rannan kello 12.00.

- Pelastuslaitoksella on välitön lähtövalmius alusöljyvahinkoihin kahdella paloasemalla Raumalla ja Meri-Porissa.



- Raumalla on konteissa 1200 metriä 900 mm öljyvuomia ankkureineen. Yhden kontin puomit (500m) ankkureineen pystytään saamaan kohteeseen noin 3 tunnin kuluessa, joten öljy on jo saavuttanut Iso Ruuhokarin rannan. Öljyvuomi ankkuroidaan Iso Ruuhokarin ja Haurukarinklopin väliin estämään öljyn leviäminen Kuuskajaskarin suuntaan. (1h)
- Saarten väliin tarvitaan öljyvuomia noin 500 metriä ankkurointikalustoineen. MS Wilkk (F) vetää puomin kahtena jatana onnettomuuspaikalle ja Leila (B) ankkuroi puomit paikoilleen.
- Puomittamisen jälkeen Wilkk (F) alkaa kerätä öljyä merestä puomituksen sisäpuolelta.



Tehtävä	Tehtävään kuluva aika
Puomikonttien siirto lastauspaikalle merikuljetusta varten	1 tunti
Puomin vetovalmius ja ankkureiden siirto Leilaan ja Wilkkiin	½ tuntia
Puomin siirto vahinkopaikalle ja ankkurointi	2 tuntia
Yhteensä	3½ tuntia

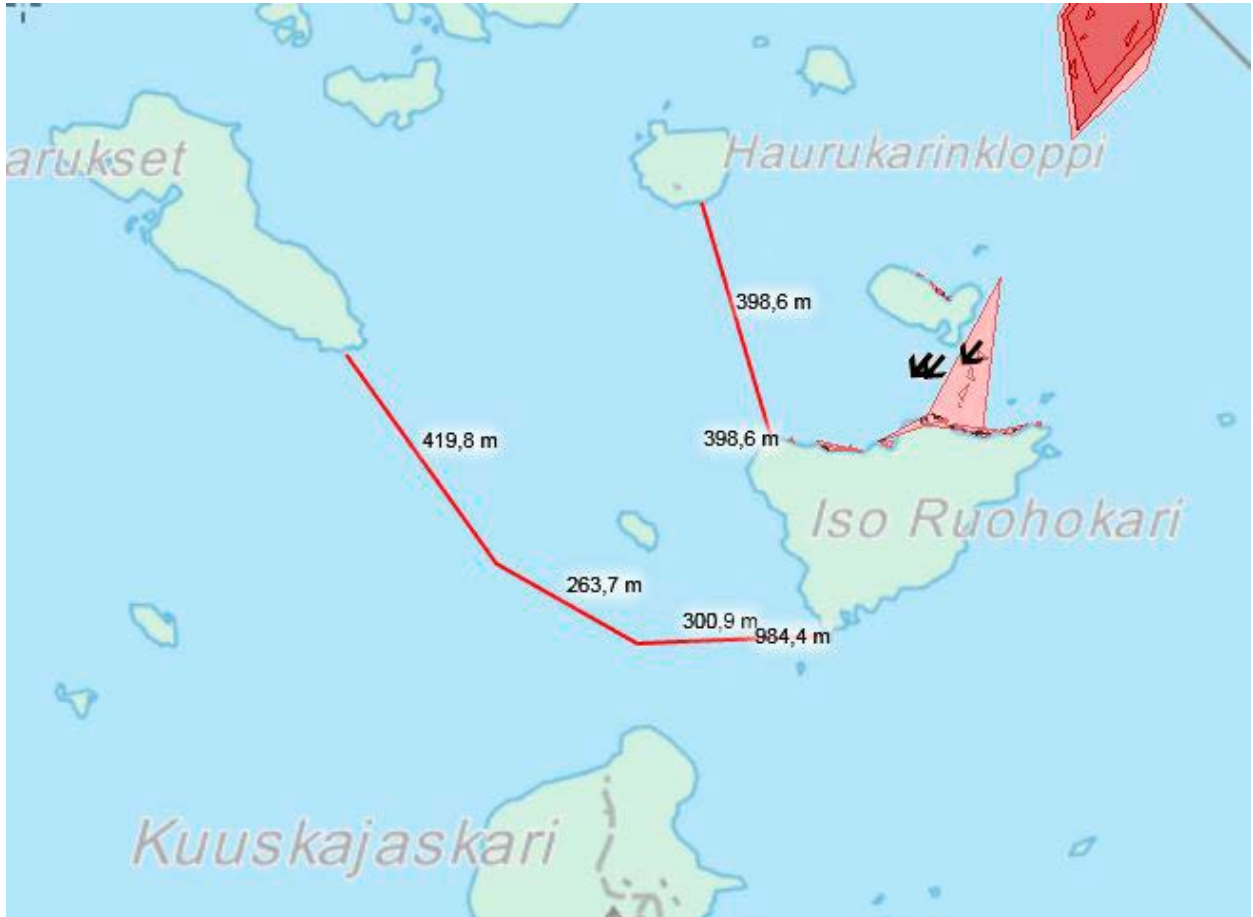
Samaan aikaan Meri-Porin asemalta on lähtenyt 1200 metriä puomia Rauman satamaan kolmessa kontissa. Puomit ovat perillä Rauman satamassa kello 12.00.

- Porista lähtee MS Ylermi (F) ja Kiiski (B) Raumalle ja on perillä kello 14.00 (Kiiski) ja 16.00 (Ylermi).

2 Vaihe

Osa öljystä on päässyt puomituksen läpi ja jatkaa matkaa kohti Kuuskajaskaria.

- Puomitus 2 (1000m) saadaan ankkuroitua paikoilleen noin kello 18.00.
- Puomittamisen jälkeen Ylermi siirtyy keräämään öljyä Iso Ruohokarin länsipuolelta.



Tehtävä	Tehtävään kuluva aika
Puomin vetovalmius ja ankkureiden siirto Ylermiin ja Kiiskeen	1 tunti
Puomin siirto vahinkopaikalle ja ankkurointi	3 tuntia
Yhteensä	4 tuntia

9.2. Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen puomituslogistiikka Saaristomeren alueella

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen tavoitteena on asettaa kolmen kilometrin rajoituspuomitus 12 tunnin kuluessa Saaristomeren alueella avovesikauden aikana. Saaristomeri ja Ahvenanmaan saaristo koostuu jopa noin 40 000 saaresta, luodot mukaan lukien. Saarten lukumäärää arvioitaessa on huomioitava, että eri lähteissä määrä vaihtelee sen mukaan minkä kokoiset saaret määritellään luodoiksi tai varsinaisiksi saariksi. Rantaviivaa arvioidaan olevan pelkästään Varsinais-Suomen merialueella noin 14 500 kilometriä (Mäkinen ym. 2008, SYKE c).

Puomien hinaaminen kohteeseen

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen torjunta-alue on noin 9.600 km², käsittäen Saaristomeren alueen. Kaupparenkulun käyttämiä laivaväyliä; 9 metriä tai syvempiä väyliä alueella on yli 450 km.

Puomien hinaaminen kohteeseen vaatii puomilta mahdollisimman hyvää vetolujuutta. Puomi repeytyy, mikäli puomia vedetään aluksen perässä liian suurella nopeudella eikä puomin vetolujuus ole riittävä.

Esimerkiksi TATE 900 öljyntorjuntapuomin valmistaja ilmoittaa hinnan lujuudeksi 11.000 kg.

Öljypuomin hinaamisen aluksen perässä tulee tapahtua riittävän alhaisella nopeudella, ettei puomi repeä kesken hinauksen liian suurten voimien vuoksi. Tavoiteltu vetovauhti rannikopuomille on 5 solmua (9,3 km/h). Vetävän aluksen tulisi pystyä kuljettamaan perässään kerrallaan ainakin 2 kpl 150 metrin rajoituspuomia.

Vetovauhti puomille hyvissä olosuhteissa voi maksimissaan olla 10 solmua (18,6 km/h).

Rajoituspuomien varastointipaikat

Rajoituspuomit varastoidaan pääsääntöisesti Varsinais-Suomen alueella Uudenkaupungin, Turun ja Pärnäisten öljyntorjuntavarastoilla. Myös Kustaviin, Utön, Taivassalon ja Dragsfjärdiin on sijoitettuna rajoituspuomia 200–500 metriä/varasto. Varastoissa on Tate, Expandi, Lamor ym. merkkisiä rajoituspuomeja. Pelastuslaitoksella tulee olla torjuntakaluston siirtoon tarvittava kuljetuskalusto.

Uudenkaupungin öljyntorjuntavarasto:

Uudenkaupungin öljyntorjuntavarastolla on 3 puomilavaa, josta kuhunkin on pakattuna rajoituspuomia 500 metriä (korkeus 90–100 cm, yhteensä 1,5 km) sekä ja ankkurointikalusto.

Lisäksi varastolla on Sykkeen 100 cm korkeaa rajoituspuomia häkeissä yhteensä 1 km. Nämä ovat ilman ankkurointikalustoa. Puomit voidaan siirtää kuorma-autolla maanteitse lähemmäs onnettomuuskohtetta tai asettaa torjuntaveneen hinaukseen suoraan varaston rannasta.

Turun öljyntorjuntavarasto:

Turun uuteen 2016 käyttöön otettavaan öljyntorjuntavarastoon sijoitetaan nykyiset Turun ja Naantalien öljyntorjuntavarastojen torjuntakalustot. Puomilavoja hankitaan ja varustetaan lisää öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman mukaisesti tälle varastolle.

Suunnitellut puomien varastointimäärät:

Expandi 120 cm, 8 kela, 1,6 km.

Lamor ja Troimboom 90 cm, yhteensä 2,8 km. Nykyisin häkeissä, mutta siirretään suunnitelmakauden aikana vaihtolavoille.

Pärnäisten öljyntorjuntavarasto

Pärnäisten öljyntorjuntavarastolla on pelastuslaitoksen 1,5 km rajoituspuomia, korkeus 90–100 cm sekä ja ankkurointikalusto. Puomit voidaan siirtää kuorma-autolla maanteitse lähemmäs onnettomuuskohtetta tai asettaa torjuntaveneen hinaukseen suoraan varaston rannasta trukilla siirtäen varastolta rantaan. Lisäksi varastolla on Sykkeen laivakäyttöön tarkoitettua meripuomia.

Kustavin ja Taivassalon öljyntorjuntavarastot

Kyseiset varastot sijaitsevat rannassa siten, että rajoituspuomit (a´ 200 m.) voidaan ottaa varastolta suoraan torjuntaveneen hinaukseen ja ankkurointikalusto torjuntaveneen kannelle.

Dragsfjärdin öljyntorjuntavarasto

Kyseinen varasto sijaitsee rannassa siten, että rajoituspuomit (500 m.) voidaan ottaa varastolta suoraan torjuntaveneen hinaukseen ja ankkurointikalusto torjuntaveneen kannelle ja siirtää vaihtolavalla tai traktorin lavalla lähemmäksi onnettomuuspaikkaa.

Utön öljyntorjuntakontti

Kyseinen kontti sijaitsee rannassa siten, että rajoituspuomit (400 m.) voidaan ottaa kontti- varastolta suoraan torjuntaveneen hinaukseen ja ankkurointikalusto torjuntaveneen kannelle.

Varastopaikka	90 cm	100 cm	Expandi Ilmatäy- teinen	Yli 90 cm rajoitus- puomia yht.
Uusikaupunki	1500 m	1000 m		
Kustavi	200 m			
Taivassalo	200 m			
Turku	2850 m		1600 m	
Pärnäinen	500 m	1000 m		Varastolla myös Syken meripuomia
Utö	400 m			
Dragsfjärd	500 m			
YHTEENSÄ				9750 m

Utön syväväylän logistiset pisteet

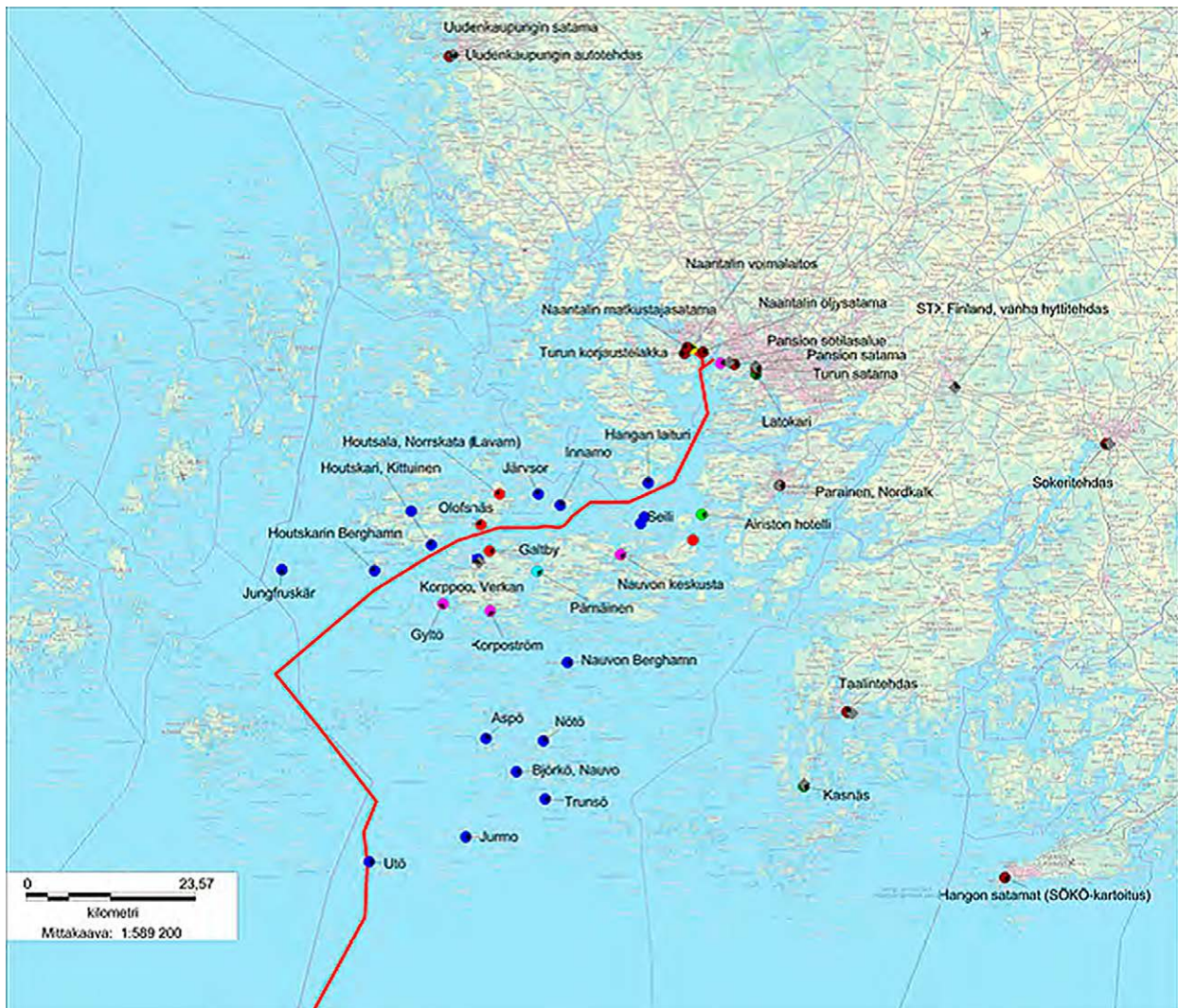
Logistisia pisteitä voidaan hyödyntää puomilavojen purkupaikkoina, josta alukset ottavat rajoituspuomit hinaukseen tai kannelle ja ankkurointikaluston apuveneen kannelle.

Saaristomerellä logistiset pisteet

- Keräystyömaan koontipiste
- Keräys-kuojetuspiste
- Kuljetuspiste
- Välivarastointi saarella
- Vastaanottopiste
- Vastaanotto- ja/tai varastointipiste
- Loppusijoitusmahdollisuus

BCU-pisteet

- ◆ Piste



Saaristomeren pohjoisosan logistiset pisteet

Parhaillaan käynnissä olevassa Turun ammattikorkeakoulun OIL – hankkeessa kartoitetaan pohjoisen osan logistiset pisteet, joita voidaan hyödyntää öljyntorjuntakaluston aluksiin lastauksissa tai rajoituspuomien veteen laskemisessa hinaamista varten.

Luettelo kohteista:

Uusikaupunki:	Kustavi:	Taivassalo:	Naantali:
Pelastuslaitoksen meriasema, Hangontie	Pleikilä	Hakkenpää	Velkua, Teersalo
Uudenkaupungin satama	Vuosnainen		Rymättylä, Röölä
	Laupunen		
	Kivimaa		

Rajoituspuomin logistinen ketju varastosta vahinkoalueelle

Öljyvahingon sattuessa pelastuslaitoksella tulee olla selkeä suunnitelma rajoituspuomin siirtämisestä vahinkoalueelle. Suunnitelmassa tulee huomioida Suomen ympäristökeskuksen asettama aikataavoite puomin selvitykselle ja ankkuroinnille. Puomin siirto varastolta vahinkopaikalle tulee jakaa useampaan eri vaiheeseen, joista muodostuu rajoituspuomituksen toimintavalmiusaika.

Jokainen osatehtävä sisältää eri toimintoja, joiden suorittamiseen kuluu oma aikansa. Kokonaiselvitysaikaan vaikuttaa lisäksi öljyvahingon sijainti merellä ja vallitsevat sääolosuhteet. Jäljempänä olevassa taulukossa on arvioitu osatehtäviin kuluva aika, kun vahingon oletetaan sattuneen Saaristomeren alueella.

2x150 metrin puomimäärän hinaamiseen tarvitaan E tai F luokan alus. Hinaamiseen soveltuu mm. Rajavartiolaitoksen partioveneet, ja Meripelastusseuran isommat veneet. Pelastuslaitoksen B-D-luokan veneilläkin voidaan hinaamalla siirtää lyhyitä matkoja 900–1000 mm korkeita rajoituspuomeja.

Puomituslogistiikkaa pitää kouluttaa ja harjoitella erilaisilla kokoonpanoilla, eri aluksilla ja eri varastoilta, sekä yhteen sovittaa toimintaa muiden viranomaisten kanssa.

Puomituslogistiikan aikaennuste eri etäisyyksillä Saaristomerellä

Toimenpide	Aika	Merikuljetusmatka							
		5 mpk 9,3 km	Kokonais- aika	10 mpk 18,6 km	Kokonais- aika	15 mpk 28 km	Kokonais- aika	20 mpk 37,2 km	Kokonais- aika
Puomihäkkin siirto varastosta auton lavalle	1 h								
Maantiekuljetus lastauspaikalle merikuljetusta varten	2 h								
Puomien vetovalmius ja ankkurointikaluston siirto	1 h								
Puomien hinaus meritse haveripaikalle (5 knots)		1,0h		2,0h		3,0h		4,0h	
Puomien hinaus meritse haveripaikalle (10 knots)		0,5h		1,0h		1,5h		2,0h	
Puomien selvitys ja ankkurointi haveripaikalla	2 h								
Kokonaispuomitus aika / 300m rannikopuomia	6 h +	1,0h	7,0h	2,0h	8,0h	3h	9,0h	4,0h	10,0h
		0,5h	6,5h	1,0h	7,0h	1,5h	7,5h	2,0h	8,0h
3000 metrin rajoituspuomitus vaatii tällä laskelmalla 10 venettä puomitus- ja ankkurointitehtävään									
Puomit valmiina vaihtolavalla: säästyy	-1 h								
Puomit suoraan varastosta mereen: säästyy	-2 h								
		5 mpk 9,3 km	Kokonais- aika	10 mpk 18,6 km	Kokonais- aika	15 mpk 28 km	Kokonais- aika	20 mpk 37,2 km	Koko- naisaika
Kokonaispuomitus aika / 300m rannikopuomia	3 h +	1,0h	4,0h	2,0h	5,0h	3h	6,0h	4,0h	7,0h
		0,5h	3,5h	1,0h	4,0h	1,5h	4,5h	2,0h	5,0h

Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen puomituslogistiikan aikaennuste varastoilta

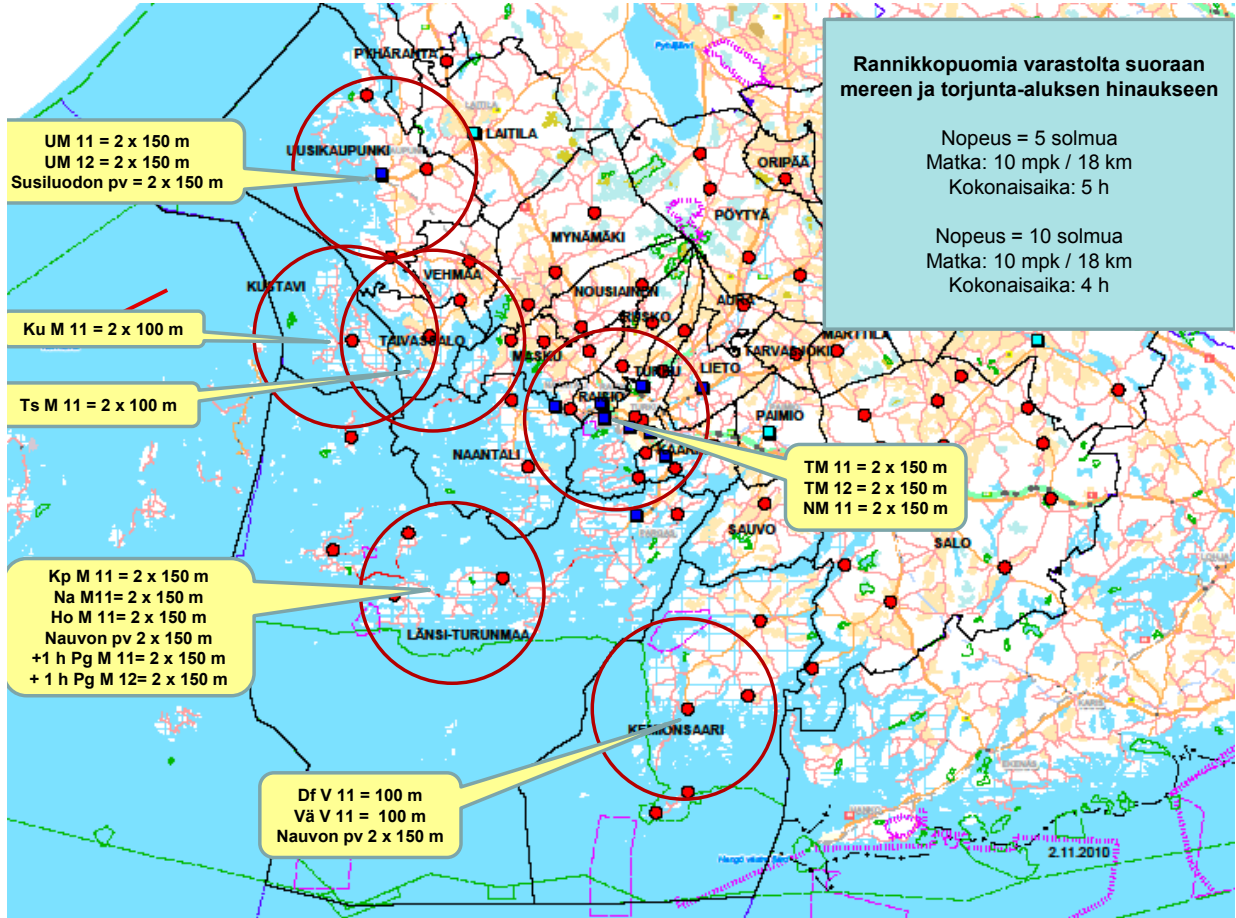
Rannikopuomit on varastoituna eri puolille Saaristomerta.

Aikalaskenta perustuu menetelmään, jossa rannikopuomit otetaan varastolta suoraan öljyntorjunta-aluksen perään ja hinataan haveripaikalle, jossa kuljettanut alus asentaa ja ankkuroi tuomansa puomin käskettyyn paikkaan.

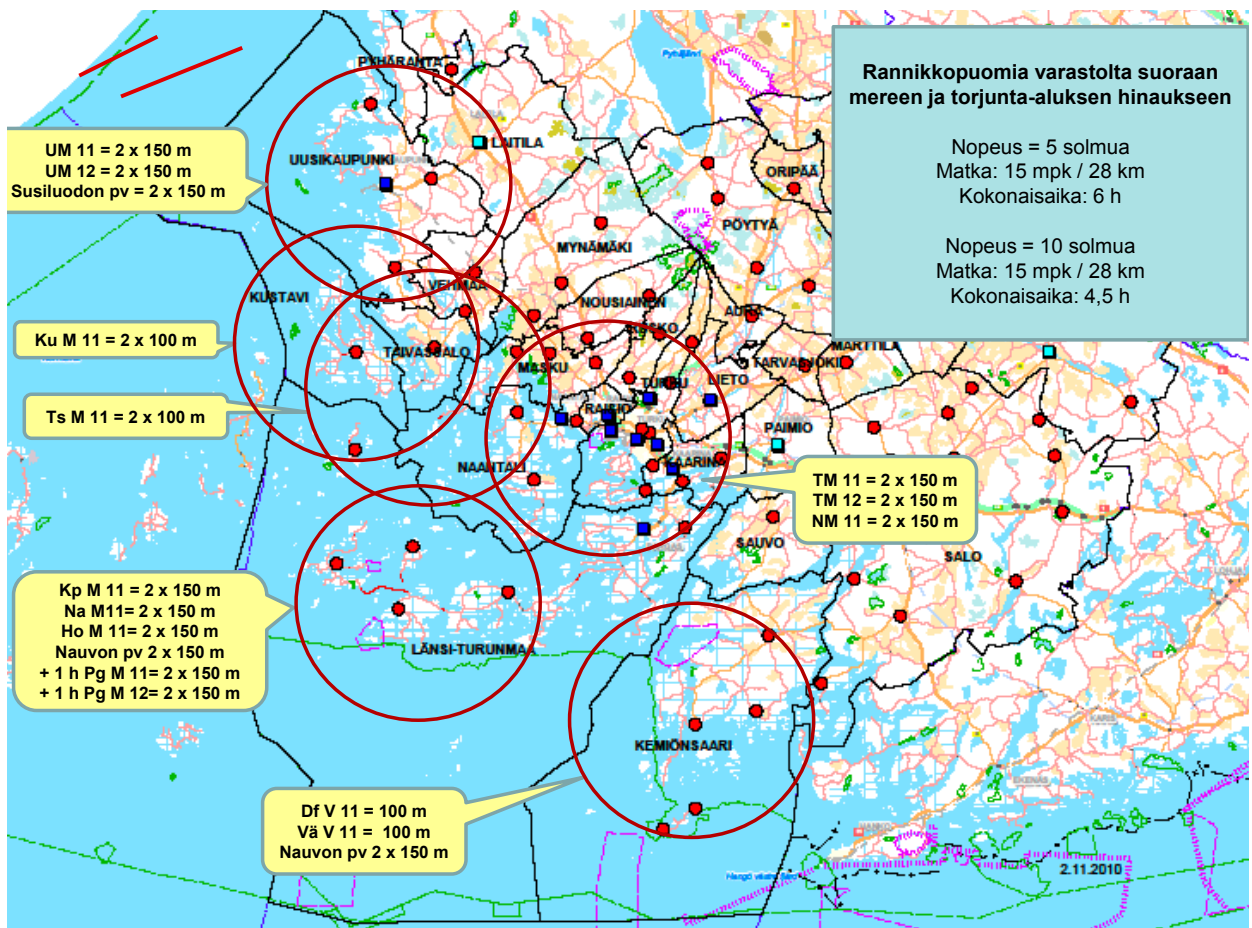
Tarvittava ankkurointikalusto otetaan aluksen kannelle.

Alusten apuna voi olla A-B-D-luokan veneitä, mikäli merenkäynti sen sallii.

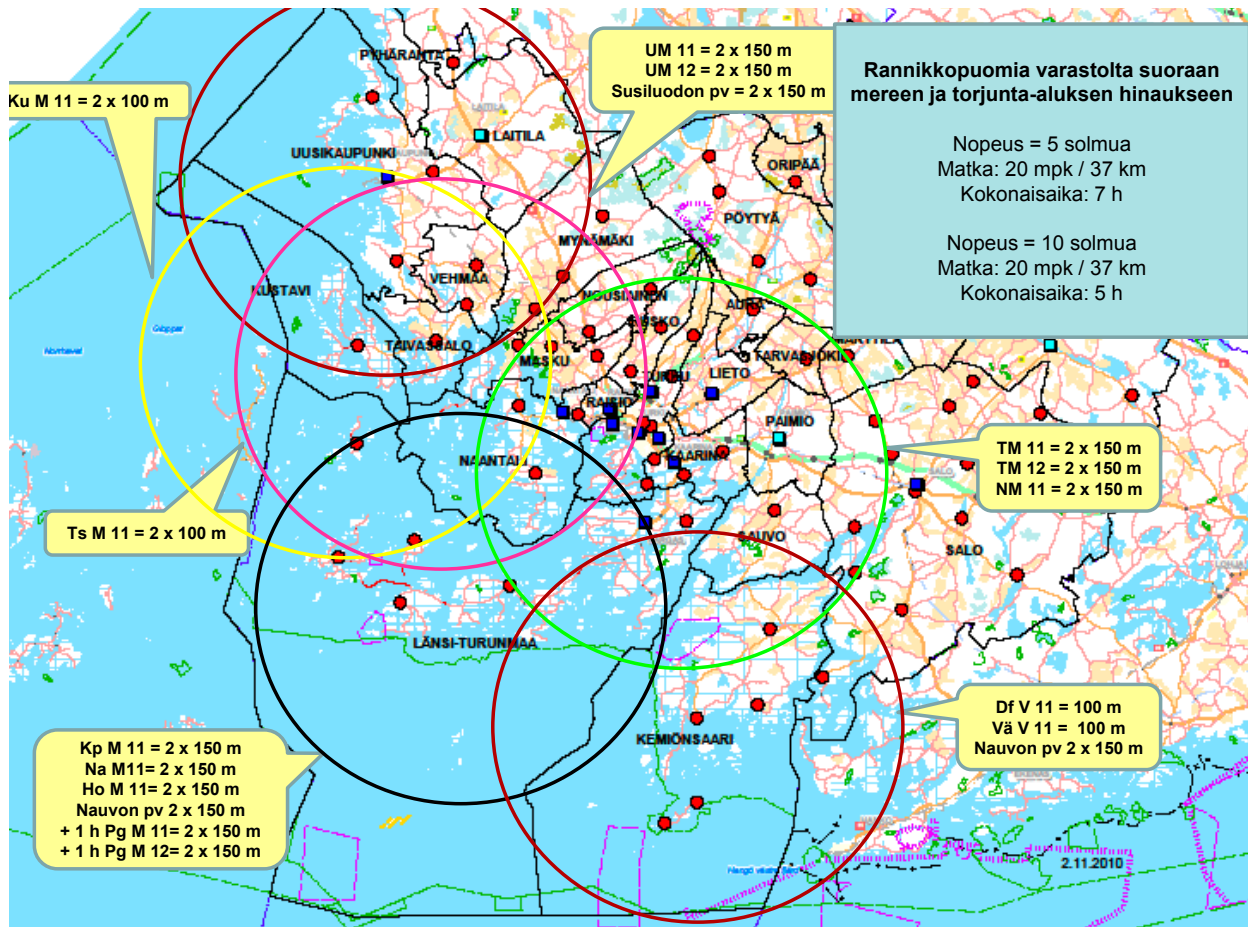
Esimerkki: Puomin hinaus rannasta 10 mailin etäisyydelle



Esimerkki: Puomin hinaus rannasta 15 mailin etäisyydelle



Esimerkki: Puomin hinaus rannasta 20 mailin etäisyydelle



Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 28/2016				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Kimmo Pakarinen		Julkaisuaika Huhtikuu 2016		
		Kustantaja /Julkaisija Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja		
Julkaisun nimi Saaristomeren alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma				
Tiivistelmä Moniviranomaisyhteistyönä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen johdolla on laadittu öljyvahinkojen torjuntalain 13§:n mukainen Saaristomeren alueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma. Suunnitelman tarkoituksena on varmistaa torjuntatöiden nopea käynnistyminen ja torjuntatöiden laadukas toteuttaminen viranomaisten yhteistoimin kaikissa yhteistoiminta-alueella tapahtuvissa alusöljy- ja aluskemikaalivahinkotilanteissa. Suunnitelmassa on esitetty Saaristomeren alueen erityispiirteitä sekä eri viranomaisten ja muiden torjuntaan osallistuvien tehtäviä ja resursseja. Suunnitelmassa kuvataan torjuntatyön eri vaiheita ja niitä havainnollistetaan tarkemmin onnettomuustapauksista laadituin esimerkkikuvauksin. Kapeat ja karikkoiset väylät sekä saarten ja tärkeiden luonnonsojelualueiden suuri määrä asettavat erityisiä haasteita torjuntatöille. Torjuntatöiden nopea käynnistyminen on ensiarvoisen tärkeää Saaristomeren yhteistoiminta-alueella. Nopean toiminnan kehittämiseen ja tähän sopivan kaluston hankintaan sekä harjoitustoimintaan tarvitaan lisäpanostusta jatkossa. Avovesikauden ulkopuolella tapahtuvien vahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjunta sekä vahinkojätteen logistiikka ovat selkeitä kehittämisalueita lähitulevaisuudessa. Suurten merialueella tapahtuvien vahinkojen torjunnassa tarvitaan aina resursseja yhteistoiminta-alueen ulkopuolelta. Yhteistyötä ja koordinaatiota yhteistoiminta-alueiden välillä ja valtakunnallisella tasolla tulee kehittää ja kokonaisuus mm. päivitettyine uhkakuvineen laatia valtakunnallisen torjuntastrategian muotoon.				
Asiasanat (YSA:n mukaan)				
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-427-9	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-427-9		Kieli Suomi
				Sivumäärä 98
Kustannuspaikka ja -aika Turku			Painotalo	

RAPORTEJA 28 | 2016
SAARISTOMEREN ALUEEN ALUSÖLJY- JA ALUSKEMIKAALIVAHINKOJEN
TORJUNNAN YHTEISTOIMINTASUUNNITELMA

Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-427-9 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-427-9

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi