



SAVONIA

Tekniikka


Palopäällystön koulutus

OPINNÄYTETYÖ

VARAUTUMINEN ERITYISALUEIDEN SUOJELUUN ALUSÖLJY- JA
KEMIKAALIVAHINGOSSA (VESA)

Perämeri, Oulu-koillismaan
pelastusliikelaitos toiminta-alue

Veli Nikula

29.5.2014 

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU - TEKNIikka, KUOPIO

Koulutusohjelma

Palopäälylystön koulutusohjelma

Tekijä

Veli Nikula

Työn nimi

Varautuminen erityisalueiden suojeluun alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa (VESA)

Työn laji

Päiväys

Sivumäärä

Opinnäytetyö

26.3.2014

64+33

Työn valvoja

Yrityksen yhdysenkilö

Vanhempi opettaja Timo Puhakka

Pelastuspäälylykkö Mika Haverinen

Yritys

Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella erityis- ja luonnonsuojelualueiden suojelutasoa ja sen kohottamista alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen tuoman uhkaku- van perusteella Perämerellä. Öljyntorjunta Suomen merialueilla on kehittynyt viime vuosina erittäin paljon eri viranomaisten kehittämishankkeiden johdosta. Vuonna 2013 valmistui Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke PÖK, jonka tuotoksena oli useita kehittämishankkeita, tämä opinnäytetyö on yksi niistä.

Opinnäytetyössä paneuduttiin tarkastelemaan kolmea Perämerellä sijaitsevaa erityisaluetta, jotka ovat Krunnit, Hiastinlahti ja Liminganlahti, sekä niiden suojelua. Miten voidaan kohottaa tarkasteltavien alueiden suojelutasoa rakentamalla ennakoon kiinnityspisteitä öljyntorjuntapuomeille? Tarkasteltavat kohteet valittiin harkiten. Kohteet ovat luonnonsuojelualueita eri perustein.

Aineisto, joka kerättiin, oli erittäin hajallaan eri viranomaisilla, mikä tuotti ongelmia työn etenemisessä. Pääaineiston muodosti SYKE:n, ELY-keskusten, metsähallituksen, Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen öljyntorjuntasuunnitelmat sekä useat asiantuntijahaastattelut.

Opinnäytetyössä oli selkeä päämäärä ja se sisältää kehittämiskohtia erityisalueiden öljyntorjuntatyöhön. Perämeren öljyntorjunnalla suojelaan luonnon ekologista diversiteettiä. Työ tuotti myös jatkokehittämishankkeita, jotka toivottavasti aloitetaan mahdollisimman pian. Näillä kehittämishankkeilla on erittäin suuri merkitys Perämeren öljyntorjunnassa ja sen kehittämisessä.

Avainsanat

alusöljyvahinko, aluskemikaalivahinko, luonnonsuojelu, öljyntorjuntatason nostaminen

Luottamuksellisuus

julkinen

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree Programme

Fire Officer (Engineer)

Author

Veli Nikula

Title of Project

Preparedness of Protection of Nature Reserves in Case of Oil Spill and Chemical Accidents in the Bothnian Bay Area

Type of Project

Final Project

Date

March 26, 2014

Pages

64 + 33

Academic Supervisor

Mr. Timo Puhakka, Senior Instructor

Company Supervisor

Mr. Mika Haverinen, CEO of Rescue Services

Company

The Commercial Enterprise of Oulu-Koillismaa Rescue Department

Abstract

The aim of the final project was to study the level of protection as well as how to rise the level of protection in case of an oil spill or a chemical accident on a ship in the nature reserve areas of Bothnian Bay. Oil spill prevention methods of the sea areas of Finland have recently been developed because of several development projects of different authorities. In 2013 a development project of the oil spill prevention in Bothnian Bay was completed and that resulted in several other development projects and this final project is one of them.

In this final project were three nature reserves in the Bothnian Bay area studied: Krunn Islands, Hiastin Bay and Liminka Bay. The aim was to find out if the level of protection of these areas could be raised by mounting attachment pons for oil spill barriers.

The material was collected from several different authorities and by interviewing environmental experts. The material consists of oil spill prevention plans of the Finnish Environmental Institute, the Centre for Economic Development, Transport and the Environment, Metsähallitus and the Commercial Enterprise of Oulu-Koillismaa Rescue Department.

This final project introduces aims and developing targets of oil spill prevention which will protect the ecological diversity in the Bothnian Bay area. Also, further studies which will strongly influence the Bothnian Bay oil spill prevention and its development were suggested.

Keywords

oil spill, chemical accident at sea, protection of nature reserve, level of prevention

Confidentiality

public

ALKUSANAT

Tämän opinnäytetyöni aihealue on varsin mielenkiintoinen, koska tässä käsitellään luonnonsuojelua ja sitä, miten luonnonsuojelua voitaisiin lisätä öljyntorjunnan osalta. Ympäristövahinkojen määrä on mielestäni lisääntynyt, mikä on lisännyt pelastuslaitosten torjuntatyötä.

Huomasin varhaisessa vaiheessa, että opinnäytetyöni on varsin laaja ja sen linjassa pitäminen olikin suuri haaste. Työni lähestymissuunta käsiteltävään asiaan on sellainen, jota Suomessa ei tiettävästi ole tehty, joten työni on siinä mielessä ainutlaatuinen. Aineiston hankkimisessa olen ollut yhteydessä lukuisiin viranomaisiin. Saamani palaute on ollut erittäin positiivista ja voisin sanoa, että olen herättänyt heidän kiinnostuksensa työni kautta aiheeseen. Nämä viranomaiset ovat mahdollistaneet sen, että olen saanut opinnäytetyöni päätökseen ja työni tuotoksena on lukuisia kehitysesityksiä, joiden tarkoituksena on kehittää alusöljyvahinkojen torjuntatyötä luontoa säästäen.

Kiitän seuraavia toimijoita: Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Rajavartiostolaitos, Suomen ympäristökeskus, Metsähallitus (Oulun toimipiste), Pelastusopisto, Liikennevirasto (väyläviranomaiset), Oulun rakennusvalvonta, Lumijoen kunnan, Iin kunnan ja Oulun kaupungin öljyntorjuntaviranomaiset, Oulun ympäristötoimen ympäristöviranomaiset, OKPL:n öljyntorjunnasta vastaava viranomainen Tauno Toivanen, OKPL:n pelastuspäällikkö Mika Haverinen, PÖK-hankeessa toiminut asiantuntija Joel Kauppinen ja FM Pia Lappi.

Opinnäytetyöni on pieni pala luonnonsuojelua, joka kuuluu meille kaikille. Meillä kaikilla on oikeus nauttia puhtaasta luonnosta ja elinympäristöstä.

Oulussa 2.4.2014


Veli Nikula

SISÄLLYS

KÄSITTEISTÖÄ	7
Luonnonsuojelun käsitteistöä	7
Pelastustoimen käsitteistöä	8
1 JOHDANTO	9
1.1 Luonto ja luonnonsuojelu	11
1.2 Lait	11
1.3 Perämeri	13
1.4 Öljyntorjunnan vastuutahot	16
1.5 Opinnäytetyön tausta ja rajaaminen	19
1.6 Opinnäytetyön viitekehys	21
2 TUTKIMUSONGELMA	23
2.1 Tutkimusmenetelmä	24
3 PERÄMEREN ÖT- HANKKEEN KUVAUS	27
3.1 PÖK-hankkeen tausta ja tarve sekä lakimuutokset	27
3.2 Varautuminen öljyntorjuntaan erityis- ja luonnonsuojelualueilla Perämerellä	28
3.3 Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen öljyntorjuntasuunnitelman visio, strategia sekä toiminta-ajatus	29
3.4 Ympäristönsuojeluun liittyviä lakeja ja ohjeita öljyntorjuntatoiminnassa	31
4 ERITYIS- JA LUONNONSUOJELUALUEIDEN ETUPAINOTTEINEN ÖLJYNTORJUNTASUUNNITTELU	34

4.1	Kohteina Krunnit, Hiastinlahti ja Liminganlahti	34
4.2	Aineiston haasteellisuudesta suunnitelmaksi	38
4.3	Kuvaaminen, varmistaminen, luettelointi ja ankkuripisteiden rakentaminen	38
4.4	Kohteiden vertailu	41
4.5	Kiinteät rakenteet merellä, ranta-alueella sekä niiden luvitus	42
4.6	Virtaamat rantavesissä ja jokisuistoissa vuodenaikojen mukaan	45
4.7	Työn tavoite, tallentaminen ja käytettävyys	45
5	TULOSTEN ARVIOINTI JA KÄYTETTÄVYYS	47
5.1	Työn hyödyntäminen	48
5.2	Erytisalueiden öljyntorjunnan kehittäminen	49
5.3	Resurssien varaaminen jatkossa	52
5.4	Jatkokehitystarpeet	53
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	55
7	POHDINTAA	58
	LÄHTEET	61
	LIITTEET	64

KÄSITTEISTÖÄ

Luonnonsuojelun käsitteistöä

SYKE	Suomen ympäristökeskus
POPELY	Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EPOELY	Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
LAPELY	Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Luonnonsuojelualue	Alue, jonka käyttämistä on rauhoitettu ja rajoitettu luonnonsuojelulailla.
Natura 2000 -alue	EU-direktiivien mukaan määrätty suojeltava alue, jossa toiminta on rajoitettu Suomen lakien mukaan.
Erityisalue	Muu suojeltava alue, esimerkiksi virallinen uimaranta
Luoto	Asumaton, karu ja veden ympäröimä pienehkö alue, jossa kasvillisuus on erittäin niukkaa.
Letto	Suoalue, joka on soista ravinteikkain ja kalkkipitoisin.

Pelastustoimen käsitteistöä

Meri-VHF	Alusliikenteen viestintäväline, jolla on oma radiotaajuus
Öljyntorjunta-alus	Luokiteltu alus, joka on rakennettu öljyntorjuntatoimintaa varten
Skimmeri	Laite, joka on tarkoitettu öljyn keräämiseen vedestä
Öljyntorjuntapuomi	Puomikalusto, jolla estetään öljyn leviäminen vedessä
ÖT-imeytyspuomi	Öljyntorjuntapuomi, johon imeytetään öljyä vedessä
OKPL	Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos
MRCC Turku	Turussa sijaitseva meripelastuksen johtokeskus, joka johtaa merellä suoritettavaa pelastus- tai muuta toimintaa

1 JOHDANTO

Luonnon- ja ympäristönsuojelu on saanut sekä Suomessa että maailmalla varsinkin nuorten ihmisten silmissä arvoisensa huomion lisääntyvien uhkakuvien kasvaessa ja sattuneiden onnettomuuksien seurauksena.

Suomessa on havahduttu viimeaikaisten toistuvien ympäristökatastrofien keskellä, jossa kansa nousi osoittamaan mieltään jatkuvan ympäristön ja elintilan pilaamisen takia. Pääministerikin kommentoi ympäristöongelmia, jotka tapahtuivat Kainuussa. Ympäristöministeri kauhisteli tapahtumia ”lintukodossa”. Hän lupasi jämäkästi ympäristösuojelulainsäädäntöön ja kaivoslakiin tiukennuksia sekä muutoksia lupaviranomaisten rakenteeseen.

Opinnäytetyössäni on tarkoituksena tarkastella Perämerellä sijaitsevien merkittävien luonnonsuojelualueiden Krunnien, Hiastinlahden ja Liminganlahden varautumista öljyntorjuntaan. Käytännössä tämä tarkoittaa syvällistä perehtymistä kohteisiin ja vaihteleviin olosuhteisiin. Varautumisella tarkoitan kiinteiden rakenteiden, kuten ankkurikiinnikkeiden rakentamista saariston kupeeseen tai lahtien suuaukon reunamille esimerkiksi riittävän suuriin kivilohkoihin tai kallioihin, jotka kestävät merijäiden vaikutukset.

Perämeren öljyntorjuntakehittämishankkeessa (PÖK) havaittiin erityisalueiden öljyntorjunnan kehittämistarve, mutta aihe ei kuulunut PÖK-hankesuunnitelmaan. Työ päätettiin jättää myöhempään ajankohtaan erilliseksi kehittämishankkeeksi.

Myöhemmin opinnäytetyössäni tarkastellaan sitä, onko tarpeellista rakentaa ja upottaa betonisia ankkuripainoja merenpohjaan. Massiiviset painot sidotaan

kettingeillä merkkipoijuihin, joiden sijaintikoordinaatit luetteloidaan mahdollista käyttöä varten.

Tarkastelussa pitää huomioida meriveden ja mereen laskevien jokien virtaukset. Näin voidaan ennakoida vuotaneen öljylautan leviämissuuntaa paremmin ja torjuntaresurssit sijoittaa tarkemmin.

Tämän opinnäytetyön aihe on mielenkiintoinen, mutta erittäin laaja. Aineisto on pieninä palasina eri viranomaisilla, joten sen keräämiseen kului runsaasti aikaa. Työni aineisto perustuu myös asiantuntijoiden haastatteluihin. Opinnäytetyön aikaresurssit tekivät työstä haastavan.



Kuva 2. Lähestymiskuva tarkasteltaviin kohteisiin. Kuvat 3-5. Tarkasteltavat kohteet.

Lähestymiskuvasta 2 voi tarkastella kohteiden sijaintia Perämerellä. Näin voi muodostaa paremman käsityksen tarkasteltaviin kohteisiin. Kuvat 3 - 5 antavat hiukan enemmän kohteista ymmärrystä, kuinka ainutlaatuisista kohteista on kysymys. Nämä kohteet ovat sijainniltaan ja ominaisuuksiltaan toisista poikkeavat, mutta luontokohteina ainutlaatuisia Perämeren alueella.

1.1 Luonto ja luonnonsuojelu

Luonnon- ja ympäristönsuojelun merkitys on saanut ihmisiä pysähtymään ja miettimään tulevaisuutta yli tulevien sukupolvien. Tietoisuus lisääntyy luonnosta ja luonnon merkityksestä ihmiselle itselleen on viime aikoina puhuttanut paljon maailmalla ja Suomessa. Luonnon ja ympäristön tasapainon hallitseminen on ollut ja on edelleen vaikeaa ihmiskunnalle, koska rahan, tuloksen ja hyvinvoinnin tavoittelu hallitsee ihmistä. Hyvinvoinnilla ja jatkuvalla kasvulla on erittäin kallis hintalappu, mitä ei taideta käsittää. Kasvu on perustunut luonnonvarojen holtittomaan riistoon ja sen muuttamista rahaksi ja vallaksi. Varmaan tästäkin syystä on jouduttu perustamaan luonnonsuojelualueita ja muita luonnonsuojeluun liittyviä erityisohjelmia luonnon ja eliöstön pelastamiseksi sukupuutolta.

1.2 Lait

Luonnon- ja ympäristönsuojelua varten on säädetty lakeja, joissa yksi päätarkoituksista on pilaamiskielto (Ympäristönsuojelulaki 2000/86 1. luvun, 1 §):

- 1) ehkäistä ympäristön pilaantumista sekä poistaa ja vähentää pilaantumisesta aiheutuvia vahinkoja*
- 2) turvata terveellinen ja viihtyisä sekä luonnontaloudellisesti kestävä ja monimuotoinen ympäristö*
- 3) ehkäistä jätteiden syntyä ja haitallisia vaikutuksia*
- 4) tehostaa ympäristöä pilaavan toiminnan vaikutusten arviointia ja huomioon ottamista kokonaisuutena*

5) parantaa kansalaisten mahdollisuuksia vaikuttaa ympäristöä koskevaan päätöksentekoon

6) edistää luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä

7) torjua ilmastonmuutosta ja tukea muuten kestäväää kehitystä

Lakeja täydentävät kunnalliset ympäristönsuojelumääräykset ja -ohjeet, jotka ovat varsin seikkaperäisiä, mutta niiden valvonta vaihtelee huomattavasti alueen mukaan, mikä johtuu yleensä resurssipulasta.

Merta suojelevia säädöksiä on myös erittäin paljon, esimerkiksi merellä tapahtuvia kuljetuksia varten on laadittu lakeja, asetuksia, määräyksiä ja ohjeita. Merellä tapahtuvia kuljetuksia varten on olemassa kansainvälisiä lakeja ja sopimuksia, joiden noudattamista valvoo Merenkululaitos, Rajavartiolaitos, Tulli ja poliisi (Ympäristökatsaus 2012, 14 -18).

Lait ovat muuttuneet ja muuttuvat jatkuvasti. Voidaankin sanoa, että lakitekstiä ei ole "kiveen hakattu". Poikkeuksena on Suomen perustuslaki, johon tehdään muutoksia erittäin harvoin ja tarkoin harkitusti. Suomen vesialueita sitovat erinäiset lait ja asetukset ja kansainväliset yleissopimukset. Lisäksi EU-direktiivit ohjaavat kansallisten lakiemme muotoutumista esimerkiksi meriliikenteeseen. Merilainsäädäntö on varsin ankara.

Alla on lueteltu öljyvahinkojen torjuntasuunnittelua yleisesti raamittavat lait ja asetukset sekä viranomaisten ohjeet Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen (OKPL) Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman (2012 - 2016, 7) mukaan:

- Öljyvahinkojen torjuntalaki (1673/2009)
- Ympäristönsuojelulaki (86/2000)
- Merenkulun ympäristönsuojelulaki (1672/2009)
- Pelastuslaki (357/2011) ja Pelastusasetus (407/2011)

- Jätelaki (1073/ 1993) ja Jäteasetus (1390/ 1993)
- Kemikaaliturvallisuuslaki (390/2005)
- Merensuojelulaki (1415/1994)
- Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (2004/1299) ja asetus (2006/1040) vesienhoidon järjestämisestä
- Luonnonsuojelulaki (1069/1996)
- Laki öljynsuojarahastosta (1406/2004)
- Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia (YETTS), valtioneuvoston periaatepäätös
- ”Turvallinen elämä jokaiselle”, Sisäinen turvallisuuden ohjelma, sisäasianministeriö
- Pohjanlahden merialueen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelma (Entinen Länsi-Suomen ympäristökeskus 131/2005).

Yleinen ohjaus kuuluu öljyvahingoissa ympäristöministeriön vastuulle, tapahtuipa öljyvahinko maalla tai merellä. Ympäristöministeriön tehtäviin kuuluu myös yleinen ohjaus, seuranta ja kehittäminen. Paikalliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ohjaavat ja valvovat alueellaan öljyntorjunnan järjestämistä OKPL:n öljyntorjuntasuunnitelman (2012 - 2016, 7) mukaan.

1.3 Perämeri

Perämeri ja koko Suomen vesialue on vailla vertaansa, koska se on mahdollisesti maailman suurin murtovesiallas ja sijaitsee ankarien sääolosuhteiden vaikutuspiirissä. Jääpeite peittää Perämeren lähes puolet vuodesta. Perämeren meriveden suolaisuusaste on vain murto-osa valtamerien suolaisuudesta. Tämä johtuu siitä, että murtovesialtaaseen kerääntyvät valuma- ja sadantavedet vaihtuvat erittäin hitaasti Tanskansalmen kautta valtameriin. Laskennallisesti on

osoitettu, että murtovesialtaan vesi vaihtuu kokonaan noin 50 vuoden välein. (LVM, Itämeren meriturvallisuusohjelma 13/2009, 3.)

Perämeren rantavesistö on Suomen rannikolla erittäin matalaa: syvin kohta on 148 m keskisyvyyden ollessa 40 m (Yliniva & Keskinen 2009, 9). Virtaukset Perämerellä kiertävät vastapäivään siten, että Suomen rannikkoa myöten vesimassat kulkevat pohjoiseen ja vastaavasti Ruotsin rannikkoa myöten etelään (Yliniva & Keskinen 2009, 9). Perämeren rannikolla kasvaa eri lajeihin kuuluvaa kosteikon rantakasvillisuutta ja kaislikkoa, jota voi olla useita satoja metrejä ranta-alueelta sisämaahan päin. Tämän jälkeen rantakasvillisuus muuttuu lehtipuuvyöhykkeeksi, ja siellä kasvaa pajupuuston eri lajeja, kuten raita, leppä, haapa sekä yleisimpänä pajukirjua. Ranta-alueen kasvillisuus tarjoaa suojaosan ja monimuotoisen kasvu- ja lisääntymisalueen eri lajien linnustoille, joista osa on suojeltuja ja harvinaisia.

Pienimmät Perämeren karit ja luodot ovat varsin karuja ja pääasiassa muodostuneet kivikoista, joissa ei juurikaan ole kasvillisuutta. Isommilla luodoilla ja saaristossa sitä vastoin kasvaa lähinnä pajua ja leppää. Näistä luodoissa ja saarissa voi myös löytää aluskasvillisuutta aina vihreään ruohon asti. (Kronholm, Albertsson & Laine 2005, 26-27.) Karikoiden ja luotojen ruoho on varsin suositua ravintoa alueella pesiville merihanhille.

Suomen rantavedet ovat lisäksi suhteellisen humuspitoisia, koska Suomen rannikolle laskevien jokien latvat saavat alkunsa lähes Venäjän raja-alueelta kulki-
en monien soiden ja turvetuotantoalueiden läheisyydestä. Näistä alueista purkautuu sadannan ja sulannan mukana pienien purojen ja muiden uomien kautta humuspitoista vettä varsinaisiin pääjokiin. Näin jokien alajuoksuille, jokisuistoon ja merialueen rantavesiin kulkeutuu kaikenlaista epäpuhtautta, jopa jätettä sulanta-alueelta varsinkin keväisin, jolloin virtaamat joissa ovat huipussaan.

Entinen Länsi-Suomen ympäristökeskus on laatinut Pohjanlahden alueelle alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan yhteistoimintasuunnitelman (131/2005), jonka on vahvistanut ympäristöministeriö. Suunnitelman tarkoituksena on ollut varmistaa öljy- ja kemikaalionnettomuuksien torjuntatöiden nopea ja tehokas käynnistäminen, torjuntatöiden loppuunsaattaminen, ja eri vastuuviranomaisten ja muiden viranomaisten yhteistoiminta onnettomuuden laajuuden ollessa niin suuri (Alusjätelaki 19§ ja 27b§), ettei pelastustoimi yksinään voi tilanteesta selviytyä. Ympäristöministeriö on tarkastanut ja päivittänyt torjuntasuunnitelmaa (05/2007). (Entisen Länsi-Suomen ympäristökeskus moniste 131/2005, 5.)

Uuden öljyvahinkojen torjuntalain (29.12.2009/1673) myötä ympäristöministeriö on kirjeessään 29.8.2008 kehottanut tekemään kokonaisvaltaisemman alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan yhteistoimintasuunnitelman, joka vastaa voimaan astunutta lakia (Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke PÖK 2011-2012, 4).

Uuteen öljyvahinkojen torjuntalakiin (29.12.2009/1673) on kirjattu tavoitteiksi seuraavaa:

- Aluksista aiheutuviin öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntaan varauduttaisiin riittävästä
- Mahdolliset vahingot torjuttaisiin nopeasti ja tehokkaasti sekä
- Vahingoittunut ympäristö ennallistettaisiin mahdollisimman hyvin

Lisäksi lailla halutaan selkeyttää eri viranomaisten tehtäviä ja vastuita (Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke 2011- 2012, 3).

1.4 Öljyntorjunnan vastuutahot

Torjuntavastuuviranomaiset on syytä jakaa vastuunsa perusteella aivan kuten öljyvahinkojen torjuntalakiin 1673/2009 on kirjattu tavoitteeksi. Tavoite on selkeyttää eri viranomaisten tehtäviä.

Torjuntavastuuviranomaiset ympäristöministeriön ympäristönsuojeluosaston (ympäristöministeriön raporteja 26/2011, 31) mukaan ovat:

- Suomen ympäristökeskus (SYKE) ja sen asettama torjuntatöiden johtaja
- alueen pelastusviranomaisen ja torjuntatöitä johtava muu pelastustoiminnan johtaja öljyvahinkojen torjunnassa
- Liikenteen turvallisuusvirasto (Trafi), puolustusvoimat ja rajavartiolaitos
- alueelliset elinkeino-, liikenne- ja ympäristövirastot (ELY) sekä
- kunta jälkitorjunnassa

Öljyvahinkojen torjuntalain (1673/2009, 7 §) mukainen aluskemikaalivahinkoon pelastuslaitoksen osallistumisen määrite:

Alueellinen pelastustoimi vastaa maa-alueen öljyvahinkojen ja alusöljyvahinkojen torjunnasta alueellaan. Se ohjaa myös öljyvahinkojen torjuntaan varautumista alueellaan, siten kuin jäljempänä säädetään. Alueen pelastustoimen on pyydettyessä osallistuttava aluskemikaalivahinkojen torjuntaan, jollei tehtävän suorittaminen merkittävällä tavalla vaaranna pelastustoimen muun tärkeän lakisääteisen tehtävän suorittamista.

Alueellisten pelastuslaitosten operatiivinen henkilöstö (päälystö, alipäälystö ja miehistö) osallistuu öljyvahinkojen käytännön torjuntatyöhön.

Öljyvahinkojen torjuntalain mukaan (1673/2009, 9 §, 10 §, 5. mom.)

Kunnat vastaavat tarvittaessa jälkivahinkojen torjunnasta alueellaan. Kunnan eri viranomaisten ja laitosten tulee tarvittaessa osallistua öljyvahinkojen torjuntaan.

Virka-apuviranomaiset ovat viranomaisia, joille ei ole suoraan määrätty torjuntavastuuta lailla tai asetuksella. Näihin kuuluvat OKPL:n (Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman 2012- 2016, 11) mukaan

- kuntien ympäristöviranomaiset
- teknisen toimen osastot
- vesilaitoksien edustajat
- satamaviranomaiset
- öljyn varastoiijat
- kunnan alueella sijaitsevat laivatelakat
- infrastruktuuriin liittyvät viranomaiset
- tarvittaessa muut kuntien organisaatiot, joilla on tarvittavaa torjuntakalustoa tai niiden käyttöön perehtynyttä henkilöstöä öljyvahinkojen torjuntalain mukaan (1673/2009, 20§).
- valtion eri viranomaisilla ja laitoksilla on myös velvollisuus antaa virka-apua torjuntaviranomaisille. Sama velvollisuus koskee luotsilaitoksia öljyvahinkojen torjuntalain mukaan (1673/2009, 11§).
- muut toimijat, joilla tarkoitetaan virastoja ja laitoksia, jotka veloitetaan heidän toimintansa perustella varautumaan ja osallistumaan öljyntorjuntaan. Nämä eivät ole lakiperusteisesti varsinaisia öljyvahinkojen torjuntaviranomaisia.

Aluepelastuslaitoksen kunnilla tulee olla nimetty vastuuhenkilö ja hänelle varahenkilö öljyntorjunnan jälkitorjuntaan. Henkilö tai henkilöt avustavat torjuntatöiden johtajaa ja toimivat paikallisena asiantuntijana.

Kunnallisia viranhaltijoita ei pidä unohtaa, koska heidän työpanoksensa on erittäin merkittävä ja se korostuu jälkitorjunta- sekä ennallistamistyössä. Uhkakuviin mukaiseen ympäristöönnettomuuteen ja jälkivahinkojen torjuntaan on laadittava laaja-alainen suunnitelma.

Vapaaehtoisjärjestöt tekevät pyyteetöntä ja arvokasta työtä luonnon ja ympäristömme hyvinvoinnin turvaamiseksi. Ne ovat merkittävässä roolissa varsinkin öljyntorjunnan torjuntatyössä ranta-alueella. Työ perustuu yleensä pitkäjänteiseen ja raskaaseen käsityökaluilla suoritettavaan työhön. Työasento on myös hankala, koska työ joudutaan tekemään kumarassa tai lähes kontallaan. Pilaantuneen maa-aineksen poistaminen ja öljyyn tai muuhun kemikaaliin likaantuneiden lintujen sekä muiden eläimien puhdistaminen sekä kuolleiden lintujen ja eläimien kerääminen on raskasta työtä. Saastuneelta ranta-alueelta poistetaan pilaantunut maa-aines, joka joudutaan keräämään välikokoamispaikkojen kautta varsinaisille kokoamispaikoille.

Alueellamme toimivia vapaaehtoisjärjestöjä ja muita tahoja

- Vapaaehtoinen pelastuspalvelu (VAPEPA)
- Meripelastusseura
- kansainvälinen WWF-järjestö
- Maanpuolustuskoulutusyhdistys (MPK)
- valveutuneet yhdistykset, yritykset ja kansalaiset

1.5 Opinnäytetyön tausta ja rajaaminen

Tämä opinnäytetyö on saanut alkunsa Perämeren öljyntorjunnan kehittämishankkeesta (PÖK-hanke). Erityis- ja luonnonsuojelualueiden öljyvahinkojen suojeleusuunnittelun tärkeys havaittiin, mutta aihe ei varsinaisesti kuulunut hankesuunnitteluun, joten se jätettiin pois hankkeesta. Kuitenkin päätettiin, että kyseessä on jatkokehitysesitys, jonka kaltaisia PÖK-hanke tuotti useita.

Työnantajani esitti minulle tätä palopäälystökoulutuksen opinnäytetyön aiheeksi. Aihe kiehtoi minua luontoihmisenä erittäin paljon, koska nyt voin omalta osaltani tuoda jotain, joka edesauttaisi ja kehittäisi luonnonsuojelemista ja turvaamista tulevaisuuteen. Luonnon- ja ympäristönsuojelu on meidän kaikkien yhteinen asia. Meidän tulee kunnioittaa ja vaalia luontoa omalla toiminnallamme ja esimerkillämme, vai tuleeko?

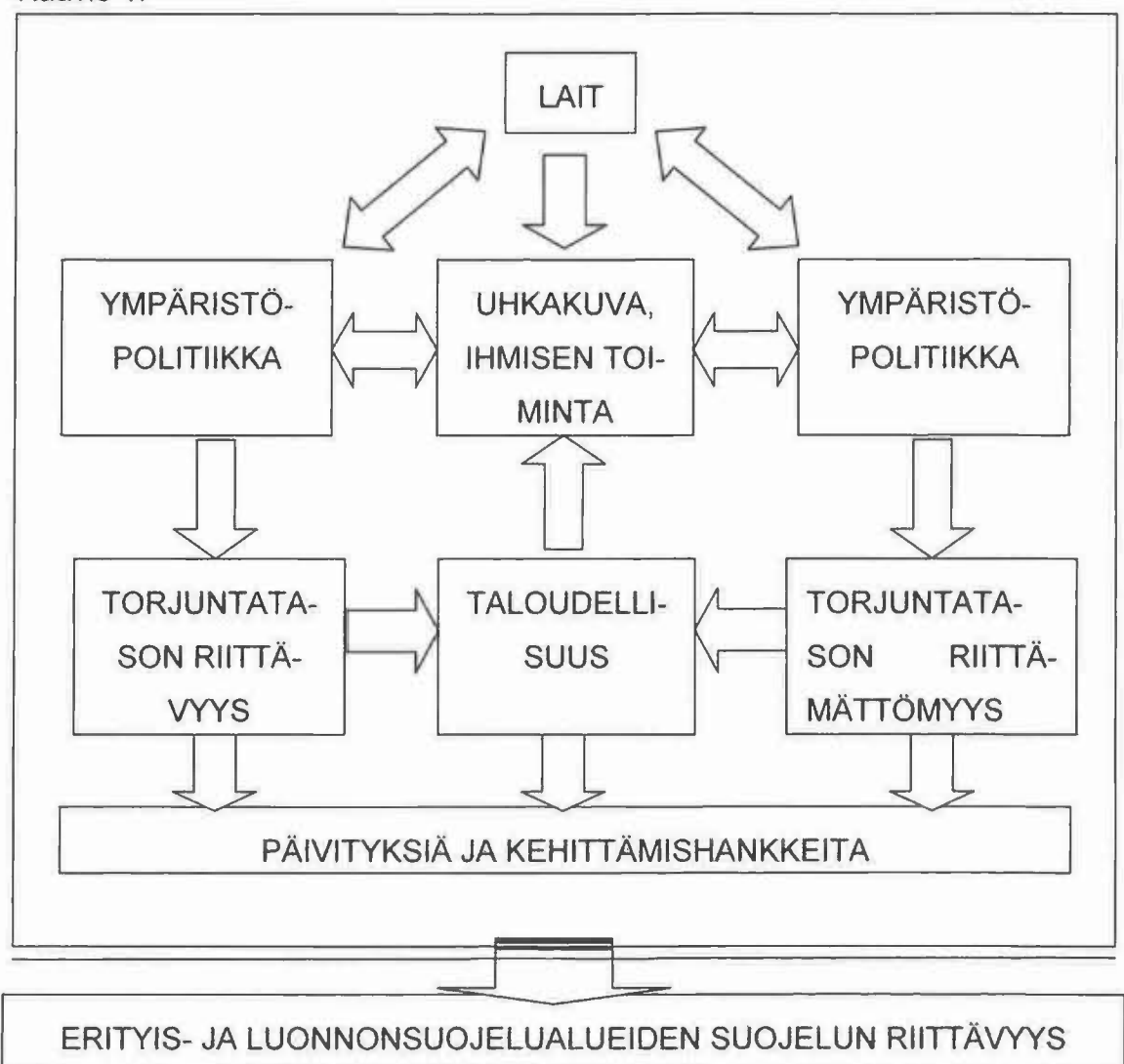
Tausta-aineistona käytin useiden eri viranomaisten virallisia selvityksiä ja heidän raporttejaan, jotka käsittelevät alusöljy- ja aluskemikaalivahinkoja Suomen merialueella. Aineisto muodostuu pääosin eri laeista, Suomen ympäristökeskuksen ja ELY-keskuksen laatimista asiakirjoista, ELY-keskuksen johtamasta PÖK-hankkeesta, aihealuetta käsittelevästä kirjallisuudesta sekä viranomaisten haastatteluista. Aineistoon kuuluu myös työnantajani laatima Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen öljyntorjuntaohje, joka on erittäin kattava.

Opinnäytetyön rajaaminen oli helppoa, koska tarkastelu kohdistui Perämerellä lin kunnan alueella Krunnien saariryhmään ja Hiastinlahteen sekä Oulun ja Lumijoen välissä sijaitsevaan, kansainvälisestikin tunnustettuun ja merkittävänä lintulahtena pidettyyn Liminganlahteen. Tarkasteltavat kohteet ovat sijainniltaan ja ominaisuuksiltaan täysin erilaisia, mutta suojeleuarvoltaan merkittäviä, minkä perusteella olen valinnut kohteet. Työ käsittelee tarkemmin näiden alueiden

etupainotteiseen suojeluun alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen vaikutuksien varalle ja siihen, miten se voidaan käytännössä toteuttaa.

Esitän kaaviossa 1 öljyntorjuntaa ohjaavia tahoja, tästä olen johtanut jäljempänä viitekehyksen tälle opinnäytetyölle. Kaavio on suuntaa antava ja yksityiskohdat olen jättänyt selkeyden vuoksi pois.

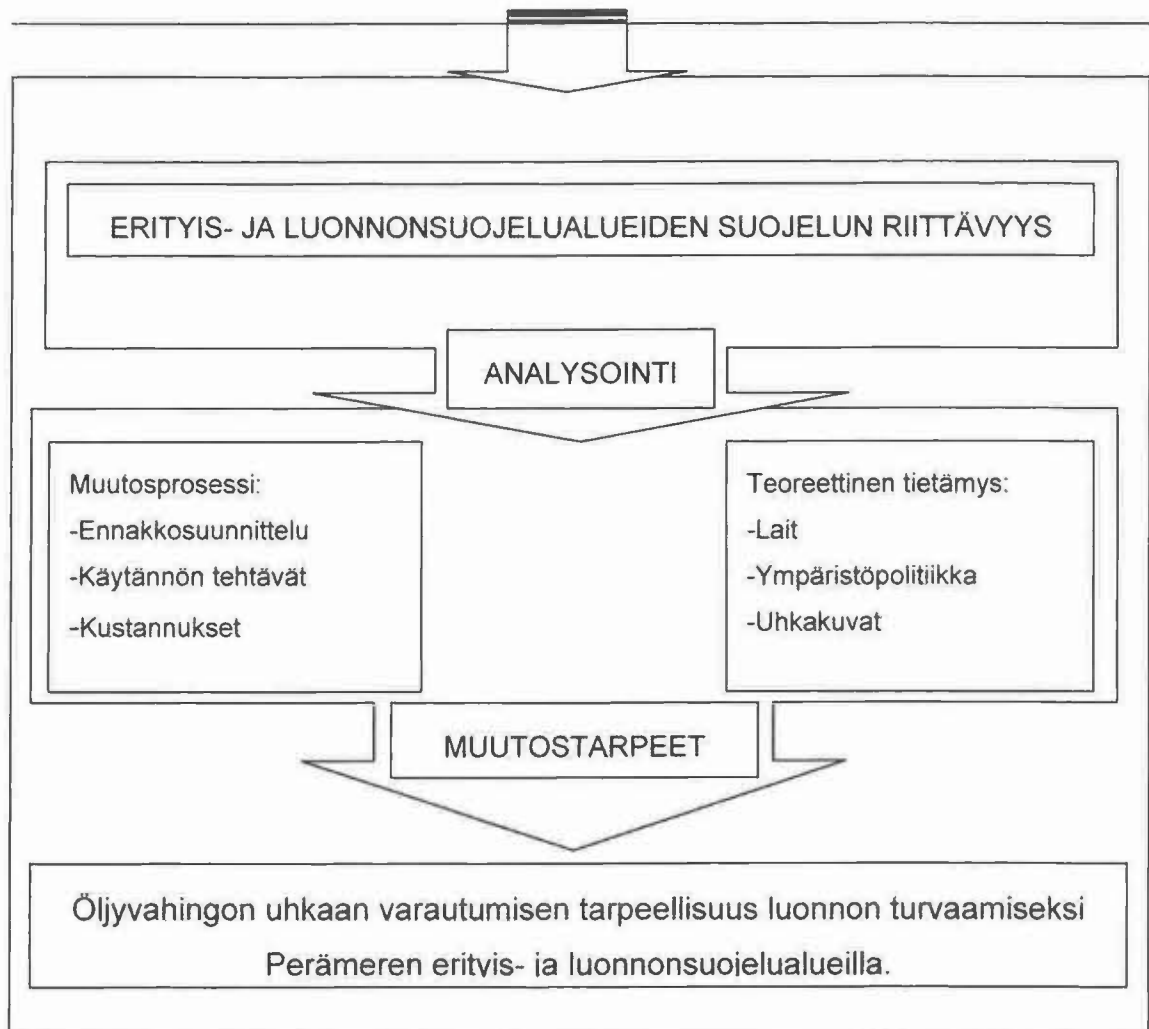
Kaavio 1.



Kaavio 1. Kaaviokuva, öljyntorjuntaa ohjaavat tahot ja toiminta.

1.6 Opinnäytetyön viitekehys

Olen jakanut opinnäytetyöni kolmeen tarkasteltavaan pääelementtiin, joista muodostuu viitekehys. Se on kuvattu kaaviossa 2.



Kaavio 2. Opinnäytetyön viitekehys

Kaavion runko on jalostettu versio Jorma Kuikan (2004, 9) opinnäytetyöstä tähän opinnäytetyöhän sopivaksi viitekehykseksi. Kaavio kuvaa varsin hyvin opinnäytetyöni kulkua pääpiirteittäin, joten on varsin johdonmukaista käyttää tätä hyödyksi.

Ylimpänä viitekehyksessä kuvaan erityis- ja luonnonsuojelualueiden öljyntorjunnan tämänhetkisen tilanteen. Tilanne on samalla tasolla yleisesti ottaen koko Perämerellä. Perämerelle on tehty PÖK-hankkeen yhteydessä yleinen rantojen kartoitus, jossa on priorisoitu niiden tärkeys ekologisen diversiteetin eli monimuotoisuuden tai suojellisuuden arvon perusteella.

Viitekehyksen toisessa osassa tarkastelen suojelutarpeen edistämistä tai toiminnallista kehittämistä erityis- ja luonnonsuojelualueiden osalta etupainotteisemmaksi. Erityis- ja luonnonsuojelualueet on priorisoitu kahteen osaan: erittäin tärkeät ja tärkeät alueet. Perämerellä on olemassa alueita, jotka ovat korvaamattomia joko luontoarvon tai luonnonsuojelullisten perusteiden. Esimerkkinä on erittäin harvinainen linnusto, joka pesii ainoastaan Perämeren alueella.

Kolmantena viitekehyksessä tuon esille perusteita, miksi erityisesti erityis- ja luonnonsuojelualueiden suojeleminen on kannattavaa ja tarpeellista. Perämeren alusliikenne on kasvanut ja kasvaa lähitulevaisuudessa. Lisääntyvän laivaliikenteen seurauksena suuronnettomuuden uhka ja todennäköisyys kasvaa Perämerellä. Perämeren luonto on erittäin haavoittuvainen ja herkkä kaikenlaiselle ylimääräiselle kuormitukselle. Tuleekin pohtia, miten varautumalla ennakoon voitaisiin estää ympäristön pilaantuminen ja minimoida luonnon likaantuminen. Luonnollisesti on hyvä, että yhteiskunta kehittyy. Kehityksen ei tulisi tapahtua luonnon kustannuksella, sillä luonto on ihmiselle ja elämälle välttämätön.

2 TUTKIMUSONGELMA

Viranomaisraportit käsittelevät varsin laajasti merellä tapahtuvaa öljyntorjuntaa aina öljyjätteen kuljetukseen ja jälkivahinkojen torjuntatyöhön. Erityis- ja luonnonsuojelualueet ovat jääneet varsin vähäiselle huomiolle näissä raporteissa, mutta suojelun tarve tiedostetaan (Öljyntorjuntavalmius merellä 41/2007, 16).

Erityis- ja luonnonsuojelualueiden öljyntorjuntataso on asetettu samalle tasolle kuin yleinen öljyntorjuntataso. Näistäkin on laadittu kartta-aineisto, johon on priorisoitu alueiden tärkeys. Tämän kartta-aineiston avulla pyritään huomioimaan öljyntorjuntatyössä torjuntatyön painopiste, jotta onnistuttaisiin suojelemaan merkittäviä ja arvokkaita kohteita. Metsähallituksen meribiologi Essi Keskinen kertoo seuraavaa: *"Perämeren vedenalaisen luonnon herkkyyden johdosta mahdollinen rannalle asti päätyvä öljy olisi onnettomuustilanteessa äärimmäisen vakava asia."*

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli selvittää, millä menetelmällä olisi mahdollista ryhtyä turvaamaan ja suojelemaan erityis- ja luonnonsuojelualueita yhteiskunnan kehityksen tuomalta uhalta. Tätä aihetta on käsitelty muualla yllättävän vähän. Opinnäytetyössäni käsitellään seuraavia asioita:

- Miten ja millä perusteilla kohteet priorisoidaan?
- Onko Perämeren alueella suojeltavia alueita, jotka vaativat arvokkuuden tai muun luontoarvon perusteella erityisen suojelullisen tarpeen - pakko suojella?
- Minkälaisilla menetelmillä suojelua voidaan toteuttaa?
- Miten voidaan hyödyntää suojeltavien kohteiden sijaintitiedot, luettelointi ja alueiden nimet pelastusviranomaisten käytettäväksi?
- Onko suojeleminen kannattavaa investointeihin verraten?

2.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyössäni käytän laadullista eli kvalitatiivista tutkimusmenetelmää, joka antaa mahdollisuuden laajentaa asioiden ymmärtämistä sekä syventää omaa ammatillista osaamista öljyntorjuntatyössä (Kananen 2009, 18).

On huomioitava, että vastaavaa kehitystyötä kyseisestä aiheesta ei ole tietävästi tehty, joten tutkimusaineisto on pirstaleisena eri viranomaisilla. Olen kohdannut myös sellaisia tilanteita, joissa asianomainen viranomainen on pitänyt kysymyksiäni jopa uusina, joten haluamaani aineistoa ei ole edes saatavilla tai sitä on erittäin vähän esimerkiksi kirjallisessa muodossa.

Perusaineistona on eri viranomaisten merellä tapahtuvaa öljyntorjuntaa koskevaa materiaalia sekä luonnonsuojelua koskevaa aineistoa ja kirjallisuutta. Aineiston hankintaan käytin myös teemahaastattelua. Se oli puolistrukturoitu kyselyhaastattelua, jonka suoritin henkilökohtaisesti. Vastaajat olivat Oulun lähialueen rannikkokuntien öljyntorjuntavastaavia. Koin positiivisena heidän myönteisen suhtautumisensa tutkittavaan aiheeseen. Eräs haastateltavista kommentoikin oululaisittain asiaa, ”...että on hyvä, että joku vähän pöllyyttää tätä asiaa...”

Tutkimus on mahdollista suorittaa ainoastaan ei-kokeellisena tutkimuksena laajuuden vuoksi. Myöhemmin toiminnasta saatua tietoa voidaan hyödyntää jatkokehityshankkeissa. Tiedon hankinnassa valitun aineiston määrittelee tutkija itse. Hankittu aineisto on sekundääristä tutkimusaineistoa. (Järventausta, Moisala & Toivakan 1998, 49.)

Laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on kuvata seuraavia elementit, jotka selkeyttävät tutkittavan asian ymmärtämistä. Näitä ovat Kananen (2009, 18) mukaan

- ilmiön kuvaaminen
- ilmiön ymmärtäminen
- mielekäs tulkinta
- pyrkimys syvälliseen ymmärtämiseen

Kvalitatiivinen tutkimus käsitetään joskus jonkin asian alkututkimuksena eli esiasteena (Kananen 2009, 18). Kvalitatiivinen tutkimustapa liitetään yleisesti hermeneuttisen tiedekäsityksen ajattelun malliin. Sille on ominaista induktiivinen logiikka, joka tarkoittaa aineistolähtöistä logiikkaa, esiymmärrysasteena aiempien tutkimusten ja teorioiden pohjalta, empiriasta teoriaan ja tutkittavan tiedon etenemistä yksittäisestä yleiseen. (Likitalo & Rissanen 1998, 11).

Grönfors on todennut jo aiemmin, että tutkimuksen analysointi perustuu tekstiperusteiseen analyysiin. Siinä aineistoa ja teoriaa tarkastellaan abduktiona eli päättelyprosessina, jossa induktiota ja deduktiota tarkastellaan vuorotellen päätäkseen järkevään johtopäätöksiä muodostamiseen (Likitalo & Rissanen 1998, 11).

Vertailemalla hankittua aineistoa niin öljyntorjunnan kuin luonnonsuojelun vallitsevaan lainsäädäntöön muodostuu varsin selkeä esiymmärrys eli hypoteesi tutkittavaan asiaan. Mutta kun muodostunutta hypoteesia ei voida tässä tutkimuksessa testata, varsinaista hypoteesia ei muodosteta. Kyseessä on tutkimusongelma ja sen prosessiomainen analysoiminen tekstiperustein (Likitalo & Rissanen 1998, 16).

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli selvittää, miten Perämerellä voidaan turvata esimerkkikohteissa herkkä luonto ja eliöstö katastrofaalisissa tilanteissa, kuten Perämeren alusöljy- ja aluskemikaalivahinkotilanteissa. Tarkastelen tutkimuksessani, kuinka uhkaa vastaan voidaan varautua. Perämeren öljyntorjunnan kalustotavoitteeksi on määritelty 5000 tonnin suuruinen alusöljy- ja aluskemikaalivahingon torjuntatyön materiaali. Suomen merialueille on määritelty vastaavia arvoja alusten kokoluokan mukaan. Suomenlahdella vastaava määrä on 30 000 tonnia. (Öljyntorjuntavalmius merellä 41/2007, 20.) Tarkoituksena on tuoda vahvasti se näkemys esille, kuinka kannattavaa on varautua ennakkoon vallitsevaa uhkaa vastaan ja ennen kaikkea luonnon turvaamisen puolesta.

3 PERÄMEREN ÖT- HANKKEEN KUVAUS

Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke PÖK on laadittu palvelemaan ja parantamaan Perämeren alueella öljyntorjunnan suunnitelmallista tasoa. Alue, jota PÖK koskee, alkaa Kokkolan eteläpuolelta Pietarsaaresta ja myötäilee vesirajaa aina Tornioon saakka. Hanke käsittää myös saariston (PÖK-hanke 2011, 4). PÖK-hankkeessa on myös tehty yhteistyötä Ruotsin öljyntorjuntaviranomaisten kanssa, koska isoissa öljyvahingoissa torjuntatyö muodostuu usein kansainväliseksi toiminnaksi.

3.1 PÖK-hankkeen tausta ja tarve sekä lakimuutokset

Meriluonnon heikkenemisestä ja maailmalla tapahtuneiden suurten öljyonnettomuuksien seurauksena on havahduttu tarkastelemaan omaa merialuetta. Merialueillamme todellinen riski suuren luokan alusöljy- ja aluskemikaalivahinkoon on todellinen.

Öljyvahinkojen torjuntalaki muuttui 29.12.2009. Tämän jälkeen merialueillemme on tehty useita kehittämishankkeita, joista Perämerelle kohdistunut PÖK-hanke on viimeisin. Sen tarkoituksena oli laatia viranomaisten tueksi suuria alusöljy- ja aluskemikaalivahinkoja koskeva dokumentaatio, jossa kuvataan käytännön tehtävät. Hanke on keskittynyt lähinnä onnettomuuden jälkeiseen tilanteeseen, jossa öljy on jo rantautunut ja jossa joudutaan järjestämään jälkitorjuntatoimet (PÖK-hanke 2011, 3).

Lain tavoitteeksi on kirjattu, että alusöljy- ja aluskemikaalivahinkoihin varaudutaan riittävästi siten, että sattuneet onnettomuudet torjutaan nopeasti ja tehokkaasti. Jälkivahinkojen seuraukset korjataan niin, että ihmiselle, omaisuudelle ja

ympäristölle haitat jäisivät mahdollisimman pieniksi. Tavoitteena on myös selkeyttää eri viranomaisten tehtäviä ja vastuita (PÖK-hanke 2011, 3).

3.2 Varautuminen öljyntorjuntaan erityis- ja luonnonsuojelualueilla Perämerellä

Erityis- ja luonnonsuojelualueet olivat jääneet lähes huomiotta öljyntorjuntatyötä suunniteltaessa aina vuoteen 2007 asti. Tätä ennen torjuntatyön taso oli ”pyrittään”-tasolla, sillä entisen Länsi-Suomen ympäristökeskuksen moniste (131/2005, 14, kohta 4.5) ottaa kyseiseen asiaan kantaa kahdella lauseella ja karttaliitteellä.

Noin kaksi vuotta myöhemmin entinen Uudenmaan ympäristökeskus ja entinen Kaakkois-Suomen ympäristökeskus (2007, 17, kohta 4.5) jatkoivat samalla linjalla lisäten karttaliitteen ja yhden lauseen: *”Näiden alueiden suojelu pyritään huomioimaan torjuntatöissä.”*

Samana vuonna SYKE:n julkaisussa (41/2007, 16) tarve oli havaittu ja kommentoitu kappaleessa 2: *”Torjuntavalmiuden tavoitetaso erityis- ja luonnonsuojelualueiden suojelun huomioimista öljyntorjuntatoimien kehittämiseksi”.*

PÖK-hankkeessa havaittiin, että erityis- ja luonnonsuojelualueilla on todellinen alusöljy- ja aluskemikaalivahinkouhka, joka realisoituessaan onnettomuudeksi olisi luonnon kannalta katastrofaalinen. Aiheen tarkempi käsittely ei kuulunut hankesuunnitelmaan, joten se päätettiin jättää jatkokehitysesitykseksi (Pohjois-pohjanmaan ELY-keskus, Kovanen-Nikula, keskustelu 6.2.2014).

PÖK-hankkeen yhden työryhmän (PÖK-hankkeen työryhmä 3 – ensisijaisesti suojeltavat kohteet, *Loppuraportti*, 12 kohta 4) tehtävänä oli tuottaa viranomaisille kartta-aineistoa, jossa on luokiteltu erityiskohteet:

- luontotiedot
- kulttuuritiedot
- virkistyspaikkatiedot.

Kartoilla priorisoitiin suojeltavat kohteet kahteen ryhmään ja muu alue on luokittelematonta:

- tärkeät kohteet
- erittäin tärkeät kohteet.

Aineisto on tämän työn liitteenä, koska loppuraportissa on sen verran laajasti ja asiantuntevasti esitetty ja perusteltu alueiden priorisointi. Se on muutenkin keskiössä tässä työssäni.

3.3 Oulu-Koillismaan pelastusliikelaituksen öljyntorjuntasuunnitelman visio, strategia sekä toiminta-ajatus

Jokainen aluepelastuslaitos on velvollinen laatimaan oman öljyntorjuntasuunnitelmansa, joka sisältää maaöljy- sekä alusöljyvahinkojen torjuntasuunnitelman. Nämä voidaan laatia myös yhtenäiseksi öljyvahinkojen torjuntasuunnitelmaksi (Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009, 12 §).

Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman tavoitteen (Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma 2012 – 2016, 4) mukaan:

"Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen öljyvahinkojen torjuntasuunnitelman 2012-2016 tavoitteena ja tarkoituksena on maa-alueilla tapahtuvien öljyvahinkojen ja aluksista aiheutuvien öljyvahinkojen torjuntatoimiin varautuminen."

Visio

"Öljyntorjunnan visio on muodostaa operatiivinen valmius, joka mahdollistaa nopeasti siirrettävän öljyntorjuntakaluston, jota voidaan käyttää joustavasti koko pelastuslaitoksen alueella."

Strategia

"Pelastuslaitoksen operatiivisena strategiana on kehittää öljyvahinkojen torjunnan operatiivista valmiutta siten, että öljyntorjuntakalusto on ajanmukaista, monipuolista ja uudistetut nopeasti käyttöön otettavat torjuntavälineet ovat valmiina kuljetusvälineissä. Henkilöstö on koulutettu käyttämään öljyntorjuntakalustoa kaikissa olosuhteissa tehokkaasti ja viivytyksettä."

Toiminta-ajatus

"Pelastuslaitoksen öljyvahinkojen torjunnan toiminta-ajatus on, että nopea ja tehokas öljyntorjunta voidaan aloittaa pelastuslaitoksen toimesta itsenäisesti maalla ja merellä. Pelastuslaitoksen on myös pystyttävä antamaan kalusto- ja henkilöstöapua tarvittaessa pelastustoimialueen ulkopuolelle."

3.4 Ympäristönsuojeluun liittyviä lakeja ja ohjeita öljyntorjuntatoiminnassa

Suomi on mukana IMO:n alaisissa kansainvälisissä merenkulkujärjestön sopimuksissa ja on sitoutunut suojelemaan ja ehkäisemään meriympäristön pilaantumista, merivahinkojen torjuntaa, vahinkojen korvaamista ja vahinkovastuun rajoittamista. MARPOL 73/78 yleissopimus (SopS 51/1983) liitteineen säätelee meriympäristön pilaantumisen ehkäisyä (Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa 26/2011, 36).

Kansainvälisissä sopimuksissa on suora yhteys kansallisiin merivahinkojen torjuntavalmiuteen. Suomi kuuluu jäsenmaana Itämeren suojelua koskevaan Helsingin sopimukseen sekä Pohjoismaiden väliseen öljyntorjuntatyötä koskevaan Kööpenhaminan sopimukseen. Lisäksi Suomi on tehnyt sopimukset yhteistyöstä Viron ja Venäjän kanssa (Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa 26/2011, 37).

Ympäristöä tai muita elementtejä koskevat tavalliset lait eivät saa olla ristiriidassa Suomen perustuslain kanssa. Suomen Perustuslain (1999/731, 20 § 1, 2 mom) mukaan:

"Vastuu luonnosta ja sen monimuotoisuudesta, ympäristöstä ja kulttuuriperinnöstä kuuluu kaikille."

"Julkisen vallan on pyrittävä turvaamaan jokaiselle oikeus terveelliseen ympäristöön sekä mahdollisuus vaikuttaa elinympäristöään koskevaan päätöksentekoon."

Kansallisia lakeja ympäristönsuojelua koskevassa öljyntorjuntatoiminnassa

- Öljyvahinkojen torjuntalaki (1673/2009)
- Ympäristönsuojelulaki (86/2000)
- Merenkulun ympäristönsuojelulaki (1672/2003)
- Pelastuslaki (379/2011) ja -asetus (407/2011)

- Jätelaki (646/2011) ja -asetus (179/2012)
- Kemikaaliturvallisuuslaki (390/2005)
- Merensuojelulaki (1415/1994)
- Laki öljynsuojarahastosta (1406/2004)
- Vesilaki (587/2011)
- Luonnonsuojelulaki (1069/1996) ja -asetus (160/1997). (OKPL öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma 2012 - 2016, 7), joka on päivitetty 17.2.2014.

Muita ohjeita, jotka käsittelevät ja ohjaavat kansallista öljyntorjuntatoimintaa

- Valtioneuvoston periaatepäätös yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia
- Turvallinen elämä jokaiselle, sisäisen turvallisuuden ohjelma, SM
- OKPL:n palvelutasopäätös 2012-2016
- Öljyntorjuntavalmius merellä, SYKE 41/2007
- Toiminta isoissa alusvahingoissa, Ympäristöministeriön raportti 26/2011 (OKPL öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma 2012 - 2016, 7).

Lisäksi on olemassa EU:n meristrategia (KOM 359/2002), jonka pohjalta on tarkoitus tehdä direktiiviehdotuksia. Direktiivit ovat jäsenmaita sitovia. Ne ovat sisällytettävä kansalliseen lainsäädäntöön sovitun aikataulun mukaan. Keinot direktiivien saattamista käytäntöön päättää kukin jäsenmaa itse. Huomion arvoista on, että direktiiveistä on lähtöisin myös Natura 2000 -verkosto (Niemelä, Fruman, Halkkala, Hallanaro & Sorvari 2011, 184):

- Luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojeleu ("habitaattidirektiivi") nro: 92/43/ETY 1992, joka on muutettu direktiivillä 97/62 EY.

- Toimet ympäristön pilaantumisen ehkäisemisen ja vähentämisen yhtenäistämiseksi (IPPC-direktiivi) nro: 96/61/EY.
- Vesipolitiikan puitedirektiivi nro: 2000/60/EY, joka on muutettu direktiivillä 2455/2001/EY (Niemelä ym. 2011, 184).

Valtaosa maailman valtioista teki vuonna 1992 YK:n yleissopimuksen (Convention on Biological Diversity, CBD). Tähän sopimukseen kuuluu myös EU. Jäsenvaltioiden pitää omassa lainsäädännössään toteuttaa sopimusta. Osapuolilla on velvollisuus laatia kestävän käytön strategia ja toimintaohjelma, joiden toiminnan edistymisestä pitää raportoida määrävälein. Tähän sopimukseen kuuluu biologinen diversiteetin eli luonnon monimuotoisuuden turvaaminen (Niemelä ym. 2011, 42).

4 ERITYIS- JA LUONNONSUOJELUALUEIDEN ETUPAINOTTEINEN ÖLJYNTORJUNTASUUNNITTELU

Opinnäytetyöni tarkoituksena on kehittää Perämerellä Oulu-Koillismaan pelastusliikelaituksen toiminta-alueella erityis- ja luonnonsuojelualueiden öljyvahinkojen torjuntaan varautumista. Työssä tarkastellaan erittäin tärkeiden suojelualueiden ympäristöä ja sitä miten niiden tarkoituksenmukaisiin kohtiin voidaan rakentaa öljyvuomien ankkuripisteitä. Nämä öljyntorjuntavuomien kiinnityspisteet helpottavat ja nopeuttavat öljyvahinkojen torjuntatyötä sekä antavat torjuntaresursseille enemmän mahdollisuuksia suojeltavien alueiden ja onnettomuuskohteen rajaukseen.

On todettava kuitenkin, että erityis- ja luonnonsuojelualueiden suojeltavuuden priorisoinnissa tulee miettiä tarkemmin ne kohteet, jotka todellisuudessa vaativat suojelua, koska Perämeren alueella on runsaasti erilaisia suojelualueita. Koska näiden kaikkien alueiden huomioiminen ei tule kysymykseen ainakaan kovin nopeasti, olisi syytä määritellä lähtötaso eli minimisuojausaste.

4.1 Kohteina Krunnit, Hiastinlahti ja Liminganlahti

Kohteiksi olen valinnut Krunnit, Hiastinlahden ja Liminganlahden luonnonsuojelualueet, jotka sijaitsevat Oulun lähiympäristössä. Krunnit sijaitsevat Iin kunnan alueella merellä noin 10 km päässä mantereelta ja Hiastinlahti Iijoen suistoalueen pohjoispuolella. Liminganlahti sijaitsee Oulun etelärajalla ja on laajasti yhteydessä Perämereen. Liminganlahti on kansainvälisestikin merkittävä lintulahti.

Näiden kohteiden erilainen merellinen ympäristö antaa laajemman näkökulman, miten voidaan tai miten pitäisi etupainotteista suojelua tarkastella ja mitä asioita meriympäristössä tulee huomioida. Näitä ovat esimerkiksi tuulet, jokien virtaa-

mat, merivirtaukset ja meriveden korkeuden vaihtelut. Lähtökohta mahdollisesti tuleville hankkeille on huomattavasti helpompi kuin tässä pilottityössäni, koska työni antaa paremman lähtökohdan ja laajan näkökulman hankkeille.

Krunnit

Krunnien saariryhmä sijaitsee karussa Perämeren ympäristössä Hailuodon pohjoispuolella noin 25 km:n päässä Hailuodosta. Lähimpään mantereeseen kohtaan tulee matkaa noin 10 km. Krunnien saariryhmä sijaitsee Iin kunnan vesialueella Perämerellä ja alueen omistaa Maakrunnisäätiö. Saariryhmä on rauhoitettu jo vuonna 1937 ja vuonna 1956 se rauhoitettiin Oulun lääninhallituksen päätöksellä luonnonsuojelualueeksi. Kokonaispinta-ala saariryhmällä on runsaat 4427 ha, josta saarien osuus on 479 ha. Saariryhmä muodosta lähes neliön muotoisen alueen. (Iin kunta.) Alueen halki kulkee laivaväylä pohjois-eteläsuunnassa, mikä lisää huomattavasti alueen pilaantumisriskin mahdollisuutta alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa.



Kuva 6. Yleisnäkymä Ulkokrunnista.

Krunnien saariryhmä Perämerellä on jotain aivan poikkeuksellista mitä olen opinnäyteyössä saanut tutkia. Ulkokrunnin (kuva 6) länsipuolella meriveden syvyys muuttuu hyvin nopeasti muutaman metrin rantavedestä aina 20 metrin syvyyteen. Muun muassa tämä seikka tekee Ulkokrunnista haasteellisen öljyntorjuntatyön osalta.

Hiastinlahti

Hiastinlahti sijaitsee Oulun pohjoispuolella Iin kunnan alueella Iijokisuiston pohjoispuolella. Hiastinlahdesta on muutaman sadan metrin levyinen avoin yhteys Perämereen. Hiastinlahti kuuluu luonnonsuojelukohteisiin ja on valtakunnallisesti arvokas ja merkittävä lintulahti, jossa on tavattu muun muassa härkälintu, silkkiuikku ja uivelo. Alueella on tavattu I-direktiivin mukaisia lintuja muun muassa kurki, laulujoutsen ja suopöllö. Lahtea suojellaan vesilain nojalla. (Ympäristö1.)



Kuva 7. Yleisnäkymä Hiastilahden suulta merelle.

Hiastinlahden yhteys Perämereen on suhteellisen kapea, mutta Hiastilahden ranta-alueet ovat monin paikoin rikkonaiset ja vesialue ulottuu varsin pitkälle

alueelle rantaan (kuva 7). Näin myös ranta-alueella liikkuminen voi tuottaa ongelmia, vaikka liikuttaisiin jalan.

Liminganlahti

Liminganlahti sijaitsee Oulun kaupungin eteläosassa ja rajautuu Limingan ja Lumijoen kuntaan. Liminganlahti on Suomen tärkein lintulahti, jossa pesii direktiivilajeihin I kuuluvia uhanalaisia lintulajeja joita ovat muun muassa helmipöllö, hiiripöllö, huuhkaja, kaulushaikara ja mehiläishaukka. Lisäksi on uhanalaisia lintulajeja, joiden tiedot ovat salassa pidettävää tietoa, joten niitä ei ole käytettävissä. Liminganlahti kuuluu Natura 2000 -suojeluverkostoon. Alueen rantamaisemat kuuluvat maakunnallisesti arvokkaaseen perinnemaisemaan. Maa-alueet kuuluvat lakisääteiseen suojelualueeseen ja vesialueet vesilain suojelunpiiriin. (Ympäristö2.)



Kuva 8. Liminganlahti, yhteys Perämereen

Liminganlahden ranta-alueet ovat vaikeakulkuista maastoa liikkua esimerkiksi jalan. Märkä suomalainen rantakasvillisuus alue voi ylittää jopa yli 1 kilometrin päähän varsinaisesta vesirajasta rantaniityille (kuva 8).

4.2 Aineiston haasteellisuudesta suunnitelmaksi

Opinnäytetyöni aineiston saaminen ei sinänsä muodostunut ongelmaksi, vaan se, että aineisto on erittäin pirstaleisena eri viranomaisilla, mikä vaati runsaasti aikaa taustamateriaalin hankinnassa. Tämä vastaavasti aiheutti sen, että ajankäyttöä aineiston hankintaan oli vaikea ennakoida.

Materiaalissa on mukana ainutlaatuista tietoa, jota olen saanut seuraavilta viranomaisilta:

- POPELY
- Oulun, Limingan ja Iin kunnat
- Oulun ympäristötoimi
- Metsähallitus
- Liikennevirasto
- OKPL
- Rajavartiolaitos

Aineiston kerääminen on muodostunut työn edetessä haastavaksi, koska aineistoa joko ei ole tai sitten sitä on erittäin vähän saatavilla.

4.3 Kuvaaminen, varmistaminen, luettelointi ja ankkuripisteiden rakentaminen

Valitut kohteet Krunnit, Hiastinlahti ja Liminganlahti valokuvattiin ilmasta Rajavartiostolaitoksen helikopterista (raja heko 300), jotta muodostuisi selkeä kuva suojeltavasta alueesta ja sen ympäristöstä. Tarkoituksena oli, että kuvataan

kohteiden ympäristöä merialueelta, jotta löydetäisiin riittävän suuria pintalohkoja merestä tai kalliota tai muita kiinnityspisteitä, joihin voitaisiin rakentaa valmiiksi ankkurikiinnikkeitä öljyntorjuntapuomien kiinnittämiseksi. Kiinnityspisteenä voisi toimia erikseen rakennettu betonipaino, joka on laskettu merenpohjaan kulmakiveksi. Betonipainon koon pitäisi olla noin 3 - 4 kuutiometriä, joten painoa sille kertyisi noin 10 000 kiloa. Lisäksi muina kiinnityspisteinä voisi mahdollisesti toimia laivaväylän merimerkit, joita on Krunnien luonnonsuojelualueella useita (kuva 9).



Kuva 9. Krunnien luonnonsuojelualueella 10 m laivaväylän merimerkit.

Ankkuripisteen vaatimuksena on iso pintalohko tai kallio ja se, että piste on riittävän ylhäällä normaalista vedenpinnasta, koska Perämeren vedenpinnan vaihtelu voi olla huomattavaa. Esimerkiksi Mauri-myrkyn aikana Perämeren vesi

nousi Kemin edustalla yli kaksi metriä (Kronholm ym. 2005, 35). Lisäksi niiden pitää sijaita tarkoituksenmukaisissa paikoissa huomioiden suojeltava kohde.

Valokuvien analysoinnin perusteella alueilta ei havaittu mahdollisia ankkurointiin soveltuvia pintalohkoja tai kallioita. Mikäli pintalohkoja tai tarkoitukseen soveltuvia kallioita olisi löydetty, toimintaa olisi voinut jatkaa suunnitelmien mukaan. Seuraavassa on suunnitelman runko:

- luvitus, joka on monimutkainen prosessi mm. luonnonsuojelualueille rakennettaessa
- kohteiden kuvaaminen
- valokuvaan merkintä tarkastettavasta kohteesta
- kohteen tarkastaminen vesiteitse
 - kohteessa arviointi tarkoitukseen soveltuvuudesta
 - kartta-aineistoon koordinaattitiedot (KKJ)
- kiinnityslenkkien urakoitsijan etsiminen
- kaikki kiinnityspisteet luetteloksi kohteen nimen mukaan, jossa koordinaattitiedot ja kartta myös sähköisenä versiona
 - Manuaaliluettelot OKPL:n öljyntorjuntaveneisiin
- koulutus.

Luvitus on syytä käynnistää mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, kun tiedetään, mille alueelle hankkeita on tarkoitus kohdistaa. Luvitusprosessi on monimutkainen, ja se voi vaatia runsaasti aikaa ja lisäselvityksiä eri viranomaisilta. Luvituksesta on enemmän kohdassa 7.5.

Kohteiden valokuvaaminen ilmasta esimerkiksi helikopterista on tarkoituksenmukaista ja perusteltua, koska näin halutun alueen kartoitustyö nopeutuu ja säästetään huomattavasti aikaa ja henkilöresursseja. Valokuvat analysoidaan

tarkasti. Tarkoituksena on etsiä niiden perusteella sopivia kiintolohkoja tai kalli-oita kiinnityspisteiksi. Kohteen koordinaattitiedot kirjataan karttaan.

Kiinnityslenkkin ja kiinnityspisteiden rakentajat mahdollisesti kilpailutetaan. Kiinnityslenkit rakennutetaan ja rakennuttaminen valvotaan. Kiinnityslenkkin sijainnista laaditaan manuaaliluettelo paikan nimen mukaan kartta-aineiston tueksi, mikä nopeuttaa ja helpottaa hahmottamaan kiinnityspisteiden sijainnin. Luettelossa on mukana koordinaattitiedot, mikä helpottaa kiinnityspisteiden paikantamisen myös pimeään aikaan. Manuaaliluettelot sijoitetaan jokaiseen OKPL:n öt-veneeseen ja koko aineisto tallennetaan OKPL:n sisäiseen tietokantaan.

OKPL:n henkilöstölle järjestetään koulutus, jotta voidaan saada rakennetusta järjestelmästä maksimaalinen hyöty irti, mikäli joudutaan suorittamaan öljyntorjuntatoimia Perämerellä. Koulutukseen kuuluu muun muassa paikantamisharjoitukset.

4.4 Kohteiden vertailu

Kohteita ei ole tarkoitus vertailla keskenään, koska ne eroavat toisistaan sijainniltaan, meriympäristöltään ja rantakasvillisuudeltaan. Kohteita pitää tarkastella niiden omien ominaisuuksien, suojeltavuuden ja mahdollisesti saavutettujen tai onnettomuustilanteissa menetettävien taloudellisten arvojen kautta. Luontoa ja sen menettämistä on vaikea hinnoitella. Yksi tapa hinnoitteluun on kuitenkin luonnon pilaantumisen arviointi siten, että lasketaan yhteen ennallistamisen kustannukset ja mahdollisesti menetetyt, alueen normaalin käytön tuomat taloudelliset tulot.

Lisäksi kohteiden valinnassa painoi niiden erilaisuus, koska juuri se antaa laajemman näkökulman mahdollisille jatkokehityshankkeille. Alusöljy- ja aluskemi-

kaalivahingon torjunta on yleistetty tällä hetkellä Perämerellä huomioimatta sen erityispiirteitä. Ammatillisesti tämä tarkastelu antaa ymmärrystä käsittää erilaisia alueita ja niiden suojelemisen tarkoituksen ja merkityksen seurauksia.

4.5 Kiinteät rakenteet merellä, ranta-alueella sekä niiden luvitus

Kaikki rakentaminen on luvanvaraista toimintaa kohdistuupa rakentaminen veden merialueelle, saareen, ranta-alueelle vesialueen rajanpintaan tai manteelelle. Erityisalueilla tulee mukaan vielä huomioitavaksi luonnonsuojelualueiden lainsäädäntö.

Kunnat hallinnoivat omaa aluettaan kuntalain 365/1995, 1 § mukaan. Rakentamisen luvitus kuuluu yleisesti kuntien monopoliin alueellaan, ja sitä ohjaa maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999). ELY-keskus ohjaa myös kuntien kaava- ja muuta rakentamista. Ranta-alueille rakennetaan yleensä kaavoituksen kautta, mistä käytetään nimitystä rantakaava. Merellä vesialueiden erityis- ja luonnonsuojelualueita hallinnoi metsähallitus.

Eriasteisia rakentamisen lupamuotoja:

- rakennuslupa
- rakennuksen käyttötavanmuutoslupa
- toimenpidelupa
- ilmoitusmenettely

Erityisalueelle rakentamisen lupaviranomainen määräytyy rakentamiskohteen sijainnin tai sen suojelullisten perusteiden mukaan, esimerkiksi sijaitseeko rakentamiskohde meressä veden alla, meressä maa-alueella saarella tai onko perustus pengerryksen päällä tai pengerryksessä (keskustelu, Oulun rakennusvalvonta, Markku Hienonen, 20.3.2014).

Luvitukseen osallisia voivat olla

- rakennuslupaviranomaiset
- Metsähallitus
- vesialueiden omistajat
- yksityiset alueen hallintaoikeuden omistajat.

Erityispiirteinä tarkoitan erityisalueen suojelullista perustetta, joka määrittelee luvitusprosessin. Alla on eriasteisia luonnonsuojelualueita, joissa luvitusprosessi määräytyy kohteen suojelullisen asteen mukaan:

- luonnonsuojelualue
- Natura 2000 -alue
- suunnitteilla oleva suojelualue
- yksityisten suojelemat alueet (suojelualue).

ELY-keskukset toimivat erityiskohteiden osalta lausunnon antajina, ja heidän asiantuntemuksensa perusteella lausunnon painoarvo on erittäin merkittävä. Rakennushanke ei välttämättä etene, mikäli hanke on esimerkiksi ristiriidassa suojelullisten perusteiden kanssa. On syytä huomioida, että lähtökohtaisesti erityisalueelle kaikenlaisen uuden rakentaminen on kiellettyä. Jopa olemassa olevan rakennuksen tai rakenteen kunnostaminen vaatii tapauskohtaisesti uuden tarkastelun. (Metsähallitus, erikoissuunnittelija Raija Kärenlampi 19.3.2014.)

Rakentamisen ratkaisevana tekijänä voi olla rantakaava, jonka kaavamääräykset ovat yleensä yksityiskohtaiset. Se voi jopa kieltää kaikenlaisen rakentamisen tai rajoittaa rakentamistoimenpiteitä, kuten öljyntorjuntapuomeille tarvittavat kiinnityspisteet tai näitä varten muut mahdollisesti tarvittavat rakennelmat.

Oulun rakennusvalvonnan tarkastusinsinööri Markku Hienosen kanssa käydyssä keskustelussa kävi ilmi, että riittävä lupataso voisi olla toimenpidelupa, jos Oulun rakennusvalvonta on kyseessä olevan kohteen lupaviranomainen ja oltaisiin rakentamassa öljypuomien metallista kiinnityssilmukkaa kiveen tai kalli-oon.

Ankkuripisteiden rakentaminen vaatii metsähallitukselta rakentamisluvat, koska se ylläpitää ja hallinnoi erityis- ja luonnonsuojelualueita. Käydyn puhelinkeskustelun perusteella (Metsähallitus, erikoissuunnittelija 25.3.2014) Raija Kärenlampi toteaa seuraavaa:

"Mikäli öljyntorjuntavalmiuksien luominen edellyttää tietyille alueelle pysyväisluonteisia rakennelmia, pelastusviranomaisen on otettava yhteys Metsähallitukseen saadakseen tarkemmat ohjeet lupahakemusta varten."

Lisäksi ELY-keskuksen ympäristöviranomaiset antavat lausuntoja hankkeista.

Betonipainon upottamisesta mereen päättää vesialueen haltija, johon ELY-keskuksen ympäristöviranomaisen antaa lausunnon. Luonnollisestikaan laivaväylälle betonipainoa ei voi sijoittaa.

Merimerkkien käyttämisestä tai niihin liittyvistä lisärakenteista päättävät liikenneviraston väyläviranomaiset. Viranomaisten yhteistyö olisi väylämerkkien käyttämisen osalta syytä miettiä ja koittaa kehittää, että miten voidaan hyödyntää juuri merimerkkien käyttöä esimerkiksi öljyntorjuntatyössä. Tällä yhteistyöllä voitaisiin mielestäni säästää selvää rahaa ja vielä kaiken lisäksi merimerkit ovat monesti juuri sellaisissa kohteissa, missä veden syvyyden tai laivaväylän kapeuden takia tulee laivaväylä merkitä.

Kuten voi huomata, luvitus on monivaiheinen ja jokseenkin sekavakin prosessi, koska siihen liittyy monta eri viranomaista vielä sen mukaan, millaisesta kohteesta kulloinkin on kysymys. Kuitenkin voin todeta, että lupaviranomaiset ovat suhtautuneet keskusteluissa myönteisesti ehdottamiini rakentamistoimenpiteisiin.

4.6 Virtaamat rantavesissä ja jokisuistoissa vuodenaikojen mukaan

Opinnäytetyössäni on huomioitu ranta- ja jokisuistoalueiden virtaamia. Näillä tiedoilla voi olla merkittävä taktinen merkitys varsinaisessa alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntatyössä, sillä virtaamat voivat arvaamatta kääntää ajellehtivan öljylautan suuntaa. Perämerellä veden päävirtaus kulkee vastapäivään Suomen rannikkoa pitkin pohjoiseen ja vastaavasti palaa Ruotsin rannikkoa pitkin etelään, mutta kuitenkin suurimmat vaihtelut aiheuttavat tuulet (Kronholm ym. 2005, 35).

Luonnollisesti jokien suurimmat virtaamat ajoittuvat kevään sulannan aikaiseen huippuun. Virtaamat vaihtelevat huomattavasti vuosittain. Kuitenkin on huomioitava, että sateisina kesinä virtaamahuiput voivat yltää lähes kevään sulannan aikaisten huippuvirtaamien tasolle. (Kronholm ym. 2005, 30.) Jokien huippuvirtaamat voivat puskea vettä huomattavan kauaksi jokisuulta merelle, mikä pakottaa pelastustoiminnanjohtajan muuttamaan torjuntataktiikkaa. Näin pahimmillaan hukataan torjuntaresursseja ja aikaa.

4.7 Työn tavoite, tallentaminen ja käytettävyys

Tämän työn tavoitteena on kehittää Perämerellä alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntaan varautumista edistämällä tarkoituksenmukaisten kiinnityspisteiden rakentamista erityisalueiden ympäristöön öljyntorjuntapuomien kiinnittämistä varten. Puomien kiinnityspisteiden olemassaolo mahdollistaa ja

nopeuttaa erittäin tärkeiden alueiden suojelua alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa ja vapauttaa arvokkaita öljyntorjuntaresursseja varsinaiseen onnettomuuskohteeseen. Kuvassa 13 voi havaita kuinka työlästä voi olla öljyntorjuntapuomin laskeminen tai nostaminen vedestä, vaikka kyseessä on harjoitus.

Öljyntorjunnan pääperiaate alusöljyvahingoissa on, että nopeasti vuotava alus tai vuotavat alukset eristetään öljyntorjuntapuomein siten, että öljyn leviäminen saadaan stabiloitua. Aina tämä ei ole mahdollista syyt voivat olla monet, koska kyseessä on meri. Tämän takia on varauduttava siihen mahdolliseen tilanteeseen, jossa ajelehtivaa öljyä ohjataan tai torjutaan öljyntorjuntapuomeilla rannikolla ja rannalla. Näin voidaan päästä askel parempaan suuntaan Perämeren luonnonsuojelussa ja vähentää ympäristön pilaantumisen vaikutusta. Luonnonsuojelun askeleet ovat varsin lyhyitä, ja joskus luonnonsuojelu vaatii jopa kulttuurin muutosta (Niemelä ym. 2011, 98). Luonto-ihminen, ihminen-luonto, olipa tarkastelu miten päin tahansa, luonnonsuojelu ja sen monimuotoisuuden säilyttäminen kuuluu meille kaikille. Luonto on elinehto ihmiselle.

Perämeren alueelle ei ole vastaavaa tutkimusta tietävästi tehty aiemmin, joten kyseessä on eräänlainen pilottihanke. Kaikkia asioita ei ole valmiiksi mietitty tai suunniteltu, joten jatkokehittämiselle jää vielä runsaasti tehtävää.

Opinnäytetyöni analysoidaan myöhemmin. Mahdollisesti työstä on osa liitettävissä osaksi SYKE:n ylläpitämän Boris-järjestelmän tietokanta-aineistoa.

5 TULOSTEN ARVIOINTI JA KÄYTETTÄVYYS

Erityisalueiden suojelun kustannukset koostuvat kiinnikkeiden rakentamiskustannuksista, öljyntorjuntakaluston hankinta- ja ylläpitokustannuksista, jotka jaetaan käyttövuosilla. Se, mihin verrataan, on alusöljy- ja aluskemikaalivahingon pilaaman maa-alueen puhdistamiskustannus. Se ei rajoitu pelkkiin fyysisiin puhdistamiskustannuksiin, vaan kuluihin tulee lisätä taloudelliset menetykset alueen normaalista käytöstä ja toiminnasta useiksi vuosiksi sekä luonnonarvojen menetykset, joita on olla vaikea mitata rahassa.

Hankintakustannukset eivät kohdistu pelkästään yhteen alueeseen tai tiettyyn kohteeseen, vaan ne kohdistuvat alueellisesti koko Perämeren alueelle. Näin saadaan kustannustehokkuusnäkökohta esille, mikä on hyvä peruste kohottaa valmiutta.

Kalustohankinnan mitoituksessa otan huomioon alueen erityispiirteen tai kohteen, ja tässä tarkastelussa se kohdistuu Liminganlahteen. Mitoitus perustuu sen suuaukon sulkemiseen merestä öljyntorjuntapuomein (kuvat 12, 14), jolloin vältetään kalliilta ja pitkäaikaiselta maapuhdistukselta. Liminganlahden perukan kuin koko Liminganlahden ranta-alueiden puhdistaminen olisi todella vaikeaa ja pitkäaikainen työ, koska maastollisesti rannat ovat kauttaaltaan vaikeasti tavoitettavat (kuva 10).



Kuva 10. Limiganlahden perukan ranta-alueet.

5.1 Työn hyödyntäminen

Tämä opinnäytetyö antaa hyvän lähtökohdan jatkaa erityisalueiden suojelutason kohottamista, koska periaatteet on kerätty yhdeksi kokonaisuudeksi. Suojelutason kohottamisen merkitys on perusteltu laajasti ja olen tuonut esille myös taloudellisuusnäkökohtia.

Suojelun lisäämisen tarvetta merialueella voidaan yleisesti perustella Suomen luonnon suojelemiseksi alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen uhkaa vastaan. Koska työni on pilottihanke, on luonnollista, että kaikkiin kysymyksiin ei ole voitu vastata. Näin ollen kaikkea ole voitu edes käsitellä, mutta ainakin työ avaa keskustelua päättävissä foorumeissa ja antaa mahdollisuuksia jatkokehityshankkeille.

5.2 Erityisalueiden öljyntorjunnan kehittäminen

Suomen merivesialueiden öljyntorjunta kehittyi paljon 2000-luvun puolivälissä. Perämeren alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunta sai vauhtia PÖK-hankkeen kautta. Öljyntorjunta on tällä hetkellä suurien muutosten ja hankintojen vallassa. Aluksia ja muuta kalustoa hankintaan aluepelastuslaitoksille, jotta öljyntorjuntakalusto saataisiin vastaamaan torjunnan vaatimuksia. Perämerellä Oulu-Koillismaan pelastusliikelaituksen toiminta-alueella pyritään jatkuvasti kehittämään öljyntorjuntatyötä.

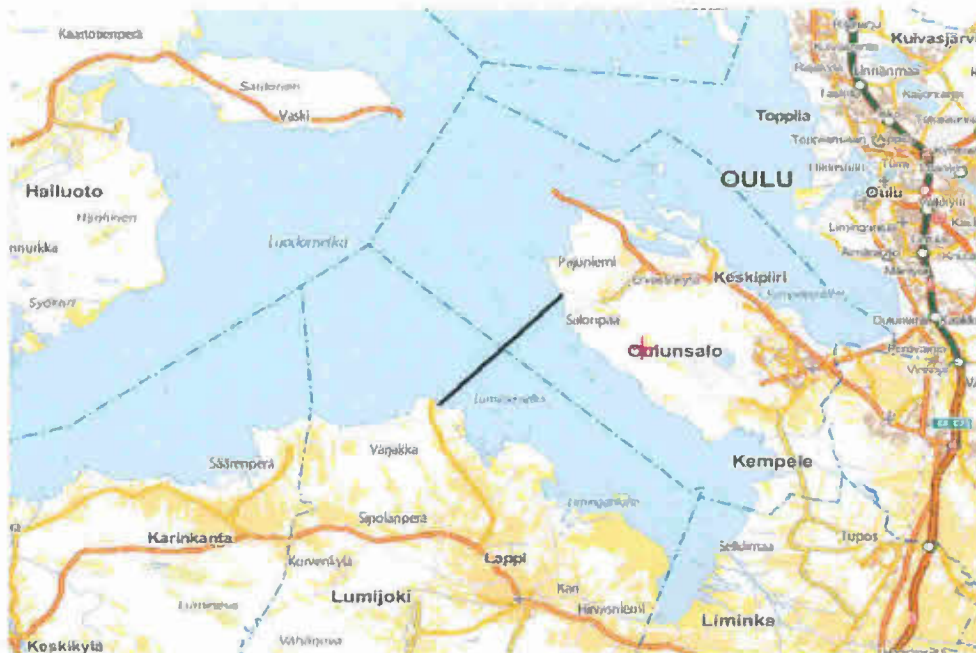
Opinnäytetyöni päätavoitteena on kehittää edelleen erityisalueiden alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntavalmiutta. Suunnittelemalla ja rakentamalla valmiiksi suojeltavien kohteiden läheisyyteen kiinnityspisteitä öljyntorjuntapuomeja varten, näin voidaan nopeuttaa öljyntorjuntaa suojeltavaan kohteeseen. Öljyntorjunnan taktiset asiat tulee huomioida mietittäessä kiinnityspisteiden sijaintia suojeltavaan kohteeseen.

Valitut kohteet, Krunnit, Hiastinlahti ja Liminganlahti, ovat haasteellisia kohteita. Ilmasta katsottuna havainto oli se, että näiden alueiden läheisyydestä ei löydy riittävän isoja kivilohkoja tai pintakallioita, jotka nousevat meriveden keskikorkeuden yläpuolelle noin 1,5 metriä, jotta niihin voisi kiinnittää kiinnityslenkkejä (kuva 11). Näiden kohteiden suojaaminen puomilla tuleekin toteuttaa perinteisen mallin mukaan aitapuomituksena ankkurein.



Kuva 11. Krunnien ympäristöä, josta ei löydy pintalohkoja tai kalliota

Liminganlahden suuaukko on noin 6,5 km leveä. Liminganlahti käsittää noin 85 neliökilometrin laajuisen vesialueen. Sen tehokas suojele alusöljyvahingoilta perustuu opinnäytetyössäni siihen, että koko Liminganlahti suljetaan puomein (kuva 12). Tämä tarkoittaa sitä, että erityisalueiden suojeleluun Perämeren alueelle tulisi hankkia merikelpoista öljyntorjuntapuomikalustoa 6500 metriä.



Kuva 12. Limingänlahden sulkemistaso ÖT-puomein.



Kuva 13. Öljyntorjuntapuomin laskeminen
veteen Toppilansalmessa.

Kuva 14. Öljyntorjuntapuomi ankkuroituna Oulujo-
veteen.

Mittauksissa olen todennut, että tämä 6,5 km:n pituinen puomi olisi erittäin käytökelpoinen ja sillä voitaisiin suojata yksittäiset lahdet, poukamat ja jokisuistot koko OKPL:n toiminta-alueella.

Liminganlahti on suhteellisen suuri, noin 85 km², lahtialue Oulun etelärajalla. Sen yhteys mereen sijoittuu kahden kannaksen väliin ja näiden kannasten välinen etäisyys on 6,5 km. Tämän lahden sulkeminen suuaukolta on ainoa ratkaisu uhkaluvun suuruudessa alusöljy- ja aluskemikaalivahingossa kuten (kuva 14). Esitän investointikustannukset tähän ratkaisuun, sekä jos vastaava öljy pääsisi Liminganlahden sisäpuolelle, siitä aiheutuvat kustannukset. Luvut ovat suuntaa-antavia ja oletuksena laskelmille on se, että öljy rantautuisi.

5.3 Resurssien varaaminen jatkossa

Perämerenalueelle vastaavaa selvitystä ei tiettävästi ole tehty. Varmistettua tietoa ei ole, että vastaavaa työtä olisi tehty missään muuallakaan Suomen merialueille. Koska selvitys on laatuaan ensimmäinen, on selvää, että jatkokehityshankkeita avautuu, mikä oli myös yksi tämän työn tavoitteista.

Opinnäytetyöni avaa näkemyksen siitä, kuinka monivaiheinen ja laaja projekti muodostuu erityisalueiden alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan kohottamisesta, joten mahdolliseen jatkokehityshankkeeseen ryhtyvä voi tämän opinnäytetyön perusteella hahmottaa työn vaatimaa aikataulutusta. Yksityiskoh-taisiin kustannusselvityksiin opinnäytetyn puitteissa ei ole ollut mahdollisuutta perehtyä, mutta hankkeen eri vaiheen pääkohdat tulevat esille.

5.4 Jatkokehitystarpeet

Koska opinnäytetyöni on pilottityö, sen tekeminen vaati runsaasti aikaa aineiston keräämiseen ja yhteydenottoihin eri viranomaisiin. Näin ollen on luonnollista, että yksittäisiin asioihin paneutuminen jää rajoittuneeksi jo aikajänteen vuoksi.

Jatkokehityshanketarpeita avautui työn edetessä. Listaan asioita, jotka ovat jääneet kysymyksiksi tässä työssä:

- Pelastusviranomaisten ja paikallisten ELY-keskusten välisen yhteistyön tiivistäminen (tavoite vs. toteutus)
- Pitäisikö erityisalueiden luokitusta laajentaa kolmeen luokkaan?
 - erittäin tärkeät alueet
 - tärkeät alueet
 - suojeltavat alueet.
- Pitäisikö lisärakentamisen tarkastelu suunnata oletettuun riskinsuuntaan ja sen läheisyyteen alkuperäisten luokitusten perusteella?
- Mikä on jokien virtaamien vaikutus ("puskeminen") merellä? Entä avomeren virtaukset, kun Suomen rannikolla merivirta kulkee pohjoiseen ja Ruotsin rannikolla etelään? Muodostuuko näistä virtaamista paikallaan pyörivä virtaama ikään kuin nollapiste? Pitäisikö öljyntorjunnan johtajalla olla työväline, jolla voidaan esimerkiksi seurata vallitsevaa ja muuttuvaa virtaamatilannetta Suomen vesialueella.
- Onko öljyntorjuntavarastojen sijainnilla taktista merkitystä öljyntorjunnassa?
 - miten voidaan saavuttaa öt-puomeille maksimaalinen käyttöikä?
 - miten vaikuttaa öt-kaluston käyttöikään varastointi?
- Onko tarpeen harkita Hailuodon autolautan käyttömahdollisuutta öljyntorjunnassa tukialuksena tai esimerkiksi öt-kaluston kuljettamiseen?

- Miten voidaan saada tehokkaammaksi eri hallintokuntien yhteistoiminta, kuten esimerkiksi merimerkkien mahdollinen käyttö öljyntorjuntatoiminnassa? Merimerkkien käyttö öljyntorjuntatoiminnassa ei ole ilmeisesti mahdollista, koska laki kieltää kaikenlaisen kiinnittämisen merimerkkeihin sakon uhalla (Liite, Liikennevirasto, Asetus vesikulkuväylien merkitsemisestä 1979/846, 10§).
- Onko tarpeen rakentaa kiinteitä rakenteita Liminganlahden suuaukolle välille Koppana-Lumijoen Varjakka? Tälle välille upotettaisiin esimerkiksi vaijeri ja rannoilla olisi kiinteillä moottoreilla varustetut rakennukset. Moottoreiden avulla vedettäisiin suuaukkoon öljyntorjuntapuomit, jolloin se saataisiin suljettua kokonaan.
- Kuka voi järjestää kuntien öljyntorjuntaviranomaisille perusteellinen koulutus öljyntorjuntatoimintaan ja jälkitorjuntaan? Eri viranomaisten roolit eri vaiheissa öljyntorjuntatoimintaa.
- Miten voidaan tiivistää aluepelastuslaitosten kanssa yhteistyötä kalustohankinnoissa, jotta esimerkiksi öljyntorjuntapuomi olisi suoraan yhteensopivaa. Lisäksi Ruotsin öljyntorjuntaviranomaisten kanssa keskustelu siitä, miten öljyntorjuntakalusto saataisiin yhteensopivaksi?
- Tulisiko Öljynsuojarahaston rahoitusmahdollisuus selvittää öljyntorjuntapuomien kiinnityslenkkiä tai muiden kiinnityspisteiden kustannuksien kattamisesta?

Alkuperäinen tarkastelu oli erityisalueiden suojeleminen alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa Perämerellä OKPL:n toiminta-alueella. Tarkasteltavaa aihetta ei voi katsoa pelkästään ”putkeen”, vaan asiaa on tarkasteltava kokonaisuutena, jossa kaikki vaikuttaa kaikkeen. Olen kohdannut monta selvittämätöntä asiaa, joita ei tässä ole ollut mahdollista käsitellä, vaan ne siirtyvät seuraavaan tai seuraaviin kehittämishankkeisiin.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä vaiheessa opinnäytetyötäni olen täysin vakuuttunut siitä, että luonnonsuojelu on aivan välttämätöntä riippumatta siitä, onko kyseessä erityis-, luonnonsuojelu- tai jokin muu suojeltava alue tai onko öljyvahinko merellä tai maa-alueella. Näiden vahinkojen torjuntaan on suhtauduttava erittäin vakavasti, koska vahinkojen seurauksien laajuutta ei voi edes käsittää. Opinnäytetyöni on muuttanut suhtautumistani luontoon, vaikka alkutekstissä toin esille, että olen luontoihmisiä ja "muka" luontoa suojeleva mallikansalainen. Ajatustasolla olin aiemminkin, mutta tietotaso oli puutteellinen. Näin myös ammatillinen osaaminen on noussut uudelle tasolle.

Valittuina kohteina Krunnit, Hiastinlahti ja Liminganlahti olivat siinä mielessä huonoja kohteita, koska ilmakuvauksissa näiden lähialueilta ei löytynyt tarkoitukseen soveltuvia kivilohkoja, joihin olisi voinut rakentaa kiinnityspisteitä puomin kiinnittämiseksi. Keskityin siis enemmän Liminganlahteen ja koko sen alueen suojeluun.

Pitkäaikaisella ennallistamistoiminnalla tarkoitan vuosikymmeniä. Vaarana on myös lopullinen alueen menettäminen. Puhumme siis kymmenien miljoonien eurojen vahingosta. Ekologisia seurauksia ei pystytä arvioimaan.

Luonnonsuojelun tarkastelu voidaan yleistää rannikon aluepelastuslaitoksissa samoilla perusteilla kuin opinnäytetyössäni. Rannikon aluepelastuslaitokset karvoittavat yhteistyössä alueellisten ELY-keskusten kanssa torjuttavan alueen ominaispiirteet ja hankkivat puomikalustoa sen mukaan. Kalustohankinnassa tulisi kuitenkin huomioida eri aluepelastuslaitosten puomien saumaton yhteensopivuus.

Liminganlahden sulkemisen kustannukset lasketaan seuraavasti:

- yksittäisen aitapuomin pituus on 200 m
- aitapuomin hinta on 20 000 €
- tarvittava määrä on 6,6 km eli 33 kpl puomeja
- $33 \times 20\,000 \text{ €} = 660\,000 \text{ €}$.

Tähän lisätään tarvittava ankkurointikalusto, joka on noin 100 000 €.

Investointikustannukset ovat noin 760 000 €. Käyttöikä vaikuttaa oleellisesti varastointi. Mikäli varastointiolosuhteet ovat hyvät, öljyntorjuntapuomin käyttöikä voi olla jopa 20 vuotta, joten kustannukset jakautuvat suhteellisen pitkälle aikajänteelle. Ranta-alueelle mahdollisesti rakennettavat rakennukset eivät sisälly investointikustannuslaskelmaan. Investointikustannukset ja öljyntorjuntapuomien varastointiaika perustuu OKPL:n öljyntorjuntatyöstä vastaavan palopäällikön kanssa käytyyn keskusteluun.

Uhkakuva: öljy ajelehtii Liminganlahden sisälle ja rantautuu:

- | | |
|--|--|
| • Maa-alueiden ennallistaminen | Kallis ja pitkäaikainen |
| • Öljyinen jätemaa tn hinta | Kallis ja pitkäaikainen |
| • Sitoo eri viranomaisia | Kallis ja pitkäaikainen |
| • Logistiikka | Kallis ja pitkäaikainen |
| • Pistoteiden rakentaminen ja
sorateiden kantavuuden parantaminen | Kallis ja hetkellinen |
| • Taloudelliset menetykset | Tieto rajoitettu! |
| • Luontoarvot | Kallis ja mahdollisesti lopullinen ja ennalta arvaamaton |

Pitkäaikaisella ennallistamistoiminnalla tarkoitan vuosikymmeniä. Vaarana on myös lopullinen alueen menettäminen. Puhutaan siis kymmenien miljoonien eurojen vahingosta. Ekologisia seurauksia ei pystytä arvioimaan.

Arvioisin, että 10 vuoden alueen käyttämättömyys merkitsee taloudellisina menetyksinä vähintään miljoonia euroja. Totean, että öljyntorjuntaan ennakko varautumisen hyödyt ovat vahinkotilanteissa huomattavasti suuremmat kuin pelkästään investointeihin tehty rahallinen satsaus. Suositeltavaa olisi, että OKPL jatkaisi tämän pohjalta virkatyönä suunnittelua ja käytännön toteutusta.

7 POHDINTAA

Opinnäytetyöni tekstin analysoinnin perusteella olen vakuuttunut siitä, että luonnonsuojelun merkitystä ei voi mitenkään sivuttaa tai vähätellä. Se on otettava vakavasti ja ryhdyttävä tarpeellisiin toimiin, jotka suojaavat luontoa ja sen ekologista diversiteettiä. Tämä tehtävä kuuluu meille kaikille ja kaikkialla.

Alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjuntatyö on ottanut suuren harppauksen 80- ja 90-lukujen torjuntatasosta. 2000-luvun aktiivinen öljyntorjunnan kehittäminen ja kehitys sai aivan uuden kehityssuunnan lakimuutosten ja ministeriön paimenkirjeen seurauksena. Viime vuosien öljyntorjunnan kehittäminen on kai-kin puolin edistyksellistä, mutta tämä kehittäminen ei saa pysähtyä, vaan sitä on jatkettava määrätietoisesti ja pitkäjänteisesti erilaisilla kehittämishankkeilla, joi-den tuloksia voidaan yleistää meidän vesialueillemme.

PÖK-hankkeessa luotiin erityis- ja luonnonsuojelualueista kartta-aineisto, jossa määriteltiin runsaasti suojeltavia alueita Perämerellä. Kartta-aineisto on tarkoi-tettu alusöljy- ja aluskemikaalivahinkoa torjuvan viranomaisen käyttöön helpot-tamaan torjuntatyössä tehtävien päätösten tekemistä. PÖK-hanketyöryhmä to-tesi, että erityis- ja luonnonsuojelualueet vaativat tarkempaa tarkastelua siitä, miten ne voidaan suojella alusöljy- ja aluskemikaalivahingoissa. Opinnäytetyöni seurauksena voi syntyä myöhemmin jakokehityshankkeita.

Opinnäytetyössäni on kolme tarkasteltavaa objektiä valittuina Perämerellä, jotka ovat lähtökohdiltaan hyvin erilaisia ympäristöltään ja luonnon monimuotoisuus-deltaan. Kaikki kohteet kuuluvat luonnonsuojelualueisiin ja ovat näin myös Suomen lailla suojeltavia alueita. Tavoitteena tulee olla näiden alueiden raken-tamalla ennalta puomeille kiinnityspisteitä ja näin nopeuttaa kohteen suojelua alusöljyvahingoissa. Tarkastelu osoitti, että tarkasteltavissa kohteissa on varsin

vähän tähän tarkoitukseen sopivia kiintolohkoja eli kiviä tai tarkoitukseen soveltuvia pintakallioita.

Työn edetessä nousi esille uusia kysymyksiä, jotka ovat erittäin merkittäviä asioita öljyntorjuntatoimissa ja varsinkin silloin, kun öljyntorjuntatoimista vastaava viranomaisena tekee taktisia päätöksiä puomien sijoittamisesta. Nämä merkittävät seikat ovat tuulen voimakkuus ja suunta, merivirrat ja jokien virtaamien vaikutukset merialueelle. Jos nämä tiedot puuttuvat, voi torjuntatoimista vastaava viranomaisena tehdä aivan väärin päätöksiä puomien sijoittamisessa ja näin menetetään rajalliset ja arvokkaat torjuntaresurssit. Öljylautan kulkeutumiseen vaikuttavien asioiden ymmärtämisestä tulisi kehittää. Tällöin ne auttavat öljyntorjuntaviranomaisena kohdentamaan resurssinsa tehokkaammin.

Huomasin Hiastinlahden suojelutason kohottamisen tarkastelun yhteydessä, että en ollut huomioinut jokivirtaamien vaikutusta jokisuiston edustalla merialueelle. Näillä virtaamilla on todennäköisesti huomattava vaikutus öljyntorjuntatyöhön. Jos on tietoa virtaamista ja niiden vaikutusalueista, on myös mahdollista hyödyntää niitä. Vastaavasti jos ei ole tietoa tai mitään käsitystä virtaamista ja niiden vaikutusalueesta, öljyntorjuntaviranomaisella on vaikeuksia johtaessaan torjuntatöitä merellä.

Merivirtojen vaikutukset paljastavat taktisesti tärkeät "kulmapisteet", joihin tulee rakentaa puomeille kiinnityspisteet. Näin voidaan tehokkaammin suojella eri alueita. Samalla saadaan uusi ulottuvuus toiminta-alueesta ja käsityksen Perämeren virtausominaisuuksista.

Näiden edellisten havaintojen perusteella keskityin tarkastelemaan Liminganlahden suojelua alusöljy- ja aluskemikaalivahinkojen varalle ja nopeasti tulin siihen tulokseen, että yksi vaihtoehto suojella näin iso ja merkittävä lahti on sulkea sen suuaukko eli katkaista yhteys öljyvuomein Perämereen. Tämä tapa

vaikuttaa raskaimmalta ja viimeisimmältä vaihtoehdolta. Suuaukon leveys on noin 6,5 km ja puomien investointikustannus noin 760 000 € ankkureineen. Summa tuntuu isolta, mutta vaa'assa painavat ennallistamiskustannukset, taloudelliset menetykset ja luonnon mahdollinen totaalinen pilaaminen, mikäli öljyjäte pääsee rantautumaan Liminganlahteen. Investointikustannus puomien osalta on vain murto-osa ennallistamiskustannuksista ja muista menetyksistä.

Liminganlahden suuaukon 6500 metrin pituisen puomikaluston hankinta palvelee Perämeren alueella erittäin useassa paikassa. Tarkastelin kyseisellä mitalla erityisalueiden, ranta-alueiden lahtia, poukamia ja jokisuistojen suojeltavuutta. Varsinainen puomiresurssi voisi muodostua kuitenkin eri aluepelastuslaitosten yhteensopivasta öljypuomikalustosta. Ei pidä unohtaa myöskään Ruotsin puomikaluston yhteensopivuuden tarkistamista.

Haluan opinnäytetyöni loppuun kirjoittaa suoran lainauksen kirjasta Ihminen ja ympäristö (2011, 66) ja toivon, että tämä pysäyttää ainakin hetkeksi ajattelemaan omaa suhdetta meidän yhteiseen luontoomme, sen hyvinvointiin sekä sen tuottamiin palveluihin.

"Luonto on ihmiselle elintärkeä. Tekninen kehitys ei ole vähentänyt ihmiskunnan ekologisia sidoksia vaan lisännyt niitä. Ympäristöstä ammenetaan yhä uusia tuotteita, polttoaineista ja teollisuusraaka-aineista eliökunnan geeneihin. Ympäristö myös vastaanottaa entistä laajemman kirjon jätteitä ja päästöjä. Ekosysteemit tuottavat ihmiskunnalle joka päivä sekä monia peruspalveluita että henkistä hyvinvointia. Tämän asian ymmärtäminen on antanut luonnolle uudenlaisia merkityksiä. Perimmältään ihmiskunta on aina tajunnut yhteytensä luontoon ja oivaltanut, ettei sen kannata tuhota oman olemassaolon perustaa. Mutta kutsuuko myös moraalit ihmistä suojelemaan luontoa pelkästään luonnon itsensä takia? Onko luonnolla ja muilla luontokappaleilla itseisarvo?"

LÄHTEET

Entisen Länsi-Suomen ympäristökeskus, moniste 131/2005. www-julkaisu.

<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B4208E40C-98F1-4192-A1AF-100DC0C305E1%7D/57908>. 2.4.2014

Haastattelu. OKPL:n öt-vastaavan Tauno Toivanen – Veli Nikula, 4.2.2014, Kii-
mingin paloasema.

Iin kunta. www-dokumentti

http://www.iin.fi/iin_edustan_saaristo. 31.3.2014

Kananen, J. 2009, *Toimintatutkimus yrityksen kehittämisessä*. Tampereen yli-
opistopaino Oy.

Keskustelu. Oulun rakennusvalvonta, Markku Hienonen – Veli Nikula 20.3.2014

Keskustelu. Pohjois-pohjanmaan ELY-keskus ylitarkastaja Tupuna Kovanen –
Veli Nikula 6.2.2014, Pohjois-pohjanmaan ELY-keskus Oulu.

Koivikko, M. 2011, *Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke (PÖK)*.
Dnro:POPELY/476/07.00/2010.

Kuikka, J. 2004, *Oulun läänin pelastustoimen VIRVE – viestiohjeen perusteet*.
Opinnäytetyö Pohjois-Savon AMK – tekniikka. Pelastusopisto.

Kuntalaki 1995/365. www-julkaisu.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1995/19950365?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=kuntalaki>. 2.4.2014

Kronholm, M. Albertsson, J. Laine, A. 2005, *Perämeri Life, Perämeren toimintasuunnitelma*. Huskvarna 2005. Raportti luettavissa ruotsinkielisenä www- julkaisuna.

http://www.lansstyrelsen.se/norrbotten/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/miljo%20och%20klimat/Tillst%C3%A5ndet%20i%20milj%C3%B6n/1_2005%20Bottenviken%20Life%20-%20Handlingsprogram%20f%C3%B6r%20Bottenviken/1_2005_Bottenviken_life_inledning.pdf. 2.4.2014

Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 13/2009. *Itämeren meriturvallisuusohjelma*. www-julkaisu.

<http://www.lvm.fi/julkaisu/849941/itameren-meriturvallisuusohjelma>. 31.1.2014

Likitalo, H. Rissanen, R. 1998, *Tutkimusmenetelmät*. Hakapaino Oy. Helsinki.

Maankäyttö- ja rakennuslaki. www-julkaisu.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=maank%C3%A4ytt%C3%B6-%20ja%20rakennuslaki>.

2.4.2014

Niemelä, J. Furman, E. Halkka, A. Hallanaro E-L. Sorvari, S. 2011, *Ihminen ja ympäristö*. Tammerprint Oy. Tampere 2011.

OKPL, Öljyvahinkojen torjuntasuunnitelma 2012 - 2016

Puhelinkeskustelu. Metsähallitus, Raija Kärenlampi – Veli Nikula, 19.3.2014 ja 25.3.2014

Suomen Perustuslaki 1999/731. www-julkaisu.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>. 20.2.2014

Suomen ympäristökeskuksen julkaisu 41/2007. *Öljyntorjuntavalmius merellä.*
www-julkaisu. <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BC254E52B-0748-4C0B-BB6C-7459D8621078%7D/59430>. 2.4.2014

Ympäristö1. www-verkkopalvelu.
www.ymparisto.hiastinlahti.fi. 31.3.2014

Ympäristö2. www-verkkopalvelu.
www.ymparisto.liminganlahti.fi. 31.3.2014

Ympäristökatsaus 2012. www-julkaisu.
[https://www.poliisi.fi/poliisi/home.nsf/ExternalFiles/6536FA5CA987C99DC2257C0100277792/\\$file/Ymp%C3%A4rist%C3%B6rikoskatsaus%202012.pdf](https://www.poliisi.fi/poliisi/home.nsf/ExternalFiles/6536FA5CA987C99DC2257C0100277792/$file/Ymp%C3%A4rist%C3%B6rikoskatsaus%202012.pdf).
2.4.2014

Ympäristöministeriön raportteja 26/2011. *Toiminta isoissa alusöljyvahingoissa.*
www-julkaisu. <http://www.ym.fi/download/noname/%7BE497E08D-70F9-4FD9-A1BC-EEE99F310353%7D/26360>. 2.4.2014

Ympäristönsuojelulaki 2000/86. www-julkaisu.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2000/20000086>. 2.4.2014

Öljyvahinkojen torjuntalaki 1673/2009. www-julkaisu.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20091673>. 2.4.2014

LIITTEET

Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke (PÖK-hanke), Työryhmä 3 - *ensisijaisesti suojeltavat kohteet*, Loppuraportti 7.1.2013.

PÖK-hankkeen kartta-aineiston, luokittelu.

Keskinen, Essi 7.2.2014; henkilökohtainen tiedonanto, Metsähallitus Oulu

Pohjois-pohjanmaan ELY- keskus, Ari Selin 4.3.2014, Iijoen virtaamat.

Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitoksen öljyntorjunta puomituksen tämänhetkiset mallit; Jokipuomitus yhdellä J:llä, jokipuomitus kahdella J:llä, aitapuomitus puomikontin varusteilla ja ankkuriköyden mitoitusmalli.

Merenkululaitos 2009, Perämeren liikennealueiden rajat I – III.

Liikennevirasto, ylitarkastaja Jarkko Hirvelä, Oulu-Kemi 10 metrin rannikkoväylä.

Oulun seudun kunnat yhteistyössä, *Toimenpidelupa 2014*, Oulun seudun rakennusvalvonta, Oulu. Verkkojulkaisuna www.ouka.rakennusvalvonta.fi

Puolistruktuurisen haastattelun kysymykset, jotka on esitetty öljyntorjuntaviranomaisille: Liminka, Ii, Oulu ja Oulun ympäristötoimi (ei ole öt-viranomainen).



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke (PÖK-hanke)

Työryhmä 3 – ensisijaisesti suojeltavat kohteet

LOPPURAPORTTI

7.1.2013

POHJOIS-POHJANMAAN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUS

Veteraanikatu 1, PL 86, 90101 OULU

Kutsunumero 020 63 60020

www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa

Veteraanikatu 1-9
90130 OULU

Viestikatu 1
90130 OULU

Valtakatu 4
84100 YLIVIESKA

Sisällys

1 Työryhmän 3 tehtävä	2
1.1 Työryhmän jäsenet	2
2 Työryhmätyöskentely ja töiden tekeminen	3
2.1 Poikkeamat hankesuunnitelmaan	4
2.2 Aineistot	4
2.3 Suojeltavien kohteiden luokittelu	5
2.4 Luokittelemattomat kohteet	9
3 Öljyntyneiden lintujen puhdistus	10
4 Lopputuotteet ja aineistojen tallennus	12
5 Ongelmat	12
6 Mitä hyötyä projektista?	13
7 Kehittämisehdotukset	13
8 Suosituksia vastaaville projekteille	14
Lähteet:	15
Liite 1: Luontotyyppien priorisointi	16
Liite 2: Linnunpesuun soveltuvat paikat	17

1 Työryhmän 3 tehtävä

Työryhmän tehtävänä oli selvittää ensisijaisesti suojeltavat kohteet, jotka projektisuunnitelman mukaan olivat seuraavat:

- Matkailu- ja virkistyskäytön kohteet
- Arvokkaat luontokohteet
 - suojelualueet
 - mahdolliset muut alueet
- Selvittää mahdollisen onnettomuuden aiheuttamat haitat kalataloudelle
 - kutupaikat
 - pyyntipaikat
 - tilanteen seuranta mahdollisen onnettomuuden sattuessa
- Öljyisten eläinten puhdistus vahinkotilanteessa (WWF)

Työtä aloitettaessa havaittiin arvokkaiden mereisten kulttuuriperintö- ja muinaismuistokohteiden puuttuvan joukosta, joten ne otettiin osaksi käsiteltäviä aineistoja. Muutoin "suojelualueet ja mahdolliset muut alueet" –määritelmä jätti työryhmälle mahdollisuuden valita keskeisimmät tarkasteltavat aineistot ja tarkastelutavan.

1.1 Työryhmän jäsenet

Työryhmään kutsuttiin mukaan keskeiset suojelusta ja tutkimuksesta vastaavat tahot. Työn aikana työryhmän työssä hyödynnettiin myös muita asiantuntijoita ja vapaaehtoisia lintuharrastajia, joilta saatiin arvokasta aineistoa käyttöön.

Puheenjohtaja	Essi Keskinen, suojelubiologi, Metsähallitus, luontopalvelut
Varapj., koord.	Tupuna Kovanen, ylitarkastaja, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
	Leena Rinkineva-Kantola, ylitarkastaja, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
	Matti Tynjälä, tarkastaja, Oulun seudun ympäristötoimi
	Alpo Huhmarniemi, tutkija Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Lisäksi työryhmän työskentelyyn osallistuivat aktiivisesti:

	Päivi Virnes, vastaava suojelubiologi, Metsähallitus
	Jorma Pessa, ylitarkastaja, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
	Jouni Näpänkangas, paikkatietoasiantuntija, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
	Sami Timonen, tutkija

Muut työhön osallistuneet tai aineistoja toimittaneet:

EPOELY: Nina Pirttiniemi, Harri Hongell

LAPELY: Kaisa Puolamaa

Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys: Marko Pohjoismäki, Juhani Hannila, Hannu Tikkanen
Metsähallitus, luontopalvelut : Mirva Leppälä, Päivi Tervonen, Ari Rajasärkkä

Heikki Tuohimaa, lintuaineistot, Pohjois-Pohjanmaan eteläosa

Pentti Rauhala, lintuaineistot; Lappi

2 Työryhmätyöskentely ja töiden tekeminen

Ensimmäinen työvaihe oli työkokonaisuuden hahmottaminen projektisuunnitelman pohjalta ja tiedon kokoaminen eri organisaatioissa olevista valmiista aineistoista ja tiedoista joita olivat:

- Suojelukohteet
- Matkailu- ja virkistyskäytön kohteet
- YVA-hankkeet
- Laaditut hoito- ja käyttösuunnitelmat
- Muut oleelliset selvitykset ja tutkimukset

Työryhmä laati itselleen työsuunnitelman aikatauluineen. Työsuunnitelma sisälsi työn rajauksen, tarkasteltavat aineistot, vastuunjaon ja aikataulutuksen. Keskeiseksi asiaksi nähtiin luontokohteiden suuren määrän ja mittakaavaerojen vuoksi priorisoida kohteet pelkän tunnistamisen lisäksi. Työ tehtiin virkatyönä.

Tiedot aineistoista koottiin Excel-taulukoksi. Resurssien puutteessa työ rajattiin selkeästi koskemaan aineistoja, joista kohtuullisella työmäärällä voidaan saada projektiin käyttökelpoista aineistoa. Samalla kuitenkin tunnistettiin suojeltavia kohteita, joista ei vielä ole olemassa riittävästi koottua tietoa, jotta ne olisi voitu ottaa mukaan tähän tarkasteluun. Kohteet on esitetty kohdassa 7. Paikkatietoaineistojen tarkastelujen avuksi tuotettiin pdf-pohjakartat.

Käytännön aineistojen kokoamistyötä koordinoi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö (Tupuna Kovanen). Työryhmän jäsenet vastasivat annettujen vastuiden mukaisesti oman erityisalansa ja organisaationsa aineistojen kokoamisesta ja toimittamisesta POPELY:yn. POPELY:ssä aineistoja jalostettiin tarvittaessa edelleen paikkatietoaineistoksi (shape – tiedostot), työhön osallistuivat luonnonsuojeluyksikön asiantuntijabiologit, paikkatietosuunnittelija ja PÖK-hankkeen asiantuntija.

Ensisijaisesti suojeltavien luontokohteiden selvittämiseksi laadittiin asiantuntijatyönä priorisointikriteerit, joiden mukaan kohteet luokiteltiin. Työssä keskeinen lähtökohta oli konkreettisen torjuntatyön tukeminen akuutissa tilanteessa, mistä syystä luontokohteiden osalta päädyttiin esittämään lopputuotteisiin vain kahta priorisointiluokkaa: erittäin tärkeät kohteet "punaiset" ja tärkeät kohteet "oranssit". Suojeltavia kohteita on sekä aluemaisia (suojelualueet) että pistemäisiä (esim. lajikohteet, muinaismuistot). Esitystavasta keskusteltiin mm. projektiryhmässä.

Pelastuslaitoksille ja muille öljyntorjuntaviranomaisille laadittuihin kansioihin koottavien tietojen ja karttojen sisältö (karttamerkinnot, mittakaavat, esitettävät tiedot) suunniteltiin yhdessä toimijoiden kanssa. Asiantuntijakäyttöön tarkempaa tietoa koottiin taulukoihin ja paikkatiedon ominaisuustietoihin. BORIS 2-järjestelmään syötettävien aineistojen osalta yhteistyötä tehtiin myös OILRISK-hankkeen kanssa aineistojen yhdenmukaistamiseksi. Työryhmä tunnisti myös kehittämistarpeita.

Työryhmä kokoontui 4 kertaa. Työryhmän (vara)puheenjohtaja osallistui puheenjohtajaryhmän ja osin työryhmän 1 kokouksiin.

2.1 Poikkeamat hankesuunnitelmaan

Varsinaisia poikkeamia hankesuunnitelmasta ei ollut. Työryhmä täsmensi suunnitelmaa ja määritteli työn laajuuden ja sisällön asetetun tehtävänannon puitteissa. Hankesuunnitelmassa vaaditun lisäksi tarkasteluun otettiin mukaan arvokkaat muinaismuisto- ja muut kulttuuriperintökohteet, siltä osin kuin niistä on valmista aineistoa käytettävissä. Työryhmän työhön osallistettiin laajasti asiantuntijoita eri organisaatioista.

Työryhmä 1:n (riskianalyysi) ja työryhmä 3:n yhteisessä kokouksessa 10.10.2012 todettiin riskityöryhmän analyysien olevan sen verran yleisellä tasolla, että sillä ei ole suoraa vaikutusta työryhmä 3:n työhön. Kokouksessa tunnistettiin kuitenkin riskikohteet onnettomuuksille: Kemin, Tornion, Raahen ja Kalajoen edustat sekä Hailuodon pohjoispuolella kulkeva väylä. Kaikkien kohteiden lähistöllä on myös arvokkaita luontokohteita. Myös hankealueen eteläpuolella oleva Merenkurkun alue on suuririskinen ja onnettomuustapauksessa seuraukset Perämeren alueelle voisivat olla merkittäviä.

2.2 Aineistot

Tarkasteluun mukaan otetut valmiit aineistot:

- Suojelualueet (SYKE, Metsähallitus, ELY-keskukset)
- Suojeluohjelma-alueet (SYKE)
- Natura 2000 –verkoston alueet (Natura I-VII)
- Natura-alueiden luontotyyppien kuviotietoaineisto (MH), poiminnat helmikuussa 2012
- IBA- ja FINIBA-alueet (Important Bird Areas, tärkeät lintualueet) (SYKE)
- Ramsar-alueet (kansainvälinen kosteikkojen suojelusopimus)
- Luonnonsuojelulain luontotyyppialueet (merenrantaniityt, hiekkarannat, dyynit), rajatut ja luonnonsuojelulain kriteerit täyttävät kohteet (SYKE, POPELY, EPOELY, LAPELY)
- Pohjois-Pohjanmaan ja Kalajokilaakson arvokkaat perinnemaisemakohteet
- Uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien esiintymispaikat (Hertta-eliölajit rekisterin tiedot)
- Merikotkareviirit (MH, salainen aineisto)
- Muinaismuistot (Museovirasto)
- Arvokkaat kulttuuriperintökohteet (MH, "REISKA")
- Perämeren satamat ja niiden varustus (MH)
- Plensatamaselvitys Lohtaja-Tornio (MH)

Hankkeelle koottuja aineistoja:

- Kalojen lisääntymisalueet (RKTL, Alpo Huhmarniemi)
- Merikutuisen harjuksen kutualueet (RKTL; Alpo Huhmarniemi)
- Tärkeät virkistys- ja matkailukohteet (POP ELY-keskus, Joel Kauppinen)
- Linnustollisesti arvokkaat alueet (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen linnustoasiantuntijat, Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys, Heikki Tuohimaa, Pentti Rauhala)

2.3 Suojeltavien kohteiden luokittelu

Luontotyypit:

Työssä käytettiin Natura-alueiden inventoituja luontotyyppisiä ja luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien rajattuja ja inventoituja, lain kriteerit täyttäviä luontotyyppisiä. Nk. Natura-kompleksityyppisiä (useampia luontotyyppisiä sisältäviä aluekokonaisuuksia) jaettiin yksittäisiksi tyypeiksi. Metsähallitus vastasi luontotyyppitiedon poiminnasta MH:n SUTI-GIS -aineistoista (Natura-kuviotietokanta). Luonnonsuojelulain luontotyyppistä koostettiin vastaavat aineistot ELYjen aineistoista.

Tarkastellut luontotyypit:

(K= kompleksityyppi, eli Natura-luontotyyppi, joka sisältää useita eri luontotyyppisiä)

- Vedenalaiset hiekkasärkät
- Jokisuistot (K)
- Rannikon laguunit (kluuvit ja fladat)
- Laajat matalat lahdet (K)
- Rantavallit
- Kivikkorannat
- Kasvipeitteiset merenrantakalliot
- Harjusaaret
- Ulkosaariston luodot ja saaret
- Merenrantaniityt
- Itämeren hiekkarannat
- Dyynisarjat (Natura-luontotyypit 2110, 2120, 2130, 2140, 2180, 2190) (K)
- Alkio-valkeat dyynit (Natura-luontotyypit 2110-2120)
- Avoluhdat
- Pensaikkoluhdat
- Luhtanevat
- Maankohoamisrannikon suosarjat (Natura-luontotyypit 7110, 7140, 7160, 7230, 7310) (K)
- Vaihtelumuissuot ja rantasuot, sis. rantaluhdat
- Lehdot
- Primäärisukcessiometsät (vajaat sarjat, paju- ja leppävyöhykkeet)
- Primäärisukcessiometsäsarjat (K)
- Metsäluhdat
- Suomyrttiluhdat
- Suomyrttipensaikot

Luontotyyppiaineistojen rajoitteet:

Natura-luontotyypit ja kansalliset luontotyyppiluokittelut eivät täysin vastaa toisiaan. Koottua aineistoa on työssä tarvittu laajuudessa olemassa vain Natura-luontotyyppistä ja luonnonsuojelulain luontotyyppistä: työssä on pyritty kuitenkin ottamaan huomioon myös ne Natura-alueiden uhanalaiset luontotyypit, jotka eivät edusta Natura-luontotyyppisiä, sillä osin kuin niitä on kirjattu Natura-alueiden kuviotietoihin. Aineisto ei siten ole kattava. *Natura-alueiden ja suojeltujen luontotyyppien alueiden ulkopuolella sijaitsevia arvokkaita kohteita ei ole ollut mahdollisuutta projektin puitteissa kartoittaa.*

Luontotyyppien priorisointi:

Luontotyyppien priorisointi tehtiin kolmen numeerisen arvon saavan kriteerin avulla, joista laskettiin yhteen luontotyyppin suojeleuarvo. Mitä korkeampi arvo, sitä arvokkaampi luontotyyppi on suojausten kannalta. Luokittelu on tehty asiantuntijatyönä, johon ovat osallistuneet Tupuna Kovanen (POPELY), Päivi Virnes (MH, Pohjanmaan luontopalvelut), Leena Rinkineva-Kantola (EPOELY) ja Harri Hongell (EPOELY). Työssä hyödynnettiin EPOELY:n ylitarkastajan Harri Hongellin käytännön kokemusta Hälsingland-öljyonnettomuuden jälkitöistä. Luontotyyppien priorisointitaulukko on esitetty liitteessä 1.

Yksittäisten Natura-luontotyyppien lisäksi on arvoitettu maankohoamisrannikon dyynisarjat, suosarjat ja maankohoamisrannikon edustavat primäärisukessiomeetsäkokonaisuudet. Nämä saavat edustavina kokonaisuuksina erittäin tärkeän kohteen luokan, vaikka kaikki yksittäiset sarjaan kuuluvat luontotyypit eivät sitä saisikaan ja vaikka todennäköisesti mahdollinen onnettomuus turmelisi vain sarjan alaosa (vrt. alkio-valkeat dyynit ja koko dyynisarja). Tämä johtuu siitä, että edustavat luontotyyppikokonaisuudet ja -sarjat ovat harvinaisia ja siten luonnonsuojelun kannalta arvokkaampia kuin yksittäiset luontotyypit.

Uhanalaisuus, Suomen luontotyyppien uhanalaisuus -mietinnön mukaisesti (Raunio & al. (toim.) 2008)

- 0=LC (ei uhanalainen)
- 1= NT (silmläpidettävä, ei uhanalainen)
- 2=VU (vaarantunut)
- 3=EN (erittäin uhanalainen)
- 4=CR (äärimmäisen uhanalainen)

Puhdistustoimenpiteen (välitön) vaikutus luontotyyppiin

- 1=todennäköisesti palautuva vaurio
- 2=haitallinen
- 3=vakava haitta

Vahingon pitempiaikainen vaikutus luontotyyppiin

- 1=todennäköisesti palautuva vaurio
- 2=haitallinen
- 3=vakava haitta

Lasketaan yhteen kohteen priorisointiarvo 0-10 –asteikolla (taulukossa "suojeleuarvo")

- 2-6 = tärkeä kohde
- 7-10 = erittäin tärkeä kohde

Erittäin tärkeiden kohteiden ja tärkeiden kohteiden välinen raja-arvo päätettiin työryhmässä. Vuodenaajoilla ei katsottu olevan merkitystä luontotyyppien priorisoinnissa.

Linnustollisesti arvokkaiden kohteiden luokittelu:

Linnustollisesti arvokkaita kohteita tarkasteltiin sekä yksittäisten uhanalaisten ja harvinaisten lajien kannalta (tietyille lajeille tärkeät esiintymisalueet ja -paikat) että laajemmin lajiston kannalta (alueella pesii tai muuttaa merkittävä määrä lintuja). Samoin kuin luontotyypit, tunnistetut kohteet jaettiin kahteen priorisointiluokkaan (ks. taulukko 1): erittäin tärkeät lintualueet ja -paikat "punaiset" ja tärkeät lintualueet ja -paikat "oranssit". Työssä hyödynnettiin IBA- ja FINIBA alueaineistoja, mutta pääosin kohteet tunnistettiin asiantuntijatyönä POPELY:n ja EPOELY:n lintuasiantuntijoiden sekä lintuharrastajien työnä. Tunnistelut erittäin tärkeät ja tärkeät alueet on koottu paikkatietoaineistoiksi (shape).

Muut lajikohteet:

Muut arvokkaat lajesiintymät koottiin ympäristöhallinnon Hertta-ellölajit – tietokannasta. Mukaan tarkasteluun otettiin kaikki Herttaan tallennetut lajiryhmät lintuja lukuunottamatta. Putkilokasvien osalta Hertan aineistoa voidaan pitää melko hyvänä, joitain puutteita on etenkin uusien uhanalaisten lajien (Rassi & al. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus, punainen kirja) osalta ja osin esiintymien sijaintitarkkuutta kuvaavissa tiedoissa. Muiden lajiryhmien, erityisesti selkärangattomien, osalta tiedoissa on paljon puutteita. Osin tämä johtuu Hertan tallennustilanteesta ja osin havaintojen niukkuudesta; selkärangatonharrastajia on Suomessa perhosiä lukuun ottamatta melko vähän ja kaikkia harrastajien aineistoja ei ole vielä saatu yhteiseen tietojärjestelmään. Projektin resurssit ja aikataulu eivät mahdollistanee laajempaa aineistojen keruuta. Tosin on huomattava, että arvokkaat luontotyypit kattavat todennäköisesti myös lajistollisesti merkittävimmät kohteet.

Lajitietojen poiminta Hertasta tehtiin 16.2.2012 kuntahauulla Excel-tilaukseen. Havaintopaikoista erotettiin rannikon esiintymät.

Lajien priorisointikriteerit:

Perusteena lajin uhanalaisuus ja paikallinen merkitys

S1 = Äärimmäisen uhanalainen tai erittäin uhanalainen laji (IUCN: CR- ja EN-lajit)

S2 = Vaarantuneen direktiivilajin* erittäin merkittävä esiintymä >1000 yksilöä

S3 = Seudullisesti ainoita uhanalaisten lajien esiintymiä => kriittinen (erityisesti EPOELY:N alue)

S4 = Vaarantuneen direktiivilajin < 1000 yksilön esiintymä tai vaarantuneen "kansallisen" lajin esiintymä

S5 = Alueella on silmälläpidettävä tai alueellisesti uhanalainen laji

Kriteerit S1-S3 ovat erittäin tärkeitä kohteita "punaisia" ja kriteerit S4 ja S5 ovat tärkeitä kohteita "oransseja". Kriteerin S3 mukaisia kohteita ei projektin aikana pystytty erittelemään, mutta kriteerin mukanaoloa jatkokehittämissä varten pidettiin tärkeänä.

Taulukko 1. Lintualueiden jakoperusteet.

I Erittäin tärkeät lintualueet		
A	Lajiperuste	
	A1	Alueella tavataan säännöllisesti maailmanlaajuisesti uhanalaisia lajeja (kiljuhanhi, allihaahka, kiljukolka, ruisrääkkä)
	A2	Alueella tavataan merkittäviä määriä valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja (luokat CR, EN)
	A3	Alueella tavataan merkittäviä määriä muuttolintuja, joiden esiintymiselle Perämeren alue on erittäin tärkeä (luettelo B)
A4	Alueella tavataan suuria määriä suuria arkoja lajeja; vähintään satoja kerrallaan (harmaahaikara, pikkujoutsen, joutsen, lyhytnokkahanhi, tundrahanhi, merihanhi, valkuposkihanhi, sepelhanhi, kurki)	
B	Lajistoperuste	
	B1	Alueella tavataan jossakin vaiheessa muuttokautta kerrallaan vähintään 1000 vesilintua tai 500 kahlaajaa
	B2	Alueen linnusto on poikkeuksellisen runsas ja monimuotoinen (valtakunnallisesti merkittävä)
II Tärkeät lintualueet		
C	Lajiperuste	
	C1	Alueella tavataan merkittäviä määriä valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja (luokka VU)
	C2	Alueella tavataan merkittäviä määriä muuttolintuja, joiden esiintymiselle Perämeren alue on tärkeä (luettelo C)
C3	Alueella tavataan suuria määriä isoja arkoja lajeja; vähintään 100 yksilöä kerrallaan (harmaahaikara, pikkujoutsen, joutsen, lyhytnokkahanhi, tundrahanhi, merihanhi, valkuposkihanhi, sepelhanhi, kurki)	
D	Lajistoperuste	
	D1	Alueella tavataan jossakin vaiheessa muuttokautta kerrallaan vähintään 500 vesilintua tai 250 kahlaajaa
D2	Alueen linnusto on runsaampi ja monimuotoisempi kuin muilla lähialueilla (maakunnallisesti merkittävä)	

Kriteeri S2: Käytännössä tarkoittaa ruijanesikkoa (*Primula nutans* var. *jokelae*), jolla on yli 600 havaintopaikkaa hankealueella. Kriteerin mukaisia ovat kohteet, joilla ruijanesikkoa on laskettu olevan yli 1000 yksilöä. On huomattava, että suuressa joukossa havaintopaikkoja ei ole tarkkaa tietoa yksilömääristä, joten välttämättä kaikki todellisuudessa merkittävät paikat eivät ole saaneet erittäin tärkeän kohteen kriteeriä S2, vaan ovat kriteerin S4 mukaisia tärkeitä kohteita.

Uhanalaisten lajien esiintymät vietiin pistetietona ArcMap:iin. Tässä yhteydessä havaintopaikkojen epätarkkoja koordinaattitietoja oli teknisistä syistä täydennettävä 7-numeroisiksi, mikä aiheuttaa pientä epätarkkuutta aineistoon. Asiantuntijoita varten taustatietona säilytetään kuitenkin tieto kunkin havaintopaikan koordinaattitarkkuudesta. Lopullisilla kartoilla koordinaattitarkkuutta ei esitetä, mutta ne löytyvät paikkatietotiedostojen attribuuttitiedoista.

**) "Direktiivilaji" = EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajit ja IV(b) -liitteen kasvilajit eli ns. tiukasti suojellut lajit.*

2.4 Luokittelemattomat kohteet

Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet:

Kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet eivät sisällyneet alkuperäiseen työsuunnitelmaan, mutta ne päätettiin ottaa suojeltavina kohteina mukaan, sillä osin kuin niistä oli valmista aineistoa saatavissa. Muinaismuistolain suojaamista kohteista tiedot ovat saatavissa museoviraston ylläpitämästä paikkatietoaineistosta, joka on käytössä myös ELY-keskuksissa ja Metsähallituksessa. Aineistosta koostettiin merenrannan kohteet omaksi aineistokseen POPELYssä. Muiden kulttuuriperintökohteiden osalta käytettiin Metsähallituksen luontopalveluiden kokoamaa inventointiaineistoa (Metsähallitus, Reiska-tietokanta). Hykyjä ei otettu mukaan tarkasteluun.

Kohteet on merkitty kartoille pistemäisinä merkintöinä. Lähekkäin (n. 50 m) sijainneiden kohteiden merkintöjä yksinkertaistettiin karttojen luettavuuden parantamiseksi yhdistämällä useita kohteita yhdeksi kartamerkiksi. Arvokkaat kohteet sijaitsevat pääsääntöisesti rannikolla ja saarissa rantaviivaa ylempänä, joten itse öljyonnettomuus ei todennäköisesti niitä vaurioita. Kohteet on kuitenkin syytä ottaa huomioon torjuntatyön suunnittelussa; esim. puhdistusmenetelmiä, kuljetusreittejä ja varastointi- ym. paikkoja suunniteltaessa. Muinaismuistot ovat lailla suojeltuja kohteita, joihin kajoaminen on kielletty.

Matkailu- ja virkistyskäyttökohteet:

Virkistyskäyttöön, matkailuun ja muuhun ihmistoimintaan liittyvät paikat kartoitettiin suoraan peruskartalta kohteet poimien. Lisäksi täydennyksiä tehtiin paikallistuntemuksen avulla. Lisätietoja, kuten yhteystietoja ja sesonkiaikoja kohteista etsittiin Internetistä. Tiedot kerättiin omaksi paikkatietotiedostoksi. Kohteet on jaettu niiden käyttötarkoituksen mukaan yhdeksään eri luokkaan:

- Luontokeskus
- Hotelli, leirintäalue, kylpylä
- Leirikeskus
- Satama (ei kalasatama)
- Uimaranta
- Laavu, kota, autiotupa
- Lintutorni
- Ulkoilualue
- Muistomerkki

Näiden lisäksi karttaesityksissä kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet on liitetty edellä mainittujen luokittelujen joukkoon vaikka se koostuu eri aineistoista.

Kartoitetut kohteet kierrätettiin kommentoitavana muun muassa kuntien edustajilla. Tiedot sopivista kommentoijista saatiin Metsähallituksen Boundless Bothnian Bay hankkeen projektipäälliköltä. Kommentointien perusteella materiaaliin tehtiin vielä muutamia muutoksia ja lisäyksiä.

Kalojen lisääntymisaluet ja niiden huomioon ottaminen torjuntatyössä:

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos toimitti tiedot arvokkaista kalojen lisääntymisalueista. Tiedot muunnettiin paikkatietoaineistoksi. Kriteereinä käytettiin kalojen uhanalaisuusluokittelua, jonka perusteella suojeltaviksi kohteiksi valittiin lohen (VU), taimenen (CR), vaellussiihan (EN) ja harjuksen (CR) lisääntymisjokien suualueita. Lisäksi rajattiin merikutuiseen harjuksen (CR) kutu- ja poikasalueita. Meritaimenen ja lohen kannalta kriittisiä vaiheita ovat poikasten mereen vaellus touko-kesäkuussa ja aikuisten kutuvaellus touko-heinäkuussa, taimenella myös syys-lokakuussa. Siihanpoikaset laskeutuvat mereen touko-kesäkuussa ja oleskelevat muutaman viikon jokisuun läheisyydessä. Aikuisten siikojen kutunousu alkaa Tornionjoessa heinäkuussa, muualla syyskuussa ja jatkuu lokakuun lopulle. Harjuksen kutunousu on keväällä jäidenlähden jälkeen ja osa poikasista vaeltaa mereen kesä-heinäkuussa. Eri lajien vaellusreiteistä ei ole olemassa tarkkoja tietoja ja ne todennäköisesti vaihtelevat tuulien ja virtaamien vaikutuksesta. Merikutuinen harjus kutee myös jäidenlähden aikaan. Poikaset hakeutuvat kivikkaisille rannoille pian kuoriutumisen jälkeen.

Käytännössä lisääntymisalueiden huomioinnin torjuntatyössä on vaikeaa. Öljyn laatu ja olosuhteet vaikuttavat siihen, miten öljy käyttäytyy vedessä; erityisesti, jos öljy painuu veden pinnan alle välikerroksiin, on torjunta lähes mahdotonta. Pinnalla olevaa öljyä voidaan pyrkiä ohjaamaan herkkien alueiden ohi.

Hyljealueet:

Projektialueella on vain yksi suojeltu hylkeiden lepäilyalue, Möylyn saari Kemin kaupungissa. Hyljealue on luokiteltu erittäin tärkeäksi kohteeksi. Muista hylkeille tärkeistä luodoista ei ole saatavissa tietoja, koska mm. hylkeiden lentolaskennat tehdään keväällä kun Perämeri on jäässä ja harmaahylkeet ovat vielä etelämpänä. Myös norpan oleskelualueet vaihtelevat eri vuodenaikoina. Öljyonnettomuudella olisi vaikutusta eniten norpan kuuteille heti synnytyksen jälkeen helmi-maaliskuussa.

Käytännössä lepäilyluodot ovat usein myös tärkeitä lintuluotoja, joten osa niistä tulee otetuksi huomioon sitä kautta.

3 Öljyntyneiden lintujen puhdistus

Öljyonnettomuuden lintujen puhdistusorganisaatiossa toimivat yhteistyössä alueen pelastuslaitos, alueellinen eläinlääkäri (läänineläinlääkäri), alueellinen ELY-keskus, Metsähallitus/luontopalvelut, SYKE ja WWF (sekä mahdolliset muut vapaaehtoisorganisaatiot).

Pelastuslaitos johtaa toimintaa, alueellinen ELY-keskus/Metsähallitus toimivat lintujen öljyntorjunnan asiantuntijana, SYKE ja Itä-Uudenmaan pelastuslaitos toimittavat lintujen pesuun tarkoitettua pesukontin (Bird Cleaning Unit, BCU) ja WWF toimittaa paikalle mahdolliset vapaaehtoiset lintujen öljyntorjuntaan erikoistuneet maasto- ja hoitoryhmät.

Öljyntyneiden eläinten hoito-organisaatio hälytetään heti, kun öljyonnettomuus on tapahtunut. Näin pystytään pitämään öljyn vaikutukset linnustoon mahdollisimman pieninä, ja organisaatiolla on aikaa käynnistää tarvittavat toimenpiteet.

Öljyntyneiden lintujen hoito-operaation koordinoimiseksi perustetaan erillinen johtoryhmä, jossa kaikki operaatioon osallistuvat organisaatiot ovat edustettuina. Johtoryhmän työskentelyä johtavat pelastus- ja ympäristöviranomaiset alueen pelastuslaitokselta ja alueelliselta ELY-keskukselta.

Onnettomuuden sattuessa pyritään aluksi saamaan tilannekuva: kuinka laaja onnettomuusalue on, mitä lintulajeja alueella esiintyy ja mikä on vahingoittuneiden yksilöiden määrä. Tämän yleistilanteen arvioinnin tekevät pelastuslaitos ja ELY:n lintuasiantuntijat tai ELY:n kutsumat muut asiantuntijat. Tässä vaiheessa päätetään myös, pyydetäänkö paikalle valtakunnallinen lintujen pesukontti vai käytetäänkö mahdollista muuta linnuille soveltuvaa pesupaikkaa. Joissakin tapauksissa lintujen ollessa vaikeasti pyydystettävissä voidaan katsoa, että muutama öljyyntynyt yksilö on parasta lopettaa, eikä kannata yrittää ottaa niitä kiinni.

Elävät paikalla olevat linnut sekä laskeutumaan pyrkivät linnut pyritään karkottamaan onnettomuusalueelta, käyttämällä esimerkiksi pelotteita.

Päätös siitä, lähetetäänkö paikalle Suomen ympäristökeskuksen pesukontti vai ei, tehdään yhteisesti SYKE:n ja alueellisen ELY-keskuksen öljyntorjunnasta vastaavien viranomaisten kesken. Onnettomuuden sattuessa alueelliselta ELY-keskukselta lähtee virka-apupyynnö Suomen ympäristökeskukselle pesukontin käyttämisestä. Kontin sijainti on Helsingissä Itä-Uudenmaan pelastuslaitoksella. SYKE:n peruslähdekohtana on ollut, että kontti toimitetaan alueelle vasta silloin, kun 100 lintuyksilöä on öljyyntynyt. Tämä raja-arvo on kuitenkin llukuva, sillä uhanalaisten lintulajien kantojen osalta pienempienkin yksilömäärien liikaantuminen voi olla kriittistä. Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueella on monia tällaisia suojellisesti erityisen arvokkaita lintulajeja ja niiden esiintymiä, ja niihin kohdistuvia öljyntorjuntatoimia harkitaan tapauskohtaisesti ja neuvottelemalla SYKE:n kanssa. Lintujen puhdistuskonttien sijoitukselle Perämerellä soveltuviksi arvioidut välivarastointipaikat on määritelty projektin työnä ja ne on eritelty liitteessä 2. Paikkoja on 14 eri puolilla aluetta.

Lintuja voidaan pestä myös ilman raskaasti siirrettävää konttirakennelmaa. Pesuun riittää mikä tahansa soveltuva paikka, jossa on lämmintä vettä, sähköä, ja riittävä lämpötila sekä ilmanvaihto. Jos kyse on lintuvaikutuksiltaan pienestä öljyonnettomuudesta, konttia pienikokoisempi pesupaikka on joustavin ja helpoin tapa. Tällaisia linnuille soveliaita muita pesupaikkoja ei ole kuitenkaan hankealueelta vielä tarkemmin määritelty eikä yhteistyöstä eri tahojen kanssa ole sovittu.

Paikan päällä öljyyntyneet linnut yritetään pyydystää paikkakohtaisen pyydystyssuunnitelman mukaisesti. Tämän suunnitelman laativat yhteistyössä alueellinen ELY-keskus ja pelastuslaitos. Pyydystämistä ohjaavat alueelliset viranomaiset. WWF:n vapaaehtoisista koostuvat pienryhmät toimivat maastotyössä lintuasiantuntijoiden johdolla. Paikallisten lintutieteellisten yhdistysten ja Metsähallituksen asiantuntijoita sitoutetaan johtamaan pienryhmiä.

Pyydystämisen jälkeen lintujen hoitaminen etenee siten, että hoidosta vastaava eläinlääkäri (määritetään onnettomuuden sattuessa) arvioi, hoidetaanko vai lopetetaanko kukin pyydystetty lintuyksilö. Hoitopäätöksessä auttavat ELY-keskuksen ja Metsähallituksen lintuasiantuntijat, jotka määrittävät suojellisesti kaikkein tärkeimmät lajit, joiden hoito pyritään priorisoimaan. Eri lintulajien lopetuskriteereitä saatetaan operaation edetessä muuttaa.

Kuolleet linnut kerätään rannalta ja niiden lukumäärä lasketaan mahdollisuuksien mukaan lajikohtaisesti. Öljyiset raadot kuuluvat öljyiseen riskijätteeseen ja ne hävitetään. Tarvittaessa kuolleita lintuja voidaan säilyttää pakastimessa myöhempää analyysia varten.

Öljyyntyneiden eläinten puhdistuksessa ja jälkihoidossa noudatetaan WWF:n laatimaa ohjeistusta. Tuore ohjeistus julkaistaan vuoden 2013 alussa ja sen saa ladata WWF:n www-sivuilta.

Suosifuksena voidaan esittää, että jos uusia lintujen pesukontteja hankitaan, POPELY:n alueella Oulun-Koillismaan pelastuslaitos olisi luonteva sijaintipaikka: alueella on runsaasti valtakunnallisesti ja kansainvälisesti arvokkaita linnustoalueita.

4 Lopputuotteet ja aineistojen tallennus

Työryhmän työn lopputuotteena ovat viranomaiskartoilla esitetyt luonto-, kulttuuri- ja virkistyspaikkatiedot. Kaikki tiedot löytyvät luonto- ja virkistyspaikkakartastosta ja isoista kartoista. Kaikki kartat on jaettu pelastuslaitosalueiden mukaan neljään osaan. Kartoilla suojeltavat kohteet jaettiin kahteen tärkeysluokkaan: erittäin tärkeät kohteet ja tärkeät kohteet. Karttojen lopputuotoksena kirjoitettiin tämä loppuraportti, josta on soveltuvia osia käytetty operatiiviseen oppaaseen. Operatiivinen opas on tarkoitettu käytettäväksi öljyntorjuntatilanteessa.

Kartta-aineistot ja alkuperäiset paikkatietoaineistot toimitetaan myös sähköisessä muodossa viranomaiskansion mukana seuraavalla muistitikulla. Alkuperäisten materiaalien tallentaminen ja ylläpito vastuutetaan hankkeen aikana perustettavalle neuvottelukunnalle.

Paikkatietomuotoiset materiaalit toimitetaan BORIS2 tilannekuvajärjestelmään. Tiedot saataneen näkyville BORIS2:en kokonaisuudessaan kevään 2013 aikana.

5 Ongelmat

Hankkeen suunnitteluvaiheessa ei käytetty luonnonsuojelun asiantuntijamusta, mikä heijastui työryhmän tehtävän melko ylimalkaisena määrittelynä projektisuunnitelmassa; työryhmä määritteli itse tehtävän laajuuden ja työskentelytavan. Merkittävin hidaste ja suurin ongelma oli resurssipula: työryhmän työ tehtiin pääosin POPELY:n, EPOELY:n, LAPELY:n luonnonsuojeluyksiköiden ja Metsähallituksen luontopalveluiden virkatyönä sekä lintuaineistojen osalta merkittävilta osin jopa vapaaehtoisjärjestöjen ja -henkilöiden asiantuntijatyönä, johon ei oltu voitu ennalta varautua. Hankkeen varoja ei käytetty työryhmän työhön, lukuun ottamatta projektipäällikön ja asiantuntijan työpanosta.

Työryhmään kuuluvilla henkilöillä ei ollut aikaisempaa kokemusta tai tietämystä öljyntorjuntatyöstä. Taustaksi olisi ollut hyvä saada informaatioita käytännön mahdollisuuksista ja resursseista torjuntatyöhön. Lisäksi avuksi olisi ollut tieto muissa hankkeissa tehdystä työstä, jota olisi voitu työryhmän työssä hyödyntää (esim. SÖKÖ- ja OILRISK-hanke, öljyntyneiden lintujen puhdistus, öljyn ja puhdistuksen vaikutus lajeihin ja luontotyyppeihin). Virkatyönä taustatiedon keruuseen ei ollut mahdollisuutta.

Käytettyjen lähtöaineistojen laatu oli vaihteleva, eikä projekti tarjonnut resursseja aineistojen kokoamiseen, muokkaamiseen tai kehittämiseen, joten arvokkaita (luonto)kohteita on väistämättä jäänyt tunnistamatta ja toisaalta kohteiden arvotus ei välttämättä ole kaikin osin kohdallaan. Todennäköisesti merkittävimmät kohteet on kuitenkin tunnistettu.

Luontoarvojen erilaisuus asetti myös omat ongelmansa käsittelylle: tämä pyrittiin ottamaan huomioon luontotyyppien priorisoinnissa, siten, että torjuntatöistä enemmän vahingoittuvat tai herkemmin pysyvästi vaurioituvat luontotyyppit saivat korkeamman suojeluarvon. Kalojen lisääntymisalueiden tai uhanalaisten vedenalaisten luontotyyppien huomioonottaminen jää maininnan asteelle.

Vaikeaksi koettiin myös arvioida ja rajata esitettäviä arvokkaita luontokohteita suhteessa käytännön torjuntamahdollisuuksiin. Kohteiden valintaan ja priorisointiin sekä yhteistyöhön varsinaisten öljyntorjunta-asiantuntijoiden kanssa olisi ollut hyvä olla enemmän aikaa ja resursseja, jolloin lopputulos olisi käytännön kannalta vielä toimivampi. Kohteiden analysointia suhteessa tunnistettuihin riskikohteisiin ei tämän työn aikana pystytty tekemään.

Ongelmista huolimatta lopputulosta voidaan kuitenkin pitää varsin hyvin asetetut tavoitteet täyttävänä.

6 Mitä hyötyä projektista?

- Lisännyt työryhmän jäsenten ja sitä kautta myös taustaorganisaatioiden öljyntorjuntatietoutta
- Lisännyt yhteistyötä luonnonsuojelu-virkistysasiantuntijoiden ja öljyntorjunnasta vastaavien pelastusviranomaisten kanssa (esim. Veli Nikulan projektiyö)
- Lisää pelastusviranomaisten tietämystä arvokkaista luontokohteista ja edesauttaa luonnonsuojelun tavoitteiden toteutumista
- Antaa hyvän pohjan jatkotyöskentelylle ja mallin laajemminkin hyödynnettäväksi
- Auttaa luonnonsuojeluviranomaisia ottamaan öljyntorjunta-asiat huomioon ja edistämään niitä omassa toiminnassaan
- Mereisten arvokkaiden luonto- ja virkistyskohteiden ja –kokonaisuuksien tunnistaminen, priorisointi ja dokumentointi paikkatietomuotoon on edennyt.

Pitää tehdä: nämä voisi kirjata johonkin sopivaan paikkaan loppuraportissa..!

-Valmiussuunnitelman päivitys

ÖT-prosessi ja ohjeistus POPELY:ssä, määräaikaistarkastelut

7 Kehittämisehdotukset

- Priorisoinnin yhdenmukaistaminen valtakunnallisesti (BORIS 2 –yhteensopivuus)
- Eri öljyntorjunnan kehittämishankkeiden tulosten läpikäynti, aineistojen laajempi hyödyntäminen ja yhdenmukaistaminen
- Puuttuvien aineistojen kokoaminen (esim. vedenalaiset arvokkaat luontotyyppit, hyljealueet, herkät alueet, suojelualueiden ulkopuoliset alueet, hoito- ja käyttösuunnitelmien ja YVA -tietojen hyödyntäminen)
- Priorisoinnin tarkentaminen ja kehittäminen (uudet ja puuttuvat aineistot, tarkentuvat tiedot, ranta-alueiden laatu ja tunnistetut riskikohteet)
- Realistinen "suojelusuunnittelu" suhteessa resursseihin
- Riskien ja riskikohteiden tarkempi kartoitus sekä alueellisten leviämismallien kehittäminen Perämerellä, erityisesti riskikohteilla, ennalta varautuminen torjuntatyöhön

- Etukäteissuojattavien kohteiden määrittely
- Uhrattavien kohteiden määrittely
- Torjuntakaluston kehittäminen siten, että kalusto saadaan parhaiten vastaamaan suojelun tarvetta pelastuslaitoksittain
- Koulutus (luonnonsuojeluviranomaiset, pelastuslaitokset, vapaaehtoiset)
- Alueellisen yhteistyön kehittäminen ja menettelytavoista sopiminen sekä vapaaehtoistahojen organisointi torjuntatyöhön Perämeren alueella (ELY, MH, lintutieteelliset yhdistykset, muut isotahot, riistanhoito- ja metsästysyhdistykset?)
- Siirrettävälle pesukontille vaihtoehtoisten pesupaikkojen ja varusteiden hankinta ja sijaintien määrittely
- Uusien suojausmenetelmien kehittäminen
- Öljyntorjunta-asioiden huomioon ottaminen alueiden käytön suunnittelussa (suojelullisesti arvokkaat kohteet); ennakointi
- OILRISK-indeksilaskennan käyttöönotto öljyntorjunnan kehittämistoiminnassa ja maankäytön suunnittelussa
- Merenkurkun alueen öljyntorjunnan kehittäminen

8 Suosituksia vastaaville projekteille

Vastaavissa uusissa kehittämishankkeissa ja käytännön työssä olisi hyvä osallistaa ELYn luonnonsuojeluyksiköt alusta lähtien hankkeen suunnitteluun ja huolehtia työn riittävästä resurssoinnista. Aikaisempien hankkeiden tiedot ja kokemukset on hyvä jakaa kaikille asianosaisille jo hankkeen suunnitteluvaiheessa.

Vuoropuhelu torjuntaviranomaisten kanssa ja heldän käytännön tarpeidensa ja toiveidensa huomioon ottaminen on keskeistä työn vaikuttavuuden kannalta.

Hankkeissa tulisi huolehtia siltä, että työ ja tulokset saatetaan osaksi ELYjen ja muiden viranomaisten prosesseja ja valmiussuunnittelua. Toimijoiden koulutus ja yhteistyön kehittäminen on keskeistä.

Lähteet:

Rassi & al. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus, punainen kirja. Ympäristöministeriö, Suomen ympäristökeskus

Raunio & al. 2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Osat 1 ja 2. Suomen ympäristö 8/2008. Suomen ympäristökeskus

Liite 1: Luontotyyppien priorisointi

Suojeluarvo: 2-6 = tärkeä alue, 8-10 = erittäin tärkeä alue

Luontotyyppi	uhanalaisuus		puhdistuksen vaikutus	vahingon vaikutus	suojeluarvo
	luokka	uhanalaisuus			
<i>fladat (rannikon laguunit)</i>	VU	2	2	2	6
<i>kluuvit (rannikon laguunit)</i>	EN	3	3	3	9
rannikon laguunit (yhdistelmä ed.)					7,5
rantaluhdat	NT	1	3	3	7
pensaikkoluhdat	NT	1	3	3	7
avoluhdat	NT	1	3	3	7
luhtanevat	NT	1	3	3	7
suomyrttiluhdat	EN	3	3	3	9
merenrantaniityt	CR	4	3	3	10
jokisuistot	EN	3	2	3	8
rantavallit (ruokovallit ja kasaumat)	LC	0	2	1	3
kivikkorannat	LC	0	3	2	5
kasvipeitteiset merenrantakalliot	LC/NT	0,5	1	1	2,5
hlekkarannat	EN	3	2	2	7
alkio-valkeat dyynit	EN/VU	2,5	2	2	6,5
dyynisarja	EN	3	2	3	8
harjusaaret	VU	2	2	2	6
ulkosaariston saaret ja luodot	LC	0	1	2	3
metsäluhdat	VU	2	3	3	8
Maankohoamisrannikon soiden kehityssarjat (keidassuot, vaihettumis- ja rantasuot (avo- ja pensaikkoluhdat), lähteet ja lähdesuot, letot, aapasuot	CR	4	3	3	10
Vedenalaiset hiekkasärkät		DD	1	2	3
Laajat matalat lahdet		DD	2	2	4
primäärisukessiometsät (vajaat sarjat, pajukko- ja lepikkovyöt) ehjät	LC	0	3	3	6
primäärisukessiometsäsarjat	CR	4	3	3	10
Lehdot (osana prim. sukessiometsää tai omana tyyppinä), kosteat tuoret					
tervaleppä- ja harmaaleppälehdot	NT	1	3	3	7
Suomyrttipensaikat	VU	2	3	3	8






Liite 2: Linnunpesuun soveltuvat paikat

Perämeren öljyntorjunnan kehittämishankkeessa kartoitettiin öljyisen jätteen välivarastointipaikkoja. Kartoituksen yhteydessä arvioitiin listan paikkojen käyvän linnunpesupaikan perustamiselle. Paikkojen varustus ei välttämättä ole täydellinen vaan sinne voi joutua järjestämään esimerkiksi öljyisen pesuveden huollon.

PÖK varastointipaikkatunnus	Paikan nimi	Kunta
KP_2_013	Ädön kalasatama	Pietarsaari
KP_2_015	Smultrongrundin venesatama, Paviksentie	Pietarsaari
KP_2_064	Trullevin kalasatama, Trullevintie	Kokkola
JO_2_130	Konikarvon kalasatama	Kalajoki
JO_2_131	Kalajoen (Rahjan) satama	Kalajoki
JO_2_140	Kalasadama, Ämmäntie	Kalajoki
JO_2_202	Raahen satama	Raahe
JO_2_203	Luotsiasema, helmilaiturintie 66	Raahe
OK_2_337	Oritkarin satama	Oulu
OK_2_364	Virpiniemen merivartioasema	Oulu, Haukipudas
OK_2_574	Vatungin kalasatama	Il, Kuivaniemi
LA_2_515	Ajoksen satama	Kemi
LA_2_522	Metsä Fibre paperitehdas, Karlhaara	Kemi
LA_2_548	Kalasadama, koivulehtontie	Tornio

-  Kriittiset alueet
-  Tärkeät alueet
-  Pohjavesialue
-  Lintualue_Prio1_pun
-  Lintualue_Prio2_kelt
-  Lintupaikka_Prio1_pun
-  Lintupaikka_Prio2_vihr





Uhanalaiset lajit

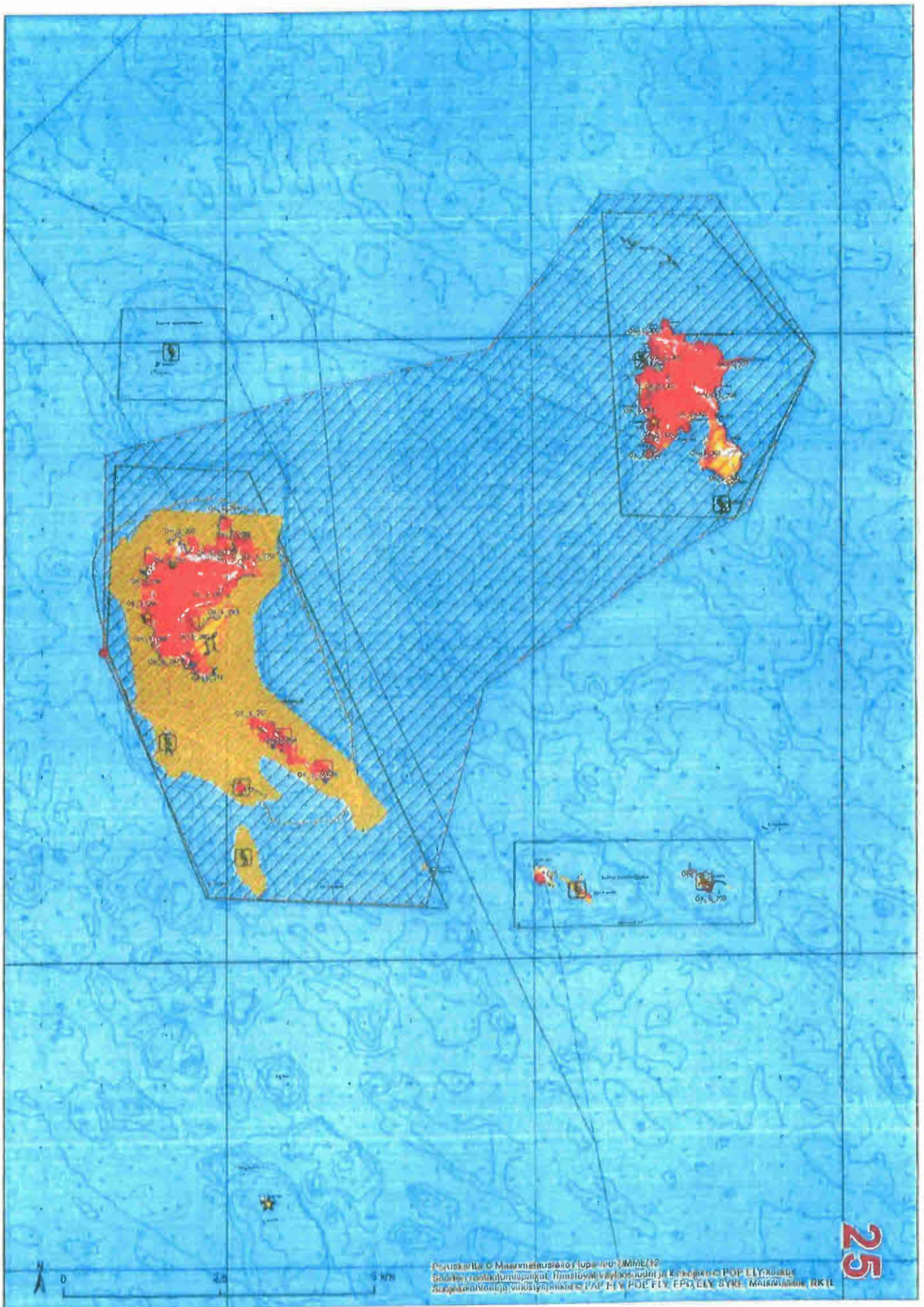
-  S1
-  S2
-  S3
-  S4
-  S5

Virkistyspaikat

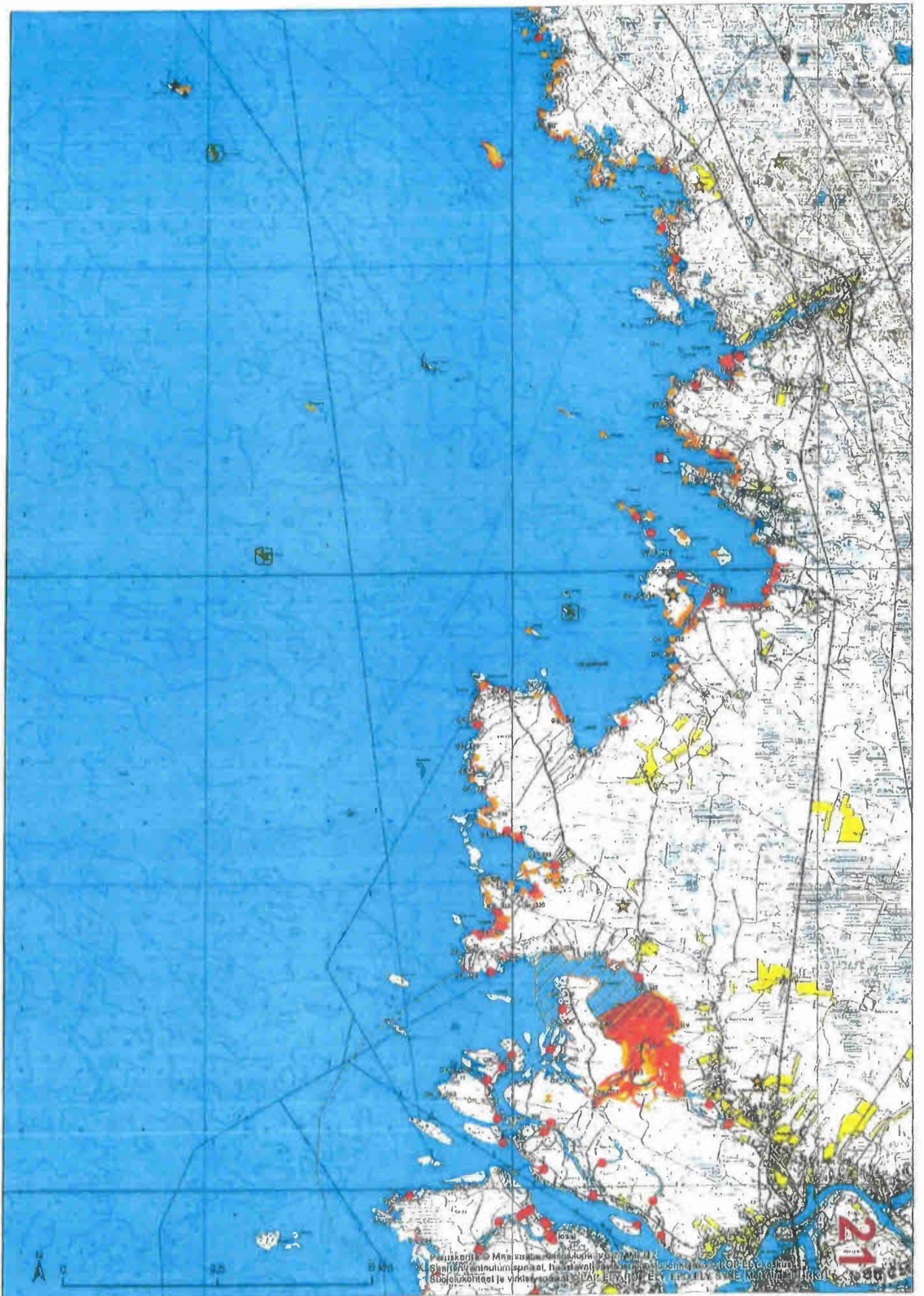
-  Luontokeskus
-  Hotelli, leirintäalue, kylpylä
-  Leirikeskus
-  Satama (ei kalasatamat)
-  Uimaranta
-  Laavu, kota, autiotupa
-  Lintutorni
-  Ulkoilualue
-  Muistomerkki

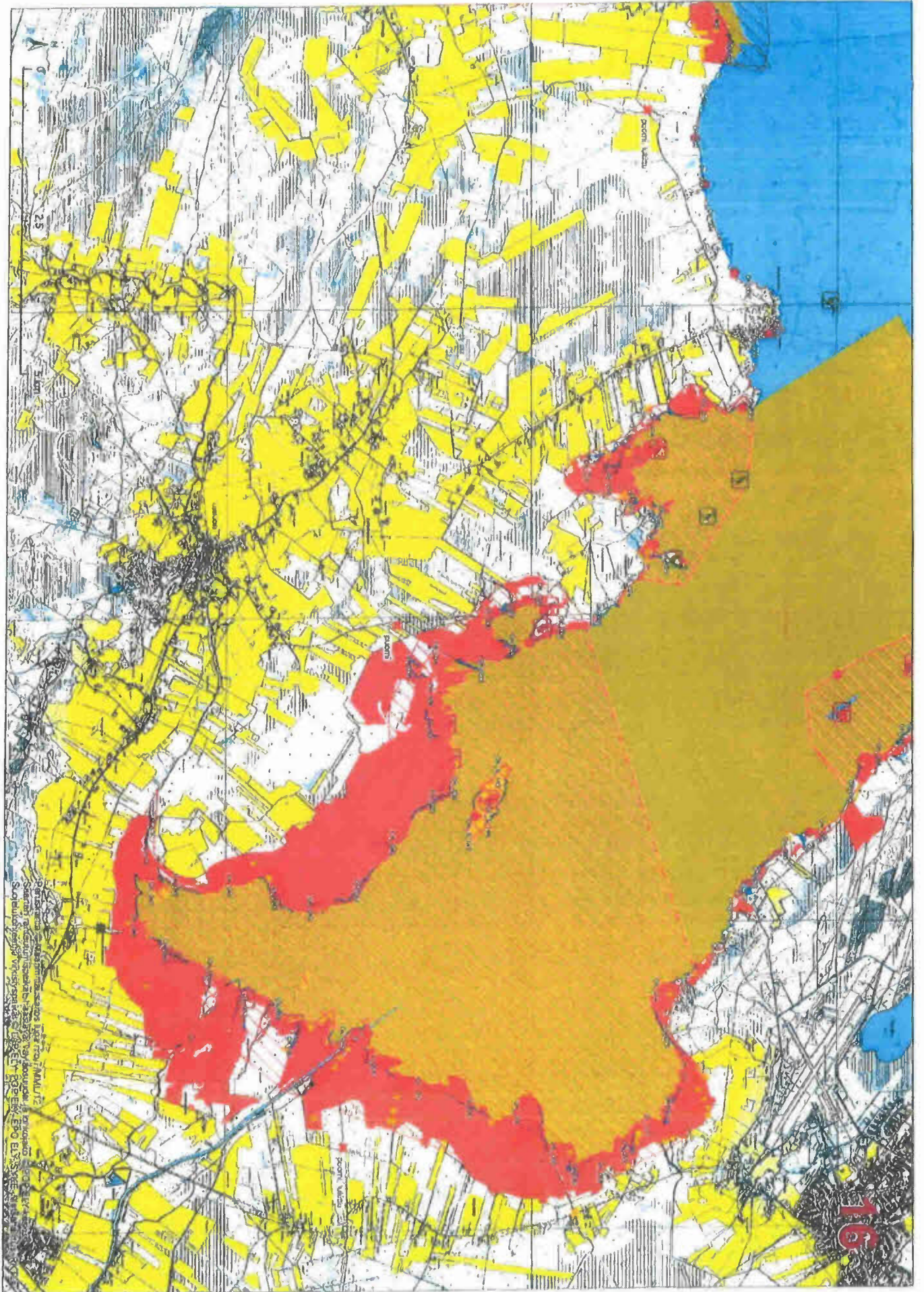
Muut tiedot

-  Rantalohkojako + tunnus
-  esim. KP_032, OK_069
-  Tien este tai rajoitus + selite
-  Saarten rantautumispaikat



Результаты © Международного бюро по ГИММЕТ
 Сделаны с использованием данных Платформы геоинформационных систем © POP ELYXOS
 Сделаны с использованием данных ВАРТ и POP ELYXOS, SYMF, МАКЕДОНИЯ, РК И





Saat siis karttoja ja niihin kuvatekstit, joita voit käyttää vapaasti ESIMERKKEINÄ Perämeren alueen matalien rannikoiden haavoittuvuudesta ja herkkyydestä. Koko Perämeren dataa ei ole vielä jalostettu kartoiksi vaan data on Excel-taulukossa, jossa on 400 saraketta ja n 20000 riviä. En siis ryhdy lähettämään tuota taulukkoa, koska siltä ei ole analysoimattomana mitään hyötyä.

Metsähallituksen Pohjanmaan Luontopalveluiden meriluonnonsuojelutiimi eli minun meribiologitlini on tehnyt VELMU-töitä Perämeren alueella vuodesta 2006 lähtien. Joka vuosi on tietoa kertynyt 1000-2000 videointipisteestä ja 10-30 sukellukselta. Kartoitamme vedenalaista luontoa eli kasveja ja eläimiä sekä luontotyyppejä ja pohjan laatua eli sedimentin rakennetta.

Perämeren rannat ovat pääosin hyvin matalia ja loivia ja erityisesti lahdissa ja fladoissa viihtyy hyvin monipuolinen ja rikas vesikasviyhteisö. Monet uhanalaisista vesikasveista ja kaikki vesikasvien direktiivilajit kasvavat nimenomaan matalissa suojaisissa lahdissa juuri vesirajan alapuolella.

Perämeren tummasta humispitoisesta vedestä johtuu, että valo ei läpäise syvää veakerrosta. Tästä johtuen vedenalainen kasvillisuus on keskittynyt ylipäähän kahdeksaan metriin, josta putkilokasveja ja näkinpartaisia esiintyy vain noin neljän metrin syvyyteen asti.

Perämeren vedenalaisen luonnon erityisen herkkyydessään johdosta mahdollinen rannalle asti päätyvä öljy olisi onnettomuustilanteessa äärimmäisen vakava asia. Perämeren biologisesta monimuotoisuudesta suurin osa löytyy nimenomaan matalissa rantavesistä.

VELMU-kartoitusten tuloksia käytettiin hyväksi mm PÖK-hankkeen erityisesti suojeltavia alueita käsittelevän työryhmän työssä.

Henkilökohtainen tiedonanto Essi Keskinen 7.2.2014

Hei,

keskimääräinen alivirtaama (MNQ) lin Raasakassa on noin 38 m³/s, keskivirtaama (MQ) noin 170 m³/s, normaali keskimääräinen tulvavirtaama (MHQ) noin 810 m³/s ja huipputulva (HQ) noin 1450 m³/s.

Terveisin

Ari Selin
insinööri

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Ympäristö ja luonnonvarat

Veteraanikatu 1, 90100 Oulu

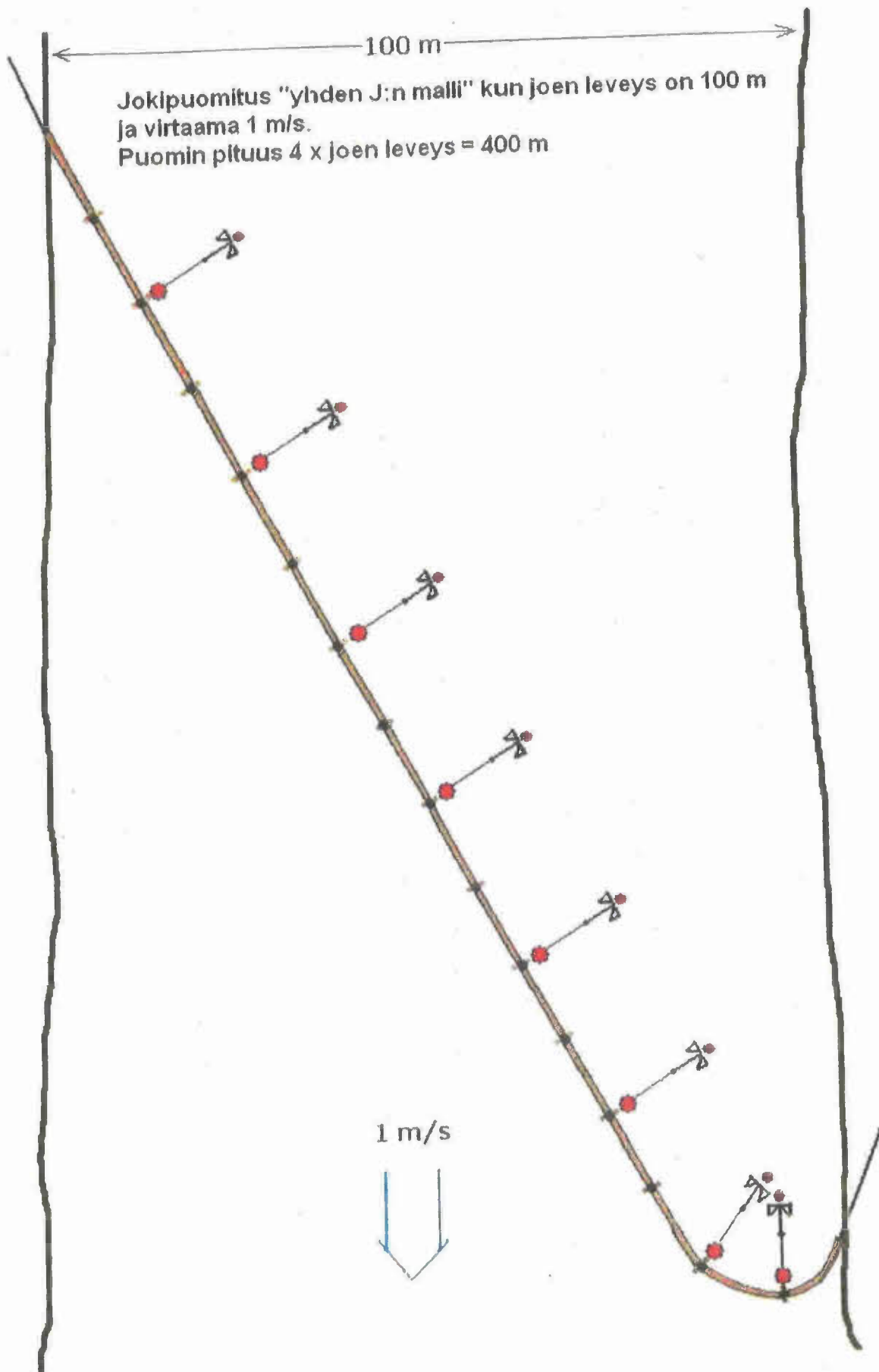
PL 86, 90101 Oulu

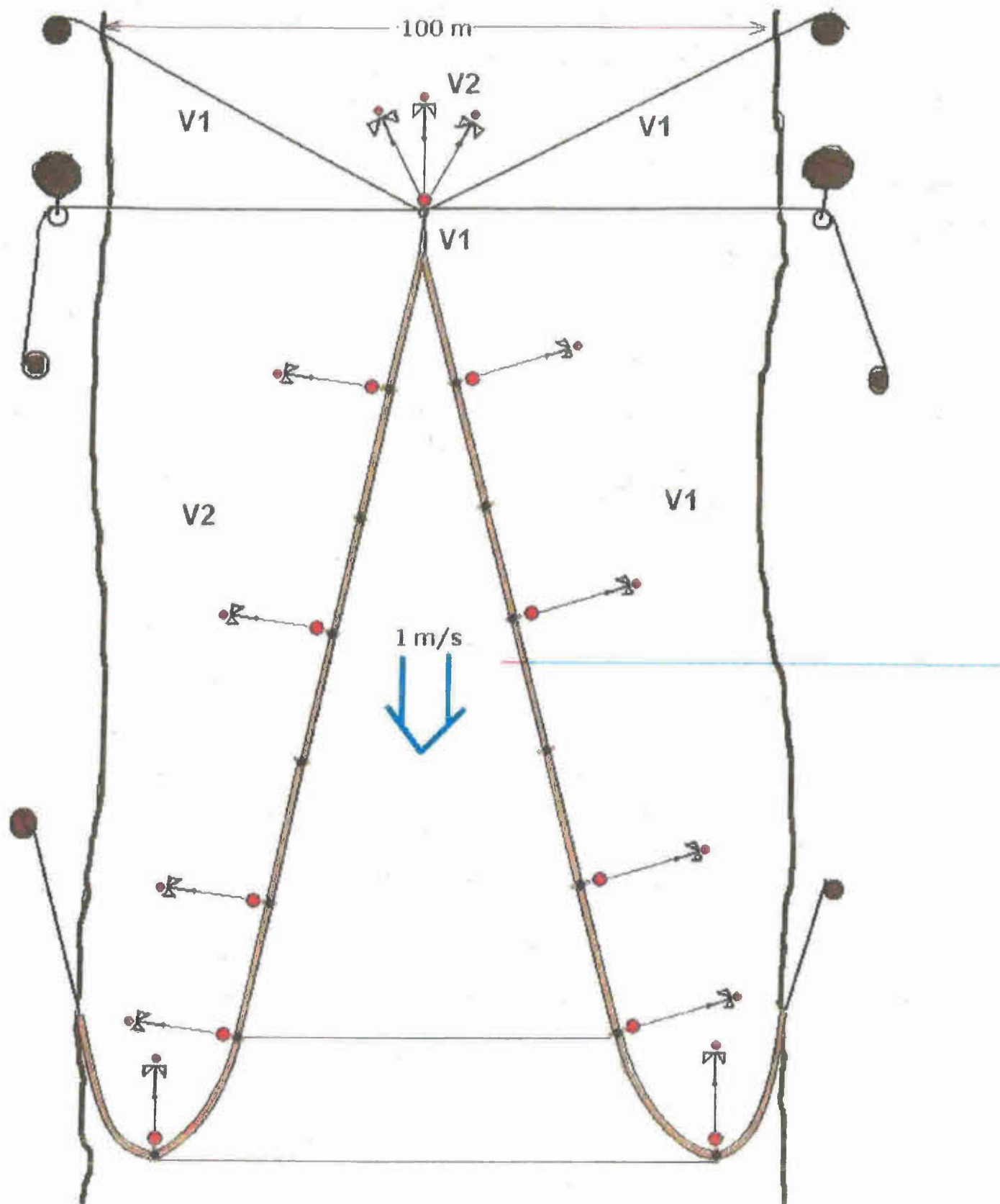
Puh.vaihde 0295 038 000, gsm. 040 068 4641

ari.selin@ely-keskus.fi

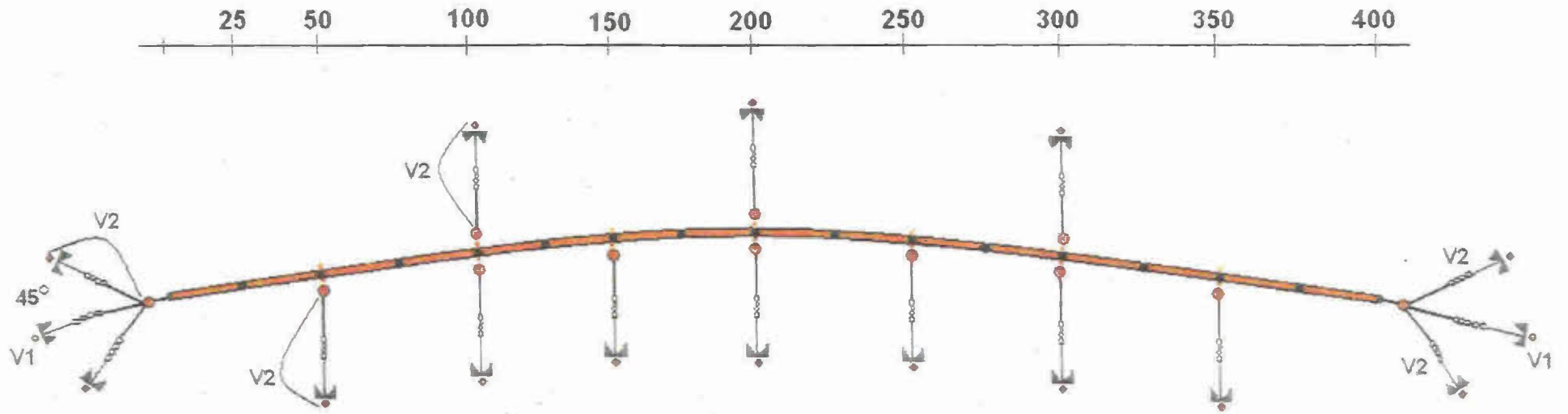
www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa

Ympäristöasioiden asiakaspalvelukeskus aloitti toimintansa 1.3.2013. Se palvelee numerossa 0295 020900 (ma-pe klo 9–16) ja sähköpostitse: ympariston.asiakaspalvelu@ely-keskus.fi.

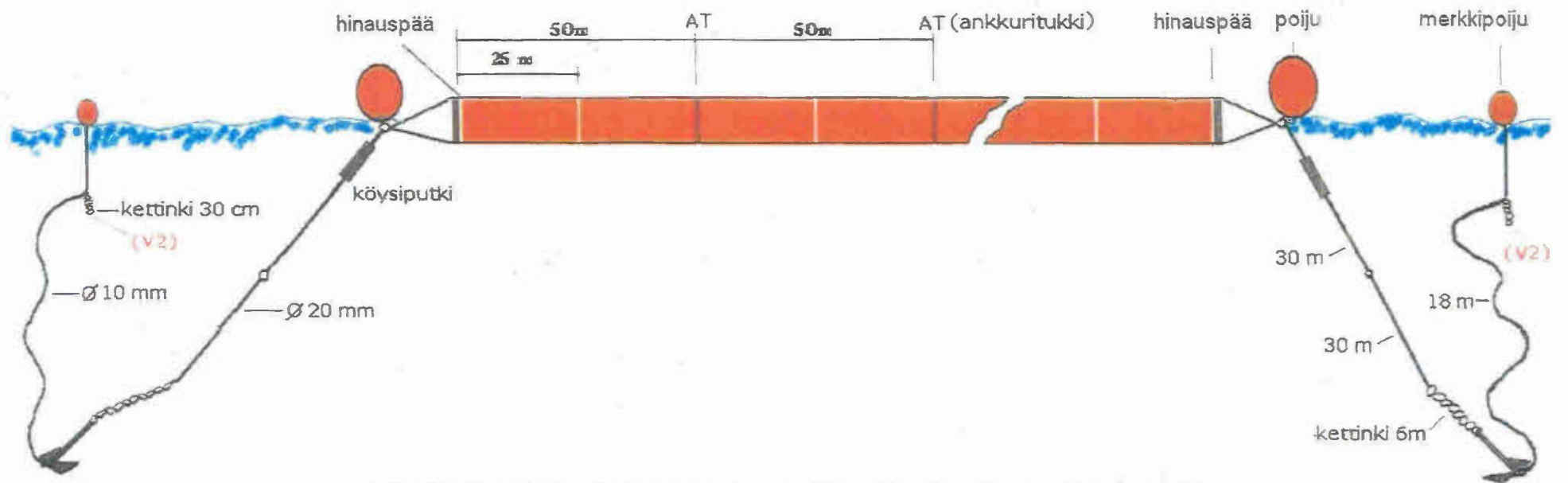




Jokipuomitus "kahden J:n malli" kun joen leveys on 100 m ja virtaama 1 m/s
 Puomin pituus 4 x joen leveys = 2 x 200 m

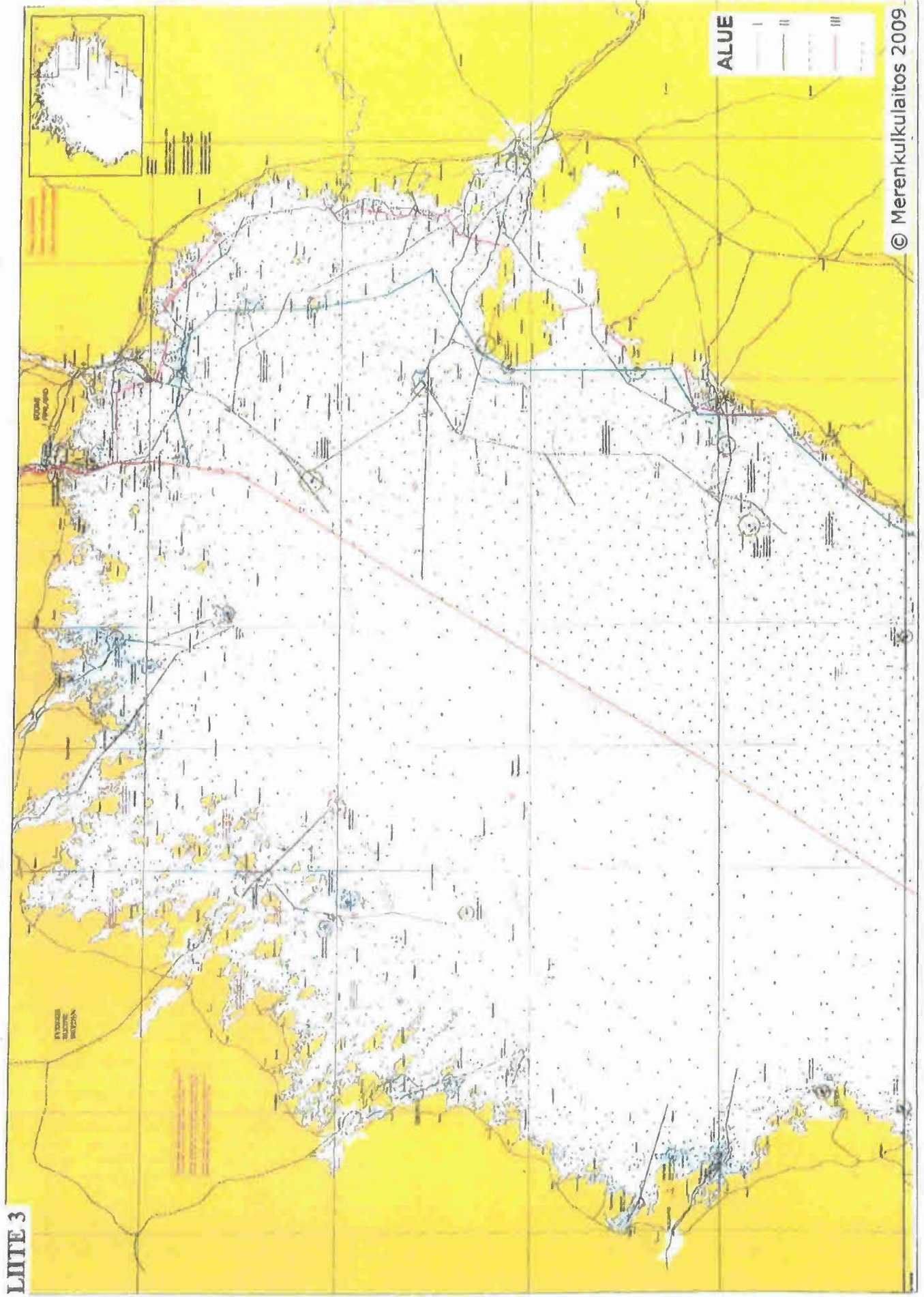


Aitapuomitus puomikontin varusteilla



Ankkuriköyden mitoitus 3 - 5 x vedensyvyys = 30 m:n köysi 6 - 10 m:n vedensyvyyksille

LIIITE 3



ALUE
I
II
III

© Merenkululaitos 2009

Puhelinkeskusteluunne viitaten

Liikenneviraston Oulu-Kemi 10m rannikkoväylä on kauppamerenkulun 1. luokan väylä. Vesilain määrittelemänä väylä on yleinen kulkuväylä eli julkinen kulkuväylä.

Lisätietoa maamme tärkeimmistä vesiteistä ja Liikenneviraston väyläluokituksesta

http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/fi/liikenneverkko/vesivaylat_kanavat/Suomen%20%E4rkeimm%E4t%20vesitiet.pdf

ja

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/ohje_2013_liikenneviraston_vesivaylaluokitus_web.pdf

Väylän siirtäminen eli nykyisen väylän lakkauttaminen ja uuden rakentaminen vaatisi ensin ainakin vesilain mukaiset luvat aluehallintovirastolta, joka toimii laissa tarkoitettuna lupaviranomaisena.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

Siirtäminen kulkemaan eri reittiä vaatisi myös uusien merenkulun turvalaitteiden asentamisen ja rakentamisen.

Mikäli ko. väylän nykyinen kulkusyvyyks 10 m haluttaisiin säilyttää todennäköisesti kuluisi myös paljon aikaa ja rahaa uuden korvaavan väylän ruoppaukseen (joiden työajat tyypillisesti 1-3 avovesikautta) avomerellä.

Asetuksella vesikulkuväylien merkitsemisestä 30.11.1979/846

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1979/19790846#a8.3.1991-513> säädetään:

2 §

Merenkulun turvalaitteet ovat kiinteitä tai kelluvia.

Kiinteitä turvalaitteita ovat elektroniset paikanmäärittelyasemat ja -laitteet, tutkamerkit, majakat, linja- ja sektoriloistot, linjamerkit, reunamerkit, kummelit ja muut tunnusmerkit, vesiliikenneimerkit, valo-opasteet sekä muut näihin verrattavat kiinteät laitteet.

Kelluvia turvalaitteita ovat poijut, villtapoijut ja viitat.

5 §

Muu kuin merenkulkulaitos ei saa rakentaa tai asettaa merenkulun turvalaitteita eikä ylläpitää sitä ilman lupaa.

Lupa on haettava merenkulkuhallitukselta, jonka esiana on harkita turvalaitteen tarkoituksenmukaisuus, sekä määrätä rakentamis-, asettamis- ja kunnossapitoehdot.

10 §

Joka kiinnittää aluksen, veneen, pyydyksen tai muun sellaisen kelluvaan turvalaitteeseen, on tuomittava, vaikka teolla ei olisi aiheutettukaan laitteen siirtymistä tai vahingoittumista, merenkulun turvalaitteen toimivuuden vaarantamisesta sakkoon.

12 §

Tämän asetuksen ja sen nojalla annettujen määräysten noudattamista valvovat merenkulku-, poliisi-, rajavartiolaitos-, sotilas- ja tulliviranomaiset.

Merenkulun turvalaitteisiin ei saa kiinnittää mitään (ks. em. asetuksen 10§)!

Liikennevirastolla on merellä

"Kruunien" pohjoispuolella seuraavat (merikartoillekin merkityt) merenkulun turvalaitteet:

- kiinteä reunamerkki Pohjanletto TL-11136
- kiinteä linjamerkki Pohjanletto ylempi TL-8894
- kiinteä linjamerkki Pohjanletto alempi TL-8893
- kiinteä linjamerkki Ulkokruunni alempi TL-8869

ja heti "Kruunien" eteläpuolella on Isonkivenletton ja Kraasukan väliillä merenkulun turvalaitteet

- kiinteä linjamerkki Tyni alempi TL-9135
- kiinteä linjamerkki Tyni ylempi TL-8892
- kelluva kardinaali-/itäviitta Kraasukka 1 TL-10223
- kiinteä apuloisto Kraasukanletto TL-8895
- kiinteä reunamerkki Kraasukanletto TL-11135

- kiinteä reunamerkki Kraasukka TL-11134
- kiinteä linjamerkki Kraasukka alempi TL-9136
- kelluva lateraali-vasen viitta Välimatala TL-10218

T.
Jarkko Hirvelä
Ylitarkastaja
Liikennevirasto
Meriväyläyksikkö
Puhelin 0295 34 3384
jarkko.hirvela(at)liikennevirasto.fi

Oulun seudun kunnat yhteistyössä

Oulun seudun rakennusvalvonta

Etusivu | Ammattirakentajat | Pienrakentajat | Muut toimenpiteet

Yhteystiedot | Palaute | Haku | Sisältökartta

Muut toimenpiteet

[Toimenpidelupa](#)
[Maisemaly lupa](#)
[Rakennusvalvontaviranomaiset](#)
[Maankäyttö- ja rakennuslaki](#)
[Korjausrakentaminen](#)
[Koulutus ja laatutyö](#)
[Lomakkeet](#)
[Usein kysytyt kysymykset](#)
[Linkit](#)

[Hailuodon rakennusvalvonta](#)
[Haukiputaan rakennusvalvonta](#)
[Kempeleen rakennusvalvonta](#)
[Kiimingin rakennusvalvonta](#)
[Limingan rakennusvalvonta](#)
[Lumijoen rakennusvalvonta](#)
[Muhoksen rakennusvalvonta](#)
[Oulun rakennusvalvonta](#)
[Oulunsalon rakennusvalvonta](#)
[Tyrvävän rakennusvalvonta](#)

TOIMENPIDELUPA

Kaikkeen rakentamiseen ei tarvita rakennuslupaa, vaan joissain tapauksissa toimenpidelupa tai ilmoitus riittää.

Toimenpidelupa tai ilmoitus tarvitaan sellaisiin rakennelmiin, joita ei pidetä rakennuksina, mutta toimenpiteellä on vaikutusta esimerkiksi kaupunki- tai maisemakuvaan.

Esimerkiksi katon materiaalin, värin tai muodon muutokset, julkisivumuutokset, tulisija, piippu ja katokset ([Maankäyttö- ja rakennusasetus 62§](#))

Hankkeen alussa on syytä selvittää kunnasta onko hanke rakennusluvan-, toimenpideluvan- vai ilmoituksenvarainen.

Hankkeiden toimenpideluvanvaraisuus perustuu [MRL 126§](#)

Rakentaminen tai muu toimenpide tulee tehdä asemakaavan salliman rakennusoikeuden ja muiden kaavamääräysten tai rakentamistapaohjeiden mukaisesti.

23.06.2008 © Oulun kaupunki - Seutu - palaute@ouka.fi

HAASTATTELUN KYSYMYKSET

1. Määritä Kaupunki/kunta/organisaatio ja virka-asema?
2. Määritä toiminta-alue/vastuualue (tarkennus karttaan)?
3. Miten määrittelet vastuu toimija(t) onnettomuuden aikana ja jälkitorjuntatyössä. Valtio, kaupunki/kunta, pelastuslaitos ja muut tahot.
4. Erityis- ja luonnonsuojelualueet rannikko/meri (tarkennus karttaan)?
 - Onko erityisen tärkeitä kohteita, vai voiko niitä luokitella mitenkään rannikko/meri (merkintä karttaan)?
5. Miten on varauduttu onnettomuuden aikaiseen ja jälkitorjuntaan meri- tai rannikkoalueella aluskemikaali- tai -öljyvahingon aiheuttamaan toimintaan?
 - hälytysjärjestelmä?
 - johtaminen ja johtamisvälineet?
 - organisointi (vastuut/kirjaus)?
 - koulutus?
 - vahinkoaineiden vaarallisuus ja niiden mittaaminen/arviointi?
 - henkilöstö resurssit?
 - välineistö/kalusto?
 - logistiikka?
 - maansilto-/kuljetuskalusto?
 - muonitus?
 - vaatetus (suojavälineet)?
 - ensihoito?
 - kiinteät, ennakkoon suoritettavat valmistelut?
 - Miten muuten kaupunki/kunta on varautunut onnettomuuden alkaiseen/jälkitorjuntaan meri/rannikko? Miten tämä eroaa kysymyksestä?
6. Kustannukset muodostuvat välittömästi huomattaviksi jälkivahingon torjuntatyössä, miten on varauduttu kustannuksiin ja voiko kustannuksia saada mistään takaisin?
7. Onko "Perämeren öljyntorjunnan kehittämishanke" Teille tuttu aineisto?