



Liite rantojen öljyntorjuntaoppaisiin Suosituksia rannikon herkkien alueiden puhdistukseen öljystä

EVA EHRNSTEN



Liite rantojen öljyntorjuntaoppaisiin

Suosituksia rannikon herkkien alueiden puhdistukseen öljystä

EVA EHRNSTEN

RAPORTEJA 18 | 2013

**Liite rantojen öljyntorjuntaoppaisiin
SUOSITUKSIA RANNIKON HERKKIEN ALUEIDEN PUHDISTUKSEEN ÖLJYSTÄ**

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

**Kansikuva: Vastavalo.fi/ Jouko Langen
Painopaikka: Kopijyvä Oy, Kouvola 2013**

**ISBN 978-952-257-737-5 (painettu)
ISBN 978-952-257-738-2 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (painettu)
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

URN:ISBN:978-952-257-738-2

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

Julkaisun sisältö edustaa julkaisijan näkemyksiä. Hallintoviranomainen ei vastaa hankkeen esittämästä sisällöstä.

Sisältö

Johdanto	4
Luontotyyppi- ja lajitekstien selite	5
Puhdistusmenetelmäsuositukset	6
Osa 1: Luontotyypit	8
Yhteenveto eri puhdistusmenetelmien soveltuvuudesta herkille rantaluontotyypeille	9
Merenrantakalkkikalliot.....	10
Itämeren kasvipeitteiset moreeni-, kivikko- ja lohkarerannat	12
Itämeren hiekkarannat	14
Merenrantadyynit	16
Merenrantaniityt	18
Rannikon suot ja soistumat.....	20
Rannikon puustoiset rantaluontotyypit.....	22
Rakkolevävallit.....	23
Mereiset luontotyypit	24
Osa 2: Lajit.....	27
Kasvit ja sienet	28
Linnut.....	32
Nisäkkäät	34
Kalat	35
Selkärangattomat eläimet	36
Lähteet ja lisätietoja	43

TÄRKEÄÄ TIETOA

Tämä julkaisu on tarkoitettu seuraavien oppaiden liitteeksi:

SÖKÖ II -manuaali: Ohjeistusta alusöljyvahingon rantatorjuntaan. **Vihko 9: Vahinkojätteen keräämisen organisointi rannoilla ja puhdistusmenetelmät.** Saatavissa sähköisesti: www.kyamk.fi/soko

tai

Jolma, A. 2003: Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaopas. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Julkaisematon.

Puhdistusmenetelmien kuvaukset ja tekninen soveltuvuus eri rantamateriaaleille ja öljy-laaduille löytyvät yllä mainituista oppaista. Tässä julkaisussa tarkastellaan rannikon öljylle herkkien, uhanalaisten luontotyyppien puhdistuksessa huomioitavia seikkoja ja annetaan tarkentavia suosituksia puhdistusmenetelmien valintaan biologisesta näkökulmasta. Lisäksi käydään läpi yleisellä tasolla uhanalaisten lajien elinympäristön puhdistuksessa huomioitavia seikkoja.

TÄMÄ JULKAISU ANTAA TUKEA PUHDISTUSMENETELMIEN VALINTAAN, MUTTA HERKKIEN ALUEIDEN PUHDISTUS TULEE KUITENKIN AINA SUUNNITELLA TAPAUSKOHTAISESTI YHDESSÄ YMPÄRISTÖVIRANOMAISTEN KANSSA.

Johdanto

Suomen merialueet ovat maailman mittakaavassa ainutlaatuisia. Maamme pitkä, mutkitteleva rantaviiva, rikkonainen saaristo ja sitä ympäröivät matalat murtovedet luovat edellytykset pienpiirteisesti vaihtelevalle ja monimuotoiselle luonnolle niin meren pinnan ylä- kuin alapuolellakin. Samat tekijät tekevät kuitenkin merenkulusta haastavaa, mikä lisää öljyonnettomuuden todennäköisyyttä vilkkaasti liikennöidyllä Itämerellä. Niin pienet kuin suuret öljyvuodot ovat vakava uhka Itämeren ja rannikon herkälle luonnolle. On tärkeää suunnitella öljyntorjunta- ja puhdistustoimet huolellisesti, jotta onnettomuuden tapahduttua pystytään torjumaan öljy mahdollisimman tehokkaasti aiheuttamatta turhaa lisävahinkoa luonnolle.

Suomessa on kaksi öljyntorjuntaopasta, joissa käydään tarkasti läpi eri rantamateriaaleille ja öljytyypeille soveltuvia puhdistusmenetelmiä (ks. edellinen sivu). Tämä julkaisu toimii näiden oppaiden yhteydessä lisätietona ja valottaa erityisen herkällä kohteilla huomioitavat lisäseikat. Tässä käydään läpi Suomen etelärannikon uhanalaiset tai muuten arvokkaat luontotyypit ja lajit, jotka on arvioitu alttiiksi mereltä tulevalle öljylle. Suosituksia voidaan harkitusti soveltaa myös muualle Suomen rannikolle ja sisämaahan.

Julkaisun tiedot perustuvat OILRISK – Applications of ecological knowledge in managing oil spill risk -hankkeessa kerättyyn tietoon. Tiedot tässä käsiteltävien luontotyyppien ja lajien esiintymisestä Suomenlahden ja Saaristomeren rannikolla löytyvät OILRISK-hankkeen tuottamasta tietokannasta ja karttasovelluksesta, ja tiedot liitetään vuosien 2012–2013 aikana ympäristöhallinnon Ympäristövahinkojen torjunnan tilannekuvajärjestelmään BORIS 2. Kyseiseen järjestelmään lisätään myös vastaavat tiedot Perämeren alueelta.

Julkaisun tekstit on kirjoittanut pääosin Eva Ehrnsten (Kaakkois-Suomen ELY-keskus), mutta suositusten laatimiseen on osallistunut laaja joukko asiantuntijoita mm. asiantuntijatyöpajojen, maastoretken ja haastatteluiden kautta. Tekijä haluaa kiittää kaikkia työhön osallistuneita! Erityisen suuri kiitos kuuluu seuraaville henkilöille: Kimmo Inki (Kaakkois-Suomen ELY-keskus), Terhi Rytteri (Suomen ympäristökeskus), Sari Kauppi (Suomen ympäristökeskus), Markku Mikkola-Roos (Suomen ympäristökeskus), Pekka Rusanen (Suomen ympäristökeskus), Riikka Venesjärvi (Helsingin yliopisto), Timo Tähtinen (Itä-Uudenmaan pelastuslaitos), Leena Lehtomaa (Varsinais-Suomen ELY-keskus) ja Vanessa Ryan (WWF).

Luontotyyppi- ja lajitekstien selite

Uhanalaisuus

Uhanalainen laji tai luontotyyppi on vaarassa hävitä tarkastellulta alueelta ilman suojelutoimia, ja siksi niitä tulee suojella myös öljyntorjunnassa. Uhanalaiset lajit ja luontotyypit jaetaan vaarantuneisiin, erittäin uhanalaiseihin ja äärimmäisen uhanalaiseihin. Silmälläpidettävät eivät täytä uhanalaisuuden kriteereitä, mutta ovat lähellä uhanalaisuuden rajaa. Luontotyyppien uhanalaisuusluokittelu seuraa teosta Suomen luontotyyppien uhanalaisuus (Raunio ym. 2008). Luontotyyppien nimitys ja määrittely seuraa samaa teosta, mutta jotkut luontotyypit on tässä yhdistetty saman otsikon alle. Lajien uhanalaisuusluokittelu perustuu Punaiseen kirjaan 2010 (Rassi ym. 2010).

Luokka	Kansainvälinen lyhenne
Äärimmäisen uhanalainen	CR
Erittäin uhanalainen	EN
Vaarantunut	VU
Silmälläpidettävä	NT
Säilyvä/Elinvoimainen	LC

} Uhanalaiset

Hallinnollinen luokittelu

Euroopan unionin luontodirektiivissä (Liite II) ja **lintudirektiivissä** (Liite I) mainitut lajit ja luontotyypit ovat Euroopan yhteisön tärkeinä pitämiä, joiden suojelun taso on pidettävä suotuisana. Niiden suojelemiseksi on mm. perustettu Natura2000 -alueita. Vastaava velvoite koskee Suomessa säännöllisesti esiintyviä **muuttolintuja**. **Luontodirektiivin liitteen IV** lajit edellyttävät tiukkaa suojelua, toisin sanoen niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi eläinten lisääntymis- ja levdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä ja kasvien poimiminen tai kasvu- paikkojen hävittäminen on kiellettyä.

Suomelle on määritelty **kansainväliset vastuuluontotyypit ja -lajit**. Suomella on erityisen suuri kansainvälinen vastuu näiden säilyttämisestä, esimerkiksi koska merkittävä osa kyseisen lajin tai luontotyypin esiintymistä Euroopan alueella on Suomessa. Suomen rannikolla esiintyvät vastuuluontotyypit ovat meriajokasyhteisöt, näkinpartaisniityt, Itämeren kalliopohjat, Itämeren kivikkorannat, maankohoamisrannikon flada-kluuvi-kehityssarjat, merenrantojen kalliolammikot, maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat, rannikon jokisuistot, ulkosaariston saaret ja luodot, lintuluodot ja -kalliot sekä Itämeren harjusaaret. Vastuulajit on merkitty lajiosion lajiluetteloihin.

Luonnonsuojelulain perusteella eräiden tärkeiden luontotyyppien edustavat, luonnontilaiset esiintymät on suojeltu. Näitä alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyypin ominaispiirteiden säilyminen vaarantuu. Suojelualueille on aluekohtaiset rauhoitusmääräykset, joita tulee huomioida niitä puhdistettaessa.

Luonnonsuojeluasetuksessa luetellaan **erityisesti suojeltavat lajit**. Näiden lajien häviämiskaava on ilmeinen, ja siksi niiden esiintymiä on suojeltu. Suojeltuja esiintymiä ei saa heikentää ilman ELY-keskuksen antamaa poikkeuslupaa.

Puhdistusmenetelmäsuositukset

Luontotyyppien puhdistusmenetelmäsuositukset on jaettu kolmeen luokkaan, joiden väri vastaa liikennevaloja. Vihreän luokan menetelmät eivät aiheuta merkittävää haittaa luontoarvoille. Keltaisen luokan menetelmät saattavat aiheuttaa haittaa, mutta ne voivat kuitenkin tulla kyseeseen esim. paremman tehokkuuden takia. Ennen näiden menetelmien käyttöä tulee keskustella ympäristöviranomaisten kanssa niiden soveltuvuudesta kyseiselle rannalle! Punaisen luokan menetelmiä ei suositella kuin poikkeustapauksissa.

Lajiosiossa annetaan täydentäviä suosituksia suojaukseen ja puhdistukseen liittyen lajiryhmäkohtaisesti. Koska yksittäiset lajit voivat esiintyä monen tyyppisillä rannoilla tai meressä, lajeille ei listata puhdistusmenetelmäsuosituksia vaan lajin elinympäristö puhdistetaan luontotyyppin suositusten mukaisesti ottaen huomioon tässä oppaassa mainitut lajiryhmään liittyvät erityishuomiot.

Suosituksissa on tarkasteltu kaikki SÖKÖ-manuaalissa ja Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaoppaassa mainitut rantojen puhdistusmenetelmät kolmea lukuun ottamatta (katso taulukko 1).

Menetelmät, joita ei suositella

Dispersanttien käyttö ja kasvillisuuden polttaminen rannalla on jätetty pois tästä oppaasta, koska niitä ei nykytietämyksen valossa suositella Suomen merialueilla. Menetelmät voivat aiheuttaa merkittävää haittaa luonnolle ja ihmisten terveydelle. Molemmat menetelmät ovat kuitenkin hyvin tehokkaita, joten siksi niiden hyötyhaittasuhdetta tulee arvioida uudelleen tulevaisuudessa uuden tutkimustiedon karttuessa (katso Helcomin suositus 22/2, Helle ym. 2011).

Myös **hiekkapuhallus** on jätetty pois oppaasta, koska se soveltuu vain rakennetun ympäristön puhdistukseen.

Uusi menetelmä: ravinteiden lisääminen

Tarkasteluun on otettu mukaan yksi menetelmä jota ei mainita SÖKÖ-manuaalissa tai Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaoppaassa: ravinteiden lisääminen. Menetelmän tarkoituksena on edesauttaa maaperässä luontaisesti esiintyvien öljyä hajottavien mikrobien toimintaa. Menetelmää on tutkittu vähän Suomen oloissa, mutta ainakin kevyelle dieselöljylle se on osoitettu tehokkaaksi (Kauppi 2011). Menetelmä on halpa eikä sillä oikein käytettynä ole merkittäviä haittavaikutuksia, joten siksi se voisi soveltua erityisen hyvin herkille luontokohteille. Keskustele kuitenkin tapauskohtaisesti ympäristöviranomaisen kanssa menetelmän käytöstä.

Ruotsissa menetelmää suositellaan kivikko-, sora-, hienosedimentti- ja kasvipeitteisille rannoille varsinkin pienille öljymäärille ja syvällä maaperässä olevalle öljylle (Kulander ym. 2010). Ravinteiden lisääminen ei sovellu kalliorannoille eikä avoimille, kasvittomille hiekkarannoille, koska niiltä ravinteet voivat helposti huuhtoutua pois ja aiheuttaa meren rehevöitymistä. Suojaisemmillä, kasvipeitteisillä hiekkarannoilla menetelmä on mahdollinen.

Paras tulos saavutetaan hitaasti liukenevalla typen lisäyksellä. Jos käytetään nopeasti liukenevaa lannoitetta, vaaditaan käsittelyn toistoa. Lisäksi nopeasti liukeneva typi voi muuttaa maan pH-tason epäsuotuisaksi. Sopivia aineita ovat kaupallisesti saatavilla olevat kiinteät tai hitaasti veteen liukenevat lannoitteet, joiden typpi-fosforisuhde on noin 10:1, esimerkiksi metyleeniurea. Ennen lannoitteen levittämistä tulee poistaa irrallinen öljy. Lannoitteen määrä suhteutetaan öljyn määrään niin, että hiili-typisuhde on noin 10:1. Ravinteiden yliannostusta tulee välttää, sille se voi aiheuttaa paikallista rehevöitymistä. Tehokas hajotus vaatii ravinteiden lisäksi hyvää ilmanvaihtoa, mikä voi vaatia maan muokkausta esim. kääntämällä tai äestämällä. Kivikko- ja sorarannoilla muokkausta ei kuitenkaan tarvita.

Taulukko 1. Tässä julkaisussa käsiteltävät rantojen puhdistusmenetelmät ja niiden vastaavuudet öljyntorjuntaoppaissa.

Tarkastellut rantojen puhdistusmenetelmät	SÖKÖ-manuaalin toiminta-ohjekortti nro. (Vihko 9, s. 31-)	Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaoppaan menetelmä-kortti nro.
Käsityö	3	4.1
Luontainen puhdistuminen	20	–
MEKAANINEN KERÄYS:		
Imeytysaineiden käyttö	4	4.5
Kasvillisuuden poisto	5	4.7
Skimmeri/pumppaus/alipaineimu (sis. käsikäyttöiset laitteet kuten Lamor Rock Cleaner)	6, 15	4.8
Harjakauha	8	4.12
Koneellinen maankuorinta	7	4.10
Vahinkojätteen poisto jyrällä (vain hiekkarannat)	9	–
Hiekanpuhdistuskoneen käyttö (vain hiekkarannat)	10	–
Maa-aineksen väliaikainen siirto	11	–
PESUTEKNISET:		
Matalapainehuuhtelu	12	4.2
Korkeapainehuuhtelu	13	4.3
Höyrypuhallus	14	4.4, 4.6
Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	16	–
Kivien pesu (vain kivikorannat)	17, 18, 19, 21	–
LUONTAISEN HAJOAMISEN EDISTÄMINEN:		
Maan kääntö	–	4.11
Ravinteiden lisääminen (kuvaus edellä)	–	–

Osa 1: Luontotyypit

Rannikkoomme kohdistuu monenlaisia käyttöpaineita; mm. rakentaminen, Itämeren rehevöityminen, vieraslajien leviäminen ja rantojen virkistyskäyttö ovat muuttaneet ranta- ja meriluontoa voimakkaasti. Siksi yli puolet Itämeren ja rannikon luontotyypeistä on arvioitu uhanalaisiksi ja neljännes silmälläpidettäviksi. Pinta-alaltaan uhanalaiset luontotyypit käsittävät kuitenkin vain noin 5 % rannikon pinta-alasta. **Nämä harvinaiset ja erityislaatuiset kokonaisuudet** ovat myös monien uhanalaisten eliöiden asuinpaikkoja. Öljyvudon tapahtuessa nämä ovat ensisijaisesti öljyltä suojaattavia kohteita. Varsinkin suuremman vudon tapahtuessa on kuitenkin todennäköistä, ettei kaikkia arvokkaita kohteita ehditä tai pystytä suojaamaan. Silloin alueet tulevat puhdistaa luontoarvot huomioiden.

Alla kuvataan Suomenlahden ja Saaristomeren rannikolla esiintyviä öljylle alttiita, uhanalaisia ja silmälläpidettäviä rantaluontotyyppejä. Tietoa niiden esiintymisestä löytyy OILRISK-hankkeen tietokannasta ja karttasovelluksesta, ja tiedot liitetään vuosien 2012–2013 aikana ympäristöhallinnon BORIS 2-järjestelmään.

HERKKIEN ALUEIDEN PUHDISTUKSESSA HUOMIOITAVAA

Kaikilla oppaassa mainituilla luontotyypeillä tulee noudattaa erityistä varovaisuutta.

Huomioi myös alueella esiintyvien lajien asettamat erityisvaatimukset. Herkistä lajeista löytyy tietoa OILRISK -tietokannasta. Lisäksi lintujen ja muiden liikkuvien lajien paikkatiedot tulee tarkistaa esim. Suomen ympäristökeskukselta.

Puhdistusta suunniteltaessa on syytä ottaa yhteys ympäristöviranomaisiin ja luontoasiantuntijoihin.

Liikkuminen alueella on suunniteltava huolellisesti, varo tallamaasta tai häiritsemästä eliöitä myös öljyyntymättömällä alueella.

Suojelualueilla tulee huomioida alueen rauhoitusmääräykset ja hakea tarvittaessa lupa alueelliselta ELY-keskukselta rauhoitusmääräyksistä poikkeamiseksi.

Muista ennallistaminen puhdistustyön jälkeen. Ennallistamistarve ja -tavat vaihtelevat aluekohtaisesti, ota yhteys asiantuntijoihin.



Koneiden käyttö voi tuhota alueen kasvillisuutta. Siksi koneiden kulkureitit tulee suunnitella huolellisesti ja koneellisia puhdistusmenetelmiä tulee pääsääntöisesti välttää herkillä alueilla.
© Eva Ehrnsten

Yhteenveto eri puhdistusmenetelmien soveltuvuudesta herkille rantaluontotyypeille

Taulukko 2. Puhdistusmenetelmien yleinen soveltuvuus eri rantatyypeille. Muista katsoa tarkemmat suositukset kullekin luontotyypille ja menetelmälle seuraavasta osiosta.

	Maaperä	Kallio	Kivikko	Hiekka	Hienorakeinen
	Luontotyypit	Kalkkikalliot	Kasvipeitteiset moreeni-, kivikko- ja lohkarerannat	Hiekkarannat ja -dyynit	Merenrantaniityt, suot, puustoiset rannat
	Käsityö	Sallittu	Sallittu	Sallittu	Mahdollinen
	Luontainen puhdistuminen	Sallittu	Sallittu	Sallittu	Sallittu
Mekaaninen keräys	Imeytysaineiden käyttö	Sallittu	Sallittu	Sallittu	Sallittu
	Kasvillisuuden poisto	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen
	Skimmeri/pumppaus/alipaineimu	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen
	Harjakauha	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen
	Koneellinen maankuorinta	Ei suositella	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen
	Vahinkojätteen poisto jyrällä	Ei suositella	Ei suositella	Ei suositella	Ei suositella
	Hiekanpuhdistuskoneen käyttö	Ei suositella	Ei suositella	Ei suositella	Ei suositella
	Maa-aineksen väliaikainen siirto	Ei suositella	Mahdollinen	Mahdollinen	Ei suositella
Pesutekniset	Matalapainehuuhtelu	Sallittu	Sallittu	Mahdollinen	Sallittu
	Korkeapainehuuhtelu	Ei suositella	Mahdollinen	Ei suositella	Ei suositella
	Höyrypuhallus	Ei suositella	Mahdollinen	Ei suositella	Ei suositella
	Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	Ei suositella	Ei suositella	Mahdollinen	Ei suositella
	Kivien pesu	Ei suositella	Mahdollinen	Ei suositella	Ei suositella
	Maan kääntö	Ei suositella	Mahdollinen	Mahdollinen	Ei suositella
	Ravinteiden lisääminen	Ei suositella	Mahdollinen	Mahdollinen	Mahdollinen

Merenrantakalkkikalliot

Vaarantunut (VU)



Merestä nouseva kalkkikallio Korppoon Kälklotin saarella. © Sakari Hinneri

Kuvaus:

Kalkkikivi on Suomessa harvinainen, kerrostunut ja helposti rapautuva kivilaji. Rapautumisen seurauksena merenrantakalkkikalliot ovat useimmiten loivapiirteisiä tai portaisia ja matalia. Kalkkikalliorantoja esiintyy lähinnä Lounais-Suomessa. Kasvillisuus on niukkaa ja vyöhykkeistä: alin osa on usein veden ja jään vaikutuksesta paljas, sen yläpuolella pärskevyöhykkeessä vallitsee rupimaiset jäkälät, levät ja sammaleet. Ylempänä sammaleet yleistyvät ja joukossa on matalia putkilokasveja. Suuri osa kasvillisuudesta on ns. kalkinvaatija- tai kalkinsuosijalajeja, kuten yleiset kalkkikiertosammal (*Tortella tortuosa*) ja kalkkitorvijäkälä (*Ditrichum flexicaule*) sekä kosteissa painanteissa esiintyvät uhanalaiset kalkkijalosammal (*Pseudocalliergon lycopodioides*) ja rantaväkäsammal (*Campyliadelphus elodes*).

Hallinnollinen luokittelu:

Sisältyy luontodirektiivin luontotyyppiin *kalkkikalliot* (8210).

HUOMIOITAVAA:

Pesussa ei kovaa painetta tai kuumaa vettä! Kasvipeite voi irrota ja kallioperä vahingoittua.

Käsittele paljas kallio agar-agarilla tai vastaavalla ennen öljyn saapumista mikäli mahdollista. Tällöin matalapainepesu riittää öljyn irrottamiseen.

Puhdistusmenetelmät – merenrantakalkkikalliot:

SALLITTU	
	<i>Huomiot</i>
Käsityö	Muista työturvallisuus: märkä kallio on liukas.
Luontainen puhdistuminen	Jos rannalla esiintyy lintuja tai virkistyskäyttöä, luontainen puhdistuminen ei riitä.
Imeytysaineiden käyttö	Muista työturvallisuus: märkä kallio on liukas.
Matalapainehuuhtelu	Muista työturvallisuus: märkä kallio on liukas.
MAHDOLLINEN – OTA YHTEYS YMPÄRISTÖVIRANOMASIIN	
	<i>Huomiot</i>
Kasvillisuuden poisto	Huomioi uhanalaiset lajit.
Skimmeri/pumppaus/alipaineimu	Rannalta käsin suoritettuna voi vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit. Suosi kevyitä työkaluja kuten Lamor Rock Cleaneria.
Harjakauha	Voi vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit.
EI SUOSITELLA	
	<i>Huomiot</i>
Koneellinen maankuorinta	Teknisesti mahdoton.
Maa-aineksen väliaikainen siirto	Teknisesti mahdoton.
Korkeapainehuuhtelu	Irrottaa kasvillisuuden ja voi vahingoittaa kalliota.
Höyrypuhallus	Irrottaa kasvillisuuden ja voi vahingoittaa kalliota.
Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	Teknisesti mahdoton.
Maan kääntö	Teknisesti mahdoton.
Ravinteiden lisääminen	Ei sovellu kalliolle.

Itämeren kasvipeitteiset moreeni-, kivikko- ja lohkarerannat

Silmälläpidettävä (NT)



Ulkosaariston kasvipeitteinen kivikkoranta. Tiiskeri, Loviisa. © Hans Ehrnsten

Kuvaus:

Luontotyyppiin kuuluvat moreeni-, kivikko- ja lohkarerannat, joilla kivien lomassa kasvaa yhtenäistä niittymäistä kasvillisuutta. Rantavoimien, kuten aallokon ja jään, vaikutuksesta kasvillisuus pysyy avoimena. Luontotyyppi on yleinen rannikkoalueella ja sitä esiintyy mannerrannoilta aina ulkosaaristoon asti. Kivikkoiset ja lohkaraiset rannat ovat yleisimpiä Itäisellä Suomenlahdella, kun taas moreenirantojen painopiste on Pohjanlahdella. Kasvipeitteiset kivikkorannat ovat hyvin vaikeita puhdistaa öljystä, ja siksi ainakin edustavimpia esiintymiä voidaan pitää tärkeinä öljyltä suojattavina kohteina.

Hallinnollinen luokittelu:

Sisältyy osittain luontodirektiivin luontotyyppiin *kivikkorannat* (1220). *Itämeren kivikkorannat* on Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi.

HUOMIOITAVAA:

Kivien pesussa oikea tekniikka! Alapuoli ensin, katso SÖKÖ II-manuaali.

Lintujen pesimä- ja ruokailualueilla tulee poistaa öljy mahdollisimman tarkasti. Muista myös ennallistaminen.

Puhdistusmenetelmät – kasvipeitteiset kivikorannat:

SALLITTU	
	<i>Huomiot</i>
Käsityö	Muista työturvallisuus: kivikko on vaikeakulkuinen ja märkänä liukas.
Luontainen puhdistuminen	Jos rannalla esiintyy lintuja tai virkistyskäyttöä, luontainen puhdistuminen ei riitä.
Imeytysaineiden käyttö	Suosi helposti pois kerättäviä materiaaleja kuten mattoa.
Matalapainehuuhtelu	Muista työturvallisuus: kivikko on vaikeakulkuinen ja märkänä liukas.
MAHDOLLINEN – OTA YHTEYS YMPÄRISTÖVIRANOMAIISIIN	
	<i>Huomiot</i>
Kasvillisuuden poisto	Huomioi uhanalaiset lajit.
Skimmeri/pumppaus/alipaineimu	Voi vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit. Suosi kevyitä työkaluja kuten Lamor Rock Cleaneria.
Harjakauha	Voi vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit.
Koneellinen maankuorinta	Teknisesti hankala. Vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit.
Maa-aineksen väliaikainen siirto	Teknisesti hankala. Vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit.
Korkeapainehuuhtelu	Vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit.
Höyrypuhallus	Vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit.
Kivien pesu	Huomioi uhanalaiset lajit, erityisesti kivien lomassa elävät eläimet.
Maan kääntö	Teknisesti hankala. Vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit. Öljyinen pintamaa peittyi, jolloin ei välitöntä vaaraa linnuille.
Ravinteiden lisääminen	Nestemäisen lannoitteen ruiskuttaminen voi sopia pienille öljymäärille.
EI SUOSITELLA	
	<i>Huomiot</i>
Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	Ei sovellu teknisesti.

Itämeren hiekkarannat

Erittäin uhanalainen (EN)



Sommarön suojeltu hiekkaranta, Pyhtää. © Kimmo Inki



Hiekkarannan kasvillisuutta, edustalla merinätkelmä (*Lathyrus japonicus*). Hanko. © Eva Ehrnsten

Kuvaus:

Hiekkaranta on suhteellisen karu luontotyyppi, jonka maaperä muodostuu pääosin hiekasta mutta joukossa voi olla myös soraa ja kiviä. Luonnontilaisilla hiekkarannoilla kasvillisuus on usein aukkoista ja vyöhykkeistä. Mm. virkistyskäytön aiheuttama kuluminen, rantarakentaminen, hiekanotto, rehevöityminen ja vieraslajit ovat muuttaneet hiekkarantojen luontaisia piirteitä ja hiekkarantojen eliöstössä onkin monia uhanalaisia lajeja, kuten rantakaura (*Ammophila arenaria*) ja meriotakilokki (*Salsola kali*).

Hiekkarantojen edustalla saattaa esiintyä öljylle herkkiä vedenalaisia luontoarvoja, kuten meriajokasyhteisöjä tai kampelan kutualueita.

Hallinnollinen luokittelu:

Vastaa luontodirektiivin luontotyyppiä *Itämeren hiekkarannat* (1640). Sisältää luonnonsuojelulain luontotyyppin *hiekkarannat*.

HUOMIOITAVAA:

Kasvillisuuden ja hiekan poistoa tulee välttää! Rannalla saattaa esiintyä uhanalaisia kasveja ja eläimiä, myös maaperässä. Kasvillisuuden ja maan poisto lisää eroosiota.

Vältä turhaa liikkumista alueella! Hiekkarannat ovat erityisen alttiita kulumiselle.

Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisellä rannalla!

Harkitse luontaista puhdistumista syksyllä ja talvella. Avoimella paikalla sijaitseva kevyesti öljyyntynyt hiekkaranta puhdistuu luontaisesti muutamassa kuukaudessa.

Puhdistusmenetelmät – luonnontilaiset hiekkarannat:

SALLITTU	
	<i>Huomiot</i>
Käsityö	
Luontainen puhdistuminen	Jos rannalla esiintyy lintuja tai virkistyskäyttöä, luontainen puhdistuminen ei riitä.
Imeytysaineiden käyttö	Suosi helposti pois kerättäviä materiaaleja, kuten mattoa.
Matalapainehuuhtelu	Soveltuu lähinnä kasvillisuuden puhdistukseen. Huomioi rantaveden luonto (esim. meriajokasyhteisöt, kampelan kutu- ja poikasalueet kesällä). Öljyisen veden päätyminen mereen voidaan estää kaivamalla keräysallas rannalle.
MAHDOLLINEN – OTA YHTEYS YMPÄRISTÖVIRANOMAISIIN	
	<i>Huomiot</i>
Kasvillisuuden poisto	Huomioi uhanalaiset lajit. Älä poista öljyyntymättömiä maanalaisia osia.
Skimmeri/pumppaus/alipaineimu	Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisellä rannalla. Huomioi uhanalaiset lajit.
Harjakauha	Hiekkaa ja kasvillisuutta saattaa irrota suuria määriä öljyn mukana.
Koneellinen maankuorinta	Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisellä rannalla. Huomioi uhanalaiset lajit.
Maa-aineksen väliaikainen siirto	Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisellä rannalla. Huomioi uhanalaiset lajit.
Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	Aiheuttaa väliaikaista häiriötä maa-ainekseen ja pohjaeläimistöön n. metrin syvyyteen. Voi kuitenkin hyödyttää meriajokasyhteisöjä, jos juurakko ei irtoa. Kampeloiden ja muiden hiekkapohjalla elävien kalojen kannalta pohjan puhdistaminen on tärkeää.
Maan kääntö	Voi häiritä/tuhota kasvillisuutta ja eläimistöä.
Ravinteiden lisääminen	Voi olla hyvä menetelmä pienille öljymäärille. Ei avoimille rannoille, joiden huuhtoutuvuus suuri.
EI SUOSITELLA	
	<i>Huomiot</i>
Vahinkojätteen poisto jyrällä	Soveltuu vain tasaiselle, kasvittomalle rannalle.
Hiekanpuhdistuskoneen käyttö	Soveltuu vain tasaiselle, kasvittomalle rannalle.
Korkeapainehuuhtelu	Ei sovellu teknisesti.
Höyrypuhallus	Ei sovellu teknisesti.

Merenrantadyynit

Erittäin uhanalaiset (EN):
liikkuvat alkiovaiheen dyynit, dyynien
kosteat soistuneet painanteet

Vaarantuneet (VU):
liikkuvat rantavehndyynit, harmaat dyynit,
variksenmarjadyynit, metsäiset dyynit



Vasemmalla ja keskellä rantavehndyyni, keskellä taustalla metsäistä dyyniä. Oikealla harmaa dyyni. Hanko. © Eva Ehrnsten

Kuvaus:

Dyynit ovat hiekkamuodostumia, jotka ovat syntyneet tuulivoimien tuloksena. Ne ovat hyvin harvinaisia Suomen rannikolla. Rannikon dyynien luonne ja kasvillisuus muuttuu vesirajasta sisämaahan, ja kehityksen edetessä voidaan erottaa viisi luontotyyppiä: liikkuvat alkiovaiheen dyynit, liikkuvat rantavehndyynit eli valkeat dyynit, harmaat dyynit, variksenmarjadyynit ja metsäiset dyynit. Alkiovaiheen matalien dyynien hiekka on liikkuvaa, ja siksi vain harvat kasvit pystyvät juurtumaan näille. Rantavehndyynit ovat korkeampia ja hieman stabiilimpia, mutta kasvillisuus on edelleen aukkoista ja dyyniharjanteet rikkoutuvat helposti. Merellä tapahtuva öljyonnettomuus uhkaa lähinnä näitä dyynikehityksen alkuvaiheita, mutta puhdistus- ja torjuntatoimet saattavat vaikuttaa myös sisempänä oleviin dyynityyppeihin. Dyynialueiden uhanalaiseen lajistoon kuuluu lukuisia hyönteisiä, kuten sinisiipisirikka (*Siphonotus caeruleus*) ja pulskasantiainen (*Aegialia arenaria*). Dyneillä esiintyvät kosteat soistuneet painanteet ovat kasvillisuudeltaan monipuolisia ja esim. kahlaajalintujen suosimia ruokailupaikkoja.

Dyynien ja vesirajan välissä on usein tasaisempi hiekkarantakaistale. Dyynien edustalla vedessä voi esiintyä arvokkaita alueita kuten hiekkasärkkiä, meriajokasniittyjä ja kampelan kutualueita.

Hallinnollinen luokittelu:

Vastaavat luontodirektiivin luontotyyppiä *liikkuvat alkiovaiheen dyynit* (2110), *liikkuvat rantakauradyynit* (2120), *kiinteät, ruhokasvillisuuden peittämät dyynit* (2130), *metsäiset dyynit* (2180) ja *dyynialueiden kosteat soistuneet painanteet* (2190). Puuttomat ja vähäpuustoiset dyynit sisältyvät luonnonsuojelulain luontotyyppiin *hiekkadyynit*.

HUOMIOITAVAA:

Varo rikkomasta dyynien rakennetta! Alkiovaiheen dyynit kestävät häirintää paremmin, mutta kasvipeitteisten dyynien rakennetta ei saa rikkoa. Suunnittele kulkureitit huolellisesti. Käytä mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia kulkureittejä.

Kasvillisuuden ja hiekan poistoa tulee välttää! Rannalla saattaa esiintyä uhanalaisia kasveja ja eläimiä, myös maaperässä. Kasvillisuuden ja maan poisto lisää eroosiota.

Puhdistusmenetelmät – merenrantadyynit:

SALLITTU	
	<i>Huomiot</i>
Käsityö	
Luontainen puhdistuminen	Jos rannalla esiintyy lintuja tai virkistyskäyttöä, luontainen puhdistuminen ei riitä.
Imeytysaineiden käyttö	Suosi helposti pois kerättäviä materiaaleja, kuten mattoa.
MAHDOLLINEN – OTA YHTEYS YMPÄRISTÖVIRANOMAIISIIN	
	<i>Huomiot</i>
Kasvillisuuden poisto	Huomioi uhanalaiset lajit. Älä poista öljyintymättömiä maanalaisia osia.
Skimmeri/pumppaus/alipaineimu	Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisillä dyneillä.
Harjakauha	Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisillä dyneillä. Hiekkaa ja kasvillisuutta saattaa irrota öljyn mukana.
Koneellinen maankuorinta	Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisillä dyneillä. Saattaa soveltua alkio-vaiheen dyneille tai dyynien edustan tasaiselle hiekalle.
Maa-aineksen väliaikainen siirto	Vältä raskaan kaluston käyttöä kasvipeitteisillä dyneillä.
Matalapainehuuhtelu	Soveltuu lähinnä kasvillisuuden puhdistukseen. Siirtää irtonaista hiekkaa. Huomioi rantaveden luonto (esim. meriajokasyhteisöt, kampelan kutu- ja poikasalueet kesällä). Öljyisen veden päätyminen mereen voidaan estää kaivamalla keräysallas rannalle.
Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	Aiheuttaa väli aikaista häiriötä maa-ainekseen ja pohjaeläimistöön n. metrin syvyyteen. Voi kuitenkin hyödyttää meriajokasyhteisöjä, jos juurakko ei irtoa. Kampeloiden ja muiden hiekkapohjalla elävien kalojen kannalta pohjan puhdistaminen on tärkeää.
Maan kääntö	Voi häiritä/tuhota kasvillisuutta ja eläimistöä.
Ravinteiden lisääminen	Voi olla hyvä menetelmä pienille öljymäärille. Ei avoimille rannoille, joiden huuhtoutuvuus on suuri.
EI SUOSITELLA	
	<i>Huomiot</i>
Vahinkojätteen poisto jyrällä	Soveltuu vain tasaiselle, kasvittomalle rannalle.
Hiekanpuhdistuskoneen käyttö	Soveltuu vain tasaiselle, kasvittomalle rannalle.
Korkeapainehuuhtelu	Ei sovellu teknisesti.
Höyrypuhallus	Ei sovellu teknisesti.

Merenrantaniityt

Äärimmäisen uhanalainen (CR)



Vuosittaisen niiton ansiosta avoin merenrantaniitty Ahvenanmaan Kumlingessa. © Sakari Hinneri



Laidunnettu hiekkapohjainen merenrantaniitty Jurmon saarella Paraisissa. © Terhi Ryttäri

Kuvaus:

Merenrantaniityt sijaitsevat ylimmän ja alimman vesirajan välissä. Maaperä on useimmiten hienorakeista hieta-, hiesu- tai savimaata, mutta niittyjä voi esiintyä myös kivikon lomassa tai hiekkarannalla. Merenrantaniittyjen erikoispiirteitä ovat avonaisuus ja runsas, vyöhykkeinen kasvillisuus, jonka ansiosta ne ovat tärkeitä ruokailu- ja pesimäpaikkoja monille lintulajeille, kuten töyhtöhypyälle ja punajalkaviklolle. Myös muuttaville hanhille merenrantaniityt ovat tärkeitä levähdys- ja laidunnuspaikkoja. Mm. rehevöityminen sekä perinteisen niiton ja laidunnuksen loppuminen ovat johtaneet merenrantaniittyjen umpeenkasvuun ja nopeaan vähentymiseen, ja siksi tämä harvinainen luontotyyppi on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi. Hienorakeinen maaperä pidättää öljyä hyvin ja huuhtoutuvuus on alhainen, joten öljy säilyy niityllä pitkään.

Hallinnollinen luokittelu:

Sisältää luontodirektiivin luontotyyppin *merenrantaniityt (1630)*. Sisältää luonnonsuojelulain luontotyyppin *merenrantaniityt*.

HUOMIOITAVAA:

Puhdistaminen öljystä erittäin vaikeaa. Suojaaminen ennalta rannansuojausmatoilla ja/tai öljyntorjuntapuomeilla ensiarvoisen tärkeää.

Työskentely matalassa uivilta alustoilta käsin. Esimerkiksi harjakauhan käyttö uiva kaivinkone alustana.

Puhdistusmenetelmät – merenrantaniityt:

SALLITTU	
	<i>Huomiot</i>
Luontainen puhdistuminen	Jos rannalla esiintyy lintuja tai virkistyskäyttöä, luontainen puhdistuminen ei riitä.
Imeytysaineiden käyttö	Suosi helposti pois kerättäviä materiaaleja kuten mattoa.
Matalapainehuuhtelu	
MAHDOLLINEN – OTA YHTEYS YMPÄRISTÖVIRANOMAIISIIN	
	<i>Huomiot</i>
Käsityö	Ei kustannustehokasta suuremmille öljymäärille.
Kasvillisuuden poisto	Huomioi uhanalaiset lajit. Jos mahdollista, jätä jokaisesta kasvillisuusvyöhykkeestä osa, jotta kasvit voivat palautua puhdistuksen jälkeen.
Skimmeri/pumppaus/alipaineimu	Voi vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit. Suosi kevyitä työkaluja kuten Lamor Rock Cleaneria.
Harjakauha	Voi vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit.
Koneellinen maankuorinta	Teknisesti hankala, tuhoaa kasvillisuuden. Jos mahdollista, jätä jokaisesta kasvillisuusvyöhykkeestä osa, jotta kasvit voivat palautua puhdistuksen jälkeen.
Ravinteiden lisääminen	Kiinteän tai nestemäisen lannoitteen lisääminen voi olla hyvä menetelmä pienille öljymäärille. Muista huolehtia maan ilmanvaihdosta.
EI SUOSITELLA	
	<i>Huomiot</i>
Maa-aineksen väliaikainen siirto	Ei sovellu teknisesti, tuhoaa kasvillisuuden.
Korkeapainehuuhtelu	Ei sovellu teknisesti, tuhoaa kasvillisuuden.
Höyrypuhallus	Ei sovellu teknisesti, tuhoaa kasvillisuuden.
Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	Ei sovellu teknisesti.
Maan kääntö	Ei sovellu teknisesti, tuhoaa kasvillisuuden.

Rannikon suot ja soistumat

Vaarantunut (VU):
tervaleppäluhdat

Erittäin uhanalainen (EN):
dyynien kosteat, soistuneet painanteet



Tulviva tervaleppäkorpi meren rannalla
Helsingin Viikissä. © Marja-Liisa Vähämäki/
Vastavalo.fi

Kuvaus:

Suot ovat turvepohjaisia kosteikkoja. Soiden esiintyminen painottuu sisämaahan, mutta rannikolla ja saaristos-
sa esiintyy soita esimerkiksi jokisuistoissa, suojaisten lahtien rannoilla ja pieninä laikkuina kallioiden ja dyynien
painanteissa. Ravinteikkaan suon kasvillisuus on yleensä monimuotoista, ja varsinkin avoimet ja puuttomat suot
ovat monien lintujen suosimia ruokailupaikkoja. Uhanalaisista suotyypeistä rannikolla esiintyy lähinnä **terva-
leppäluhtia**. Tervaleppäluhdat eivät ole suoraan yhteydessä mereen, mutta voivat öljyyntyä korkean veden tai
myrskyjen aikaan. Toinen rannikon uhanalainen suotyyppi on **dyynien kosteat, soistuneet painanteet** (katso
merenrantadyynit). Kaikki suot, myös muut kuin uhanalaiset, ovat kuitenkin erityisen herkkiä öljyvahingoille kos-
ka turve imee öljyä itseensä ja lisäksi märän, kasvipeitteisen maan puhdistaminen öljystä on lähes mahdotonta.

Hallinnollinen luokittelu:

Tervaleppäluhdat sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *metsäluhdat (9080)*. Osa tervaleppäluhdista vastaa
luonnonsuojelulain luontotyyppiä *tervaleppäkorvet*.

Dyynien kosteat, soistuneet painanteet vastaavat luontodirektiivin luontotyyppiä *dyynialueiden kosteat soistu-
neet painanteet (2190)*.

HUOMIOITAVAA:

Puhdistaminen öljystä on erittäin vaikeaa. Suojaaminen ennalta öljyntorjuntapuomeilla ja/tai rannan-suojausmatoilla ensiarvoisen tärkeää.

Vältä kulkemista herkän luontotyyppin läpi. Kierrä alue, lähesty rantaa mereltä päin tai käytä pitkospuita jos mahdollista. Huomioi uhanalaiset lajit.

Suojaa kallioiden soistumat pesun yhteydessä esimerkiksi imukykyisillä matoilla.

Suojellun tervaleppäkorven vesitaloutta ei saa muuttaa esim. ojittamalla tai puita poistamalla ilman ympäristöviranomaisen lupaa.

Jos suon puhdistaminen muuten mahdotonta, harkitse öljyisen aineksen polttamista rannalla. Huomioi terveysriskit, hanki tarvittavat luvat.

Puhdistusmenetelmät – suot:

SALLITTU	
	<i>Huomiot</i>
Luontainen puhdistuminen	Jos rannalla esiintyy lintuja tai virkistyskäyttöä, luontainen puhdistuminen ei riitä.
Imeytysaineiden käyttö	Suosi helposti pois kerättäviä materiaaleja kuten mattoa.
Matalapainehuuhtelu	Vältä öljyn tunkeutuminen pehmeään maaperään käyttämällä hyvin alhaista painetta.
MAHDOLLINEN – OTA YHTEYS YMPÄRISTÖVIRANOMAIISIIN	
	<i>Huomiot</i>
Käsityö	Teknisesti vaikeaa, ei kustannustehokasta suuremmille öljymäärille. Pehmeän maaperän kulutuskestävyys on huono.
Kasvillisuuden poisto	Öljiytyneen kasvillisuuden niitto suositeltavaa, mutta huomioi uhanalaiset lajit. Jos mahdollista, jätä kasvillisuudesta osa, jotta kasvit voivat palautua puhdistuksen jälkeen.
Skimmeri/pumppaus/alipaineimu	Raskas kalusto voi upota ja vahingoittaa kasvillisuutta. Huomioi uhanalaiset lajit. Työskentely matalassa uivilta alustoilta käsin.
Harjakauha	Voi vahingoittaa kasvillisuutta, huomioi uhanalaiset lajit. Työskentely matalassa uivilta alustoilta käsin.
Koneellinen maankuorinta	Teknisesti hankala, tuhoaa kasvillisuuden. Voi olla tarpeen jos öljy tunkeutunut maaperään. Jos mahdollista, jätä kasvillisuudesta osa, jotta kasvit voivat palautua puhdistuksen jälkeen.
Ravinteiden lisääminen	Vaatii lisätutkimusta.
EI SUOSITELLA	
	<i>Huomiot</i>
Maa-aineksen väliaikainen siirto	Ei sovellu teknisesti.
Korkeapainehuuhtelu	Ei sovellu teknisesti.
Höyrypuhallus	Ei sovellu teknisesti.
Vedenalainen sekoittaminen/ravistelu	Ei sovellu teknisesti.
Maan käänkö	Huono soveltuvuus teknisesti, tuhoaa kasvillisuuden.

Rannikon puustoiset rantaluontotyypit

Erittäin uhanalaiset (EN):
jalopuulehdot

Äärimmäisen uhanalaiset (CR):
lehtoniityt, hakamaat



Saarnivaltainen jalopuumetsikkö Länsi-Turunmaan Hyndskäretissä. © Sakari Hinneri



Laidunnettu leppävaltainen rantalehto keväällä Hamina. © Kimmo Inki.

Kuvaus:

Rannikolla esiintyy monia puustoisia luontotyyppiejä. Puut kasvavat hienorakeisella maalla, yleensä rannan yläosassa muun rantaluontotyypin takana, mutta suojaisissa lahdissa ja esimerkiksi jokien varsilla puusto voi yletyä vesirajaan asti. Erityisesti lounaisessa saaristossa puusto voi myös alkaa kapean kivikkorannan jälkeen lähes vesirajasta. Vaikka puustoiset alueet öljyntyvät harvemmin, myös öljyn ulottumattomissa olevia arvokkaita alueita tulee huomioida puhdistustyössä jos niiden läpi kuljetaan. Lähellä rantaa esiintyviä uhanalaisia puustoisia luontotyyppiejä ovat erittäin uhanalaiset **jalopuulehdot** (sisältäen mm. **pähkinälehdot ja saarnilehdot**), perinnebiotooppeihin lukeutuvat äärimmäisen uhanalaiset **lehtoniityt** ja **hakamaat** sekä soihin lukeutuvat vaarantuneet **tervaleppäluhdot** (katso suot edellä).

Hallinnollinen luokittelu:

Jalopuulehdot sisältää luontodirektiivin luontotyyppit *jalopuumetsät (9020)*, *raviini- ja rinnelehdot (9180)* sekä *lehdot (9050)*. Ne sisältyvät pääosin luonnonsuojelulain luontotyyppieihin *jalopuumetsiköt* tai *pähkinäpensaslehdot*. Lehtoniityt sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *lehdet- ja vesaniityt (6530)* sekä luonnonsuojelulain luontotyyppiin *lehdetniityt*. Hakamaat sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *hakamaat* ja *kaskilaitumet (9070)*. Jalopuustoiset hakamaat voivat sisältyä luonnonsuojelulain luontotyyppiin *jalopuumetsiköt*.

HUOMIOITAVAA:

Vältä kulkemista herkän luontotyypin läpi. Kierrä alue tai lähesty rantaa mereltä päin jos mahdollista. Huomioi uhanalaiset lajit.

Eivät yleensä ole vaarassa öljyntyä. Jos öljyntyä, käytä merenrantaniittyjen tai soiden puhdistussuosituksia.

Mineraalimaassa luontainen öljyn hajotus on tehokasta, joten **luontainen puhdistuminen tai ravinteiden lisääminen voi riittää.**

Rakkolevävallit

Vaarantunut (VU)



Rakkolevävallilla kasvaa mm. suola-arhoa. Hanko.
© Eva Ehrnsten.

Kuvaus:

Rakkolevävallit ovat aallokon rannoille kasaamasta aineksesta muodostuneita valleja. Valleja voi muodostua kaikenlaisille rantatyypeille ja niiden koostumus vaihtelee alueen vesikasvillisuuden mukaan. Rakkolevävaltaisia valleja syntyy erityisesti matalien ja avoimien merialueiden rannoille. Rakkolevävallit syntyvät yleensä samoihin paikkoihin vuodesta toiseen, mutta niiden esiintymisestä ei ole kerätty paikkatietoa systemaattisesti. Maatuvat vallit ovat oiva kasvualusta monille kasvilajeille, ja riittävän korkeissa valleissa maatuminen tuottama lämpö on erityisen hyönteisyhteisön einehto. Hyönteiset ovat puolestaan hyvä ravinnonlähde monille kahlaajalinnuille. Rakkolevä on taantunut Itämeren rehevöitymisen takia ja siksi myös rakkolevävallien arvioidaan harvinaistuneen.

Hallinnollinen luokittelu:

Sisältyy luontodirektiivin luontotyyppiin *rantavallit (1210)*.

HUOMIOITAVAA:

Älä poista öljyyntymättömiä rakkolevävalleja tai vallin osia rannalta! Ruokovallit ja -kasaumat saa poistaa.

Kevyesti öljyyntyneillä valleilla pesu voi riittää. Käytä matalaa painetta ja pesuainetta. Läpikotaisin öljyyntyneet vallit täytyy poistaa.

Mereiset luontotyypit

Vaarantuneet (VU):
fladat, kallio- ja kivikkopohjien rakkolevä-
yhteisöt, uposkasvivaltaiset pohjat

Erittäin uhanalaiset (EN):
kluuvit, näkinpartaisniityt,
meriajokasyhteisöt

Öljy uhkaa myös vedessä esiintyviä eliöyhteisöjä. Vaikka öljy yleensä kelluu veden pinnalla, tuuli, aallokko ja veden virtaukset voivat sekoittaa varsinkin raskaammat öljynlaadut veteen, jolloin öljy painuu kohti pohjaa.

Vedenalaista luontoa on lähes mahdotonta puhdistaa öljystä jälkikäteen, ja siksi ensisijaiset öljyntorjuntakeinot ovat öljyn ohjaaminen herkkien vedenalaisten kohteiden ohi esim. öljyntorjuntapuomeilla sekä öljyn kerääminen veden pinnalta. Öljyn painuminen pinnan alle voidaan myös estää imeyttämällä se imukykyisiin öljyntorjuntapuomeihin tai tupasvillaan. Mahdollisia menetelmiä vedenalaisen luonnon puhdistukseen öljystä ovat nuottaus ja vedenalainen sekoittaminen tai pohjan ravistelu painevesiputkella jotta öljy nousee veden pinnalle, josta se voidaan kerätä helpommin. Nämä menetelmät aiheuttavat kuitenkin haittaa vedenalaisille eliöille, ja siksi niiden käyttöä on harkittava tarkasti.

Vedenalaisesta luonnosta tiedetään vielä suhteellisen vähän. Uutta kartoitustietoa syntyy jatkuvasti mm. VELMU-hankkeen puitteissa (www.ymparisto.fi/velmu). Tiedon karttuessa luontotyypit ja niiden uhanalaisuusluokat tullaan tarkentamaan tai jopa määrittelemään uudelleen. Tässä ja OILRISK-tietokannassa esitetyt tiedot ovat siis hyvin alustavat.

Kuvaukset:

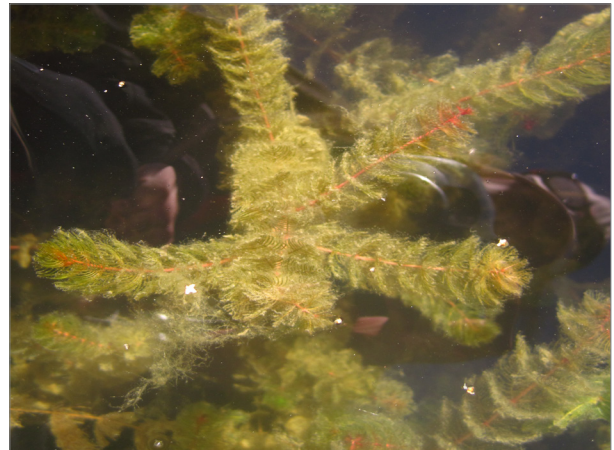


Taustalla flada, jonka erottaa merestä matalat karikot. Keskellä merestä irti kuroutunut kluuvijärvi. © Sakari Hinneri

Uhanalaisia, öljylle herkkiä Itämeren luontotyypppejä ovat mm. **fladat** ja **kluuvit**. Fladat ja kluuvit eli rannikon laguunit ovat matalia ja usein lajirikkaita lahtia joilla on rajallinen yhteys mereen. Flada on yhteydessä mereen yhden tai muutaman kapean salmen kautta, jossa esiintyy muuta lahtea korkeampi kynnyks. Maankohoamisen ja umpeenkasvun myötä kynnyks jää lopulta merenpinnan yläpuolelle, jolloin on syntynyt kluuvijärvi. Kluuvi on yhteydessä mereen vain korkean veden ja myrskyjen aikaan. Fladat ja kluuvit ovat pehmeäpohjaisia ja kasvillisuudeltaan rikkaita alueita, jotka tarjoavat suojaa ja ruokaa lukuisille selkärangattomille eläimille sekä kalojen, lintujen ja sammakkoeläinten poikasille. Ne ovat myös mieluisia ruokailupaikkoja esim. räyskälle, merikotkalle ja joutsenille.

Koska fladoilla on rajallinen yhteys mereen, niitä voidaan suojella asettamalla öljyntorjuntapuomeja suuaukon tai -aukkojen eteen. Kluuvit tarvitsevat suojaa vain korkean veden tai myrskyjen aikaan. Jos flada on öljyyntynyt, harkitse kalojen ja vesikasvillisuuden nuottaamista.

Pehmeillä ja suhteellisen suojaisilla lieju-, savi- ja hiekkapohjilla esiintyy koko rannikkoa pitkin **uposkasvivaltaisia pohjia**. Koska luontotyyppi on yleinen, kaikkia esiintymiä ei ole järkevää suojella. OILRISK-tietokantaan on kerätty tietoa uposkasviyhteisöistä, jotka ovat monilajisia ja tiheitä. Nämä yhteisöt tarjoavat suojaa ja ruokaa niin selkärangattomille eläimille kuin kaloille ja matalassa vedessä esiintyessään myös monille linnuille, kuten joutsenille ja uhanalaisille ristisorsalle ja tukkasotkalle. Lisäksi uposkasvit sitovat ravinteita vedestä, mikä vähentää rehevöitymistä ja samentumista meressä.



Ärviät (*Myriophyllum sp.*) ovat yleisiä uposkasveja. © Malin Ek

Toinen pehmeillä pohjilla esiintyvä uhanalainen luontotyyppi on **näkinpartaisniitty**. Näkinpartaiset ovat putkilokasveja muistuttavia makroleviä. Ne voivat muodostaa niittyjä matalissa vesissä, joskus yhdessä muiden uposkasvien kanssa. Näkinpartaisniittyjä on monenlaisia: matalilla hiekkapohjilla vallitsee usein matalakasvuinen hapranäkinparta (*Chara aspera*), suojaisilla liejupohjilla esimerkiksi fladoissa taas voidaan tavata rotevan punanäkinparran (*Chara tomentosa*) tiheitä kasvustoja. Näkinpartaisniittyt ovat tärkeitä elinympäristöjä monille selkärangattomille eläimille ja korkeampien kasvustojen seassa viihtyvät myös kalanpoikaset. Näkinpartaisniittyt suodattavat myös maasta valuvat ravinteet kirkastaen ympäröivän veden.



Punanäkinparrasta (*Chara tomentosa*) muodostunut niitty. © Metsähallitus/Juho Lappalainen

Lounais-Suomen merialueiden aallokalle alttiilta hiekkapohjilta voi löytää **meriajokasyhteisöjä** noin 1–8 metrin syvyydestä. Meriajokkaan (*Zostera marina*) suikertelevan juurakon nivelistä nousee pitkiä ja kaapeita versoja, jotka voivat muodostaa pieniä tai jopa hehtaarien kokoisia kasvustoja. Meriajokaskasvustot tarjoavat elinympäristön monimuotoiselle eliöyhteisölle. Juurakko sitoo hiekkaa, mikä mahdollistaa monen muun kasvin asettumisen alueelle. Meriajokasyhteisöissä elää lukuisia selkärangattomia eläimiä sekä pohjassa että lehtien päällä ja kasvustot tarjoavat myös suojaa ja ruokaa kaloille.



Meriajokasyhteisö. © Metsähallitus



Hyvinvoiva rakkoleväyhteisö. © Malin Ek

Kovien pohjien uhanalaisista luontotyypeistä öljylle alttiimpia ovat **kallio- ja kivikkopohjien rakkoleväyhteisöt**. Rakkolevä (*Fucus vesiculosus*) on Itämeressä niin sanottu avainlaji, joka tarjoaa suojaa ja ruokaa lukuisille muille lajeille. Kookas, monivuotinen levä kasvaa vyöhykkeenä kovilla pohjilla yleensä noin 1–5 metrin syvyydessä. On arvioitu että jopa 70 % Itämeren eliöistä elää jossain elämänvaiheessa rakkolevävyöhykkeessä. Rehevöitymisen seurauksena rakkolevä on vähentynyt huomattavasti ja varsinkin syvemmät esiintymät ovat hävinneet. OILRISK-tietokantaan on kerätty tietoa tiheydeltään ja laajuudeltaan edustavista rakkoleväkasvustoista.

Hallinnollinen luokittelu:

Fladat ja kluuvit sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *rannikon laguunit (1150)*. *Maankohoamisrannikon flada-kluuvi-kehityssarjat* on Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi.

Uposkasvivaltaiset pohjat ja näkinpartaisniityt voivat sisältyä luontodirektiivin luontotyyppeihin *vedenalaiset hiekkasärkät (1110)*, *laajat matalat lahdet (1160)* ja *rannikon laguunit (1150)*. *Näkinpartaisniityt* on Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi.

Meriajokasyhteisöt sisältyvät luontodirektiivin luontotyyppiin *hiekkasärkät (1110)*. *Meriajokasniityt* on Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi.

Kallio- ja kivikkopohjien rakkoleväyhteisöt voivat sisältyä luontodirektiivin luontotyyppiin *riutat (1170)*. *Itämeren kalliopohjat* on Suomen kansainvälinen vastuuluontotyyppi.

HUOMIOITAVAA:

Vesiluonnon puhdistaminen öljystä erittäin vaikeaa. Pyri ohjaamaan öljy ajoissa pois päin arvokkaita kohteista jos öljy uhkaa sekoittua veteen.

Huomioi vedenalainen luonto rantaa puhdistettaessa. Älä päästä öljyä pinnan alle esim. pesun yhteydessä.

Dispersanttien käyttö ehdottomasti kielletty arvokkaan vesiluonnon läheisyydessä.

Öljyn painuminen pinnan alle voidaan estää imeyttämällä se imukyysiin öljyntorjuntapuomeihin tai tupasvillaan.

Osa 2: Lajit

Perinteisesti öljyntorjunnassa on keskitytty isojen ja karismaattisten eläinten, kuten lintujen ja nisäkkäiden, suojeeluun ja puhdistamiseen. Vaikka öljyntyneet linnut usein saavat paljon huomioita, on syytä muistaa että öljy aiheuttaa vakavia ongelmia myös muille eliöille. Öljyntorjunnan voimavaroja tulisikin suunnata ennen kaikkea niille alueille, joilla elää lajeja joiden merkitys ekosysteemille on suuri tai joiden palautuminen onnettomuudesta on epävarmaa, olivatpa nämä lintuja, kasveja, kaloja tai esimerkiksi hyönteisiä.

Seuraavassa käydään läpi öljylle herkkiä, uhanalaisia tai muuten erityisesti huomioitavia lajeja lajiryhmäkohtaisesti. Jokaisen kappaleen lopussa on lista lajeista, jotka on arvioitu erityisen herkäksi öljyntyymiselle. Koska yksittäiset lajit voivat esiintyä monen tyyppisillä rannoilla tai meressä, lajeille ei listata puhdistusmenetelmäsuosituksia, vaan lajin elinympäristö puhdistetaan luontotyyppin suositusten mukaisesti ottaen huomioon tässä oppaassa mainitut lajiryhmään liittyvät erityishuomiot. Tarkemmat listoissa mainittujen lajien kuvaukset ja lajikohtaiset huomiot öljyntorjuntaan ja puhdistukseen liittyen löytyvät OILRISK-tietokannasta ja -sovelluksesta.

Tässä ei käsitellä öljyntyneiden eläinten hoitoa. Lisätietoja öljyntyneiden eläinten puhdistamisesta ja hoitamisesta saa esimerkiksi WWF:n öljyntorjuntavastaavilta tai verkkosivuilta: www.wwf.fi/oil.

PUHDISTUKSESSA HUOMIOITAVAA

Kaikilla alueilla, joilla on uhanalaisia tai muuten herkkiä lajeja tulee noudattaa erityistä varovaisuutta.

Puhdistusta suunniteltaessa on syytä ottaa yhteys ympäristöviranomaisiin ja luontoasiantuntijoihin.

Liikkuminen alueella on suunniteltava huolellisesti. Varo tallamaasta tai häiritsemästä eliöitä myös öljyntymättömällä alueella.

Osa erityisesti suojeltavien lajien esiintymistä on rajattu viranomaispäätöksellä. Näiden muuttamiseen tarvitaan ELY-keskuksen lupa.

Muista ennallistaminen puhdistustyön jälkeen. Ennallistamistarve ja -tavat vaihtelevat aluekohtaisesti, ota yhteys asiantuntijoihin.



Öljylle alltiita eliöitä löytyy sekä merestä että maalta. Kuvissa erittäin uhanalaiset etelänkiisla (*Uria aalge*) ja meriotakilokki (*Salsola kali*). Kuvat vasemmalta: © Petri Päivärinta, © Terhi Rytteri.

Kasvit ja sienet

(putkilokasvit, sammaleet, jäkälät, näkinpartaislevät ja sienet)

Öljyvuodon sattuessa kasvien suojeluun on paremmat edellytykset kuin useimpien eläinten suojeluun. Koska kasvit eivät liiku, niiden esiintymäpaikat ovat usein paremmin tiedossa kuin esimerkiksi lintujen. Rannalla kasvia kasveja voi suojella sekä öljyntorjuntapuomeilla että -matoilla. Suojaamalla uhanalaisia kasveja voidaan säilyttää myös niitä hyödyntäviä eläimiä. Esimerkiksi merenrantahietikoilla kasvavalla harvinaisella hietikkonadalla elävät erittäin uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat perhoset hietahitukoi ja hopeajuovakoisa.

Aina ei kuitenkaan ehditä tai pystytä suojelemaan kaikkia uhanalaisiakaan kasveja öljyyntymiseltä. Jos kasvi tahriintuu, öljy voi aiheuttaa myrkytyksen tai peittää kasvin, jolloin sen kasvu ja lisääntyminen häiriintyy. Kevyesti öljyyntynyt kasvi ei kuitenkaan välttämättä aina kuole. Varsinkin monivuotiset kasvit voivat selvitä maanalaisen juurakon ansioista, mikäli öljy ei ole tunkeutunut maaperään. Siksi öljyyntyneiden kasvien poistoa tulee harkita kasviantuntijan ja/tai ympäristöviranomaisen kanssa.

Myös öljyyntyneen maan poistosta tai muokkauksesta uhanalaisen lajin kasvupaikalla tulee keskustella ympäristöviranomaisen kanssa. Putkilokasvien juurakoiden lisäksi maaperä voi sisältää herkän sienilajin sienirihmaston, vaikka sientä ei aina näy maan päällä. Lisäksi monien kasvien siemenet säilyvät pitkään maaperässä muodostaen niin kutsutun siemenpankin. Joidenkin lajien kohdalla voi olla mahdollista kerätä siemeniä talteen ennen maan tai kasvillisuuden poistoa. Puhdistetulle ja mahdollisesti ennallistetulle rannalle voi tarpeen mukaan palauttaa hävinneen lajin siemeniä tai siirtää kasveja toiselta alueelta.

Kallioilla ja kivillä voi esiintyä herkkiä sammalia, jäkäläitä tai putkilokasveja. Öljyyntyntä kivipintaa puhdistettaessa tulee huomioida nämä esiintymät. Rupimaiset jäkälät (esim. silmälläpidettävät tyrskylehtojäkälä ja mustakultajäkälä) saattavat kestää jopa korkeapainepesun, mutta muut lajit ovat pääsääntöisesti hyvin kulutusherkkiä. Siksi tulee suojata ainakin öljyyntymättömät esiintymät ihmisten ja koneiden kulutukselta sekä huuhteluvesiltä.

Osa herkistä jäkälä-, sieni- ja sammalajeista elää puulla, kuten uhanalaiset hyökyviirujäkälä, pikkukennokääpä ja lepikolaakasammal. Huomioi nämä kasvillisuutta ja kuolleita maapuita poistettaessa.

Vesikasvien puhdistaminen öljystä on lähes mahdotonta. Rantavedessä esiintyvät herkkä lajit, kuten hentonäkinruoho, vellamonsammal ja silonäkinparta, tulee kuitenkin huomioida rantaa puhdistettaessa. Esimerkiksi pesun yhteydessä ei saa päästää öljyä pinnan alle. Huomioi myös että öljyisen pohjan ruoppaaminen voi hävittää vesikasvit ja/tai niiden siemenpankin.

HUOMIOITAVAA:

Pyri merkitsemään ainakin harvinaisimpien kasvien esiintymät maastoon ennen puhdistustyön aloittamista.

Vältä kasvillisuuden ja maan poistoa uhanalaisten kasvien elinympäristöstä.

Älä poista monivuotisten kasvien juurakkoa, ellei maa ole täysin öljyyntynyt.

Keskustele maan muokkauksesta ympäristöviranomaisen kanssa. Maan muokkaus saattaa häiritä kasvillisuutta, mutta se voi myös edistää yksivuotisten lajien siementen itämistä.

Harkitse öljyyntyneen alueen ennallistamista ja hävinnän kasvin palauttamista alueelle puhdistuksen jälkeen.

Taulukko 3. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut putkilokasvit. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5. Uhanalaisuusluokat: LC = elinvoimainen, NT= silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR= äärimmäisen uhanalainen.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Luontodirektiivi	Vastuu-laji	Erityisesti suojeltava
<i>Ammohila arenaria</i>	rantakaura	EN			
<i>Anagallis minima</i>	pikkupunka	EN			x
<i>Armeria maritima subsp. elongata</i>	niitty-laukkaneilikka	EN			x
<i>Armeria maritima subsp. intermedia</i>	itämerenlaukkaneilikka	CR			x
<i>Atriplex glabriuscula</i>	lännenmaltsa	NT			
<i>Blysmus compressus</i>	litteäkaisla	VU			
<i>Blysmus rufus</i>	ruskokaisla	NT			
<i>Botrychium simplex</i>	pikkunoidanlukko	CR	Liitteet II, IV		x
<i>Carex arenaria</i>	hietikkosara	NT		x	
<i>Carex hostiana</i>	hostinsara	EN			
<i>Carex otrubae</i>	revonsara	VU			
<i>Centaurium pulchellum</i>	pikkurantasappi	NT			
<i>Crassula aquatica</i>	paunikko	VU			
<i>Dactylorhiza majalis subsp. baltica</i>	baltiantoukokämmekkä	CR		x	
<i>Elymus farctus subsp. boreoatlanticus</i>	merivehänä	VU			x
<i>Festuca polesica</i>	hietikkonata	NT			
<i>Gentianella uliginosa</i>	rantakatkerokero	EN			x
<i>Leersia oryzoides</i>	hukkariisi	VU			x
<i>Najas tenuissima</i>	hentonäkinruoho	EN	Liitteet II, IV		x
<i>Ononis arvensis</i>	kenttäorakko	VU		x	
<i>Petasites spurius</i>	rantaruttojuuri	CR			x
<i>Polygala comosa</i>	tupsulinnunruoho	EN			
<i>Polygonum oxyspermum</i>	meritatar	CR			x
<i>Potentilla anglica</i>	lännenhanhikki	EN		x	
<i>Primula farinosa</i>	jauhoesikko	EN			
<i>Rumex maritimus</i>	keltahierakka	EN			x
<i>Sagina maritima</i>	merihaarikko	EN			
<i>Salicornia europaea</i>	suolayrtti	EN			x
<i>Salsola kali</i>	meriotakilokki	EN			x
<i>Samolus valerandi</i>	suolapunka	EN			x
<i>Sium latifolium</i>	sorsanputki	CR			x
<i>Spergularia media</i>	merisolmukka	CR			
<i>Stellaria crassifolia var. minor</i>	merilettotähtimö	EN			
<i>Suaeda maritima</i>	pikkukilokki	EN			
<i>Trifolium fragiferum</i>	rakkoapila	NT			
<i>Valerianella locusta</i>	vuonankaali	NT			

Taulukko 4. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut sammalat. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Luontodirektiivi	Vastuulaji	Erityisesti suojeltava
<i>Amblystegium radicale</i>	notkoritvasammal	NT			
<i>Archidium alternifolium</i>	kuulasammal	EN			
<i>Bryum marratii</i>	lusikkahiirensammal	EN			
<i>Bryum warneum</i>	päärynähiirensammal	EN			
<i>Conardia compacta</i>	sirkansammal	CR			
<i>Didymodon tophaceus</i>	rantatumpurasammal	VU			
<i>Distichium inclinatum</i>	kaarikahtaissammal	NT			
<i>Fissidens fontanus</i>	vellamonsammal	NT			
<i>Plagiothecium latebricola</i>	lepikkolaakasammal	VU			
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	ahdinsammal	NT			

Taulukko 5. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut jäkälät. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Luontodirektiivi	Vastuulaji	Erityisesti suojeltava
<i>Acarospora scyphulifera</i>	kuppikuoppajäkälä	NT			
<i>Bacidia scopulicola</i>	tyrskylehtojäkälä	NT			
<i>Caloplaca aractina</i>	mustakultajäkälä	NT			
<i>Caloplaca thallicola</i>	suolakultajäkälä	NT			
<i>Cladonia ramulosa</i>	ryynitorvijäkälä	NT			
<i>Parmelina pastillifera</i>	nappikarve	CR			x
<i>Parmelina tiliacea</i>	riuttakarve	NT			
<i>Ramalina calicaris</i>	koururustojäkälä	NT			
<i>Ramalina capitata</i>	pallorustojäkälä	NT			
<i>Stereocaulon farinaceum</i>	jauhetinajäkälä	CR		x	
<i>Stereocaulon incrustatum</i>	hentotinajäkälä	VU			
<i>Xylographa opegraphella</i>	hyökyviirujäkälä	NT			

Taulukko 6. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut näkinpartaislevät. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Luontodirektiivi	Vastuulaji	Erityisesti suojeltava
<i>Chara braunii</i>	silonäkinparta	VU			
<i>Chara horrida</i>	piikkinäkinparta	EN			
<i>Nitella confervacea</i>	tummasiloparta	NT			
<i>Nitella hyalina</i>	kalvassiloparta	VU			
<i>Nitellopsis obtusa</i>	tähtimukulaparta	VU			

Taulukko 7. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut sienet. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuus- luokka	Luonto- direktiivi	Vastuu- laji	Eryteisesti suojeltava
<i>Bovista aestivalis</i>	kangastuhkelo	VU			
<i>Datronia stereoides</i>	pikkukennokääpä	VU			
<i>Geastrum minimum</i>	jyväsmäätähti	VU			
<i>Inocybe diabolica</i>	seitarisakas	EN			x
<i>Leucopaxillus cutefractus</i>	kermavalmuska	EN			
<i>Miladina lecithina</i>	likonappu	NT			
<i>Puccinia arctica</i>	ruijanesikonruoste	VU			
<i>Tulostoma brumale</i>	hiekkajalkakuukunen	CR			
<i>Uromyces armeriae</i>	laukkaneilikanruoste	EN			

Linnut

Linnut ovat erityisen herkkiä öljyntyymiselle. Jo kolikon kokoinen öljyläikkä riittää tuhoamaan höyhenpeitteen vedenpitävän rakenteen, jolloin lintu on suuressa vaarassa hukkua tai kuolla lämmönhukkaan. Lintu voi myös niellä myrkyllistä öljyä sukiessaan itseään tai ruokaillessaan öljyntyneellä alueella. Tämän takia on erittäin tärkeää suojata lintujen lisääntymis-, levähdys- ja ruokailupaikat öljyntyymiseltä.

OILRISK-tietokantaan on kerätty tietoa joidenkin öljylle erityisen alttiiden lintulajien tärkeistä lisääntymis- ja levähdysalueista. Öljyonnettomuuden sattuessa tulee kuitenkin tarkistaa lintujen ajankohtaiset paikkatiedot Suomen ympäristökeskukselta tai lintutieteellisiltä yhdistyksiltä.

Merilintujen suojaaminen öljyntorjuntapuomeilla ei aina ole tehokasta, koska puomien ulkopuolelle jäävä öljyinen, tyyneltä näyttävä veden pinta houkuttelee lintuja laskeutumaan öljyiseen veteen. Lisäksi varsinkin ulkomerellä on suuri riski että öljy pääsee puomien ohi aallokon tai virtausten takia. Siksi tulee ensisijaisesti pyrkiä ohjaamaan öljy kauas lintualueiden ohi. Tärkeät (esim. ruokkilintujen) pesimäluodot tulee kuitenkin aina pyrkiä suojaamaan puomeilla, vaikka öljy olisi päässyt lähelle rantaa, samoin kuin vesi- ja rantalinnuille, kuten kahlaajille, tärkeät liete- ja niittyranat.

Linnuille tärkeät lisääntymis-, levähdys- ja ruokailualueet tulee suojata öljyntyymiseltä myös silloin kun lintuja ei ole läsnä (esimerkiksi talvella), jolloin voidaan käyttää sekä puomeja että rannansuojausmattoja kaikilla alueilla.

Väistämättä öljyntyymivilta alueilta lintuja voi yrittää pelottaa pois. Pelottelussa on kuitenkin tärkeää että se on jatkuvaa ja tarpeeksi tehokasta, jotta linnut saadaan ohjattua pois päin öljystä eivätkä ne palaa alueelle ennen kuin öljy on kerätty pois. Öljyntyymien lintujen keräämisestä ja puhdistuksesta huolehtii WWF:n öljyntorjuntajoukot, SYKE ja Itä-Uudenmaan pelastuslaitos.

Jos linnuille tärkeä alue öljyntyymy, tulee se puhdistaa läpikotaisin. Joillakin alueilla voi olla tarpeen käyttää järeitä menetelmiä, kuten kasvillisuuden raivausta tai koneellista maan poistoa. Tällöin alue tulee tarpeen mukaan ennallistaa jotta esimerkiksi ruokailualueet elpyvät.

HUOMIOITAVAA:

Öljyvuodon sattuessa tarkista ajankohtaiset lintujen havaintotiedot Suomen ympäristökeskukselta.

Pyri pitämän öljy kaukana lintualueilta, etteivät linnut lennä öljyyn.

Yritä pelottaa linnut pois väistämättä öljyntyymivilta alueelta ennen öljyn saapumista.

Lintujen elinympäristöstä tulee poistaa kaikki öljy. Pienetkin öljyläikät voivat olla linnuille hengenvaarallisia.

Tärkeät lintualueet tulee puhdistaa ja ennallistaa ennen seuraavaa lisääntymis- tai muuttokautta.

Taulukko 8. OILRISK-hankeessa öljylle herkäksi arvioidut linnut. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Lintudirektiivi	Vastuulaji	Eryyisesti suojeltava
<i>Alca torda</i>	Ruokki	LC	muuttolintu	x	
<i>Aythya fuligula</i>	Tukkasotka	VU		x	
<i>Arenaria interpres</i>	Karikukko	VU	muuttolintu	x	
<i>Calidris alpina schinzii</i>	Etelänsuosirri	CR	Liite I		x
<i>Calidris maritima</i>	Merisirri	VU	muuttolintu		
<i>Cephus grylle</i>	Riskilä	LC	muuttolintu	x	
<i>Charadrius hiaticula</i>	Tylli	NT			
<i>Hydroprogne caspia (Sterna caspia)</i>	Räyskä	NT	Liite I		x
<i>Larus fuscus</i>	Selkälokki	VU	muuttolintu	x	
<i>Melanitta fusca</i>	Pilkkasiipi	NT	muuttolintu	x	
<i>Somateria mollissima</i>	Haahka	NT		x	
<i>Sternula albifrons (Sterna albifrons)</i>	Pikkutiira	EN	Liite I		x
<i>Uria aalge</i>	Etelänkiisla	EN	muuttolintu		

Nisäkkäät

Öljyvudon uhreista yleensä vain pieni osa on nisäkkäitä. Maalla elävät nisäkkäät voivat pääosin välttää öljyiset alueet. Öljyyntyneet linnut voivat kuitenkin houkutellessa petoeläimiä ja raadonsyöjiä rannoille, joten on tärkeää kerrata öljyyntyneet eläimet pois luonnosta mahdollisimman nopeasti. Meressä elävät nisäkkäät ovat suuremmassa vaarassa öljyyntyä. Itämeressä elävät kaksi hyljelajia, harmaahylje eli **halli** (*Halichoerus grypus*) ja silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu **itämerennorppa** (*Pusa hispida botnica*). Aikuiset hylkeet voivat useimmiten välttää öljylautat uimalla pakoan, mutta kevättalvella syntyvät hylkeiden poikaset ovat alttiimpia öljyyntymiselle. Öljy voi tahria hylkeen turkin, mistä seuraa paleltumisvaara erityisesti nuorilla kuuteilla. Tahriintunut turkki vaikeuttaa myös sukeltamista ja ravinnon hankintaa. Uudessaan öljyyn hylkeen silmät ja muut aistinelimet voivat vahingoittua. Lisäksi öljyn haittavaikutukset muihin merieliöihin vaikuttavat ravintoketjun huipulla sijaitseviin hylkeisiin; hylkeet voivat esimerkiksi kärsiä öljyn myrkkyyvaikutuksista syödessään öljyyntyneitä kaloja.

Liikkuvia hylkeitä on vaikeaa suojella öljyyntymiseltä, mutta tunnetut pesimäympäristöt voidaan yrittää suojata. Koska hylkeet pesivät pääosin jäällä, pesimäalueiden sijoittuminen vaihtelee jääolosuhteiden mukaan. Öljyvudon tapahtuessa ajankohtaisia tietoja pesien sijainnista voi kysyä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta (RKTL). Heikkoina jäätalvina hallit pesivät myös luodoilla. Tietoa hallien suosimista poikimisluodoista sekä lepäily- ja karvanvaihtoluodoista löytyy OILRISK-tietokannasta. Näitä tulee pyrkiä suojamaan vuodenaajasta riippumatta.

HUOMIOITAVAA:

Suojele hylkeiden lisääntymisalueet kevättalvella. Tarkista pesien sijainnit esim. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta.

Pyri suojelemaan poikimis- ja lepäilyluodot vuodenaajasta riippumatta.

Puhdista öljyyntyneet hylkeiden käyttämät luodot tarkasti.

Kalat

Öljyn sekoittuessa mereen se voi heikentää kalakantoja monella tavalla. Kalojen kutu- ja nuoruusvaiheiden aikana niiden altistumisherkkyys öljylle ja sen myrkyllisille yhdisteille on suurimmillaan. Alttiimpia ovat lähellä rannikkoa lisääntyvät lajit, kuten matalilla hiekkapohjilla lisääntyvät kampela ja piikkikampela sekä ruovikoissa lisääntyvät kuha ja hauki. Aikuiset kalat voivat pääsääntöisesti vältellä öljyyntymistä uimalla pois tahriintuneelta alueelta, mutta voivat kuitenkin kärsiä epäsuorasti öljyn haittavaikutuksista. Jos meren selkärangattomat eläimet ja kasvit öljyyntyvät, se heikentää niitä syövien kalojen ravintotilannetta, mikä osaltaan voi heikentää petokalojen ravintotilannetta.

Merenpohjaa on hyvin vaikeaa puhdistaa öljystä. Siksi tärkeimmät tunnetut kutu- ja poikasalueet pitäisi suojata öljyyntymiseltä. Jos öljy on päässyt sekoittumaan merenpohjaan, voidaan yrittää puhdistaa tunnetut kutu-alueet. Matalilla hiekkapohjilla pohjan sekoittaminen tai ravistelu painevesiputkella voi palauttaa öljyn pintaan, josta se voidaan kerätä. Pehmeillä silti- ja liejupohjilla, esimerkiksi ruovikoissa ja matalissa lahdissa, vaihtoehtoina ovat kasvillisuuden raivaus, kasvillisuuden ja öljyyntyneiden kalojen nuottoaus tai pohjan ruoppaus. Huomioi kuitenkin näiden menetelmien vaikutukset myös muuhun meriluontoon.

OILRISK-tietokannassa on vain yhden kalalajin, rantanuoliaisen, esiintymiä. Muista kalalajeista ei tällä hetkellä ole tarpeeksi tarkkaa paikkatietoa saatavilla. Ajankohtaiset tiedot kalojen kannalta arvokkaista alueista voi kysyä Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta (RKTL).

Rantanuoliainen (*Cobitis taenina*) on maailmanlaajuisesti harvinainen, vaarantuneeksi (VU) luokiteltu kala. Pienehkö pohjakala elää itäisellä Suomenlahdella matalilla hiekkapohjilla. Kala on hyvin paikallinen, joten sen esiintymiä on mahdollista suojella öljyyntymiseltä öljyntorjuntapuomeilla.

HUOMIOITAVAA:

Vesiluonnon puhdistaminen öljystä on erittäin vaikeaa. Pyri suojaamaan matalien vesien kutu- ja poikasalueet jos öljy uhkaa sekoittua veteen. Onnettomuustilanteessa tiedot kutualueista voi tarkistaa RKTL:ltä.

Huomioi vedenalainen luonto rantaa puhdistettaessa. Älä päästä öljyä pinnan alle esim. pesun yhteydessä.

Dispersanttien käyttö ehdottomasti kielletty arvokkaan vesiluonnon läheisyydessä.

Selkärangattomat eläimet

Selkärangattomat eläimet muodostavat jopa 97 % kaikista eläinlajeista. Selkärangattomat eläimet hoitavat monia tärkeitä tehtäviä rannikon ja meren ekosysteemeissä: ne pölyttävät kukkia, levittävät siemeniä, hajottavat kuollutta ainesta maaksi ja muokkaavat maaperää sekä muodostavat ravinnonlähteen monille muille eläimille. Selkärangattomien eläinten suojelu on tärkeä osa terveen rantaekosysteemin ylläpitoa, ja siihen tulisi panostaa myös öljyntorjunnassa.

Öljylle alttiita selkärangattomia eläimiä on monenlaisia, kuten hyönteisiä, hämähäkkieläimiä ja nilviäisiä. Niitä voi löytää esimerkiksi maasta, kasvillisuuden seasta tai merestä. Koska ryhmä sisältää niin erilaisia eläimiä, ei voida antaa yleispäteviä suosituksia eläinten suojeluun öljyn torjunnassa ja puhdistuksessa. Jos öljyyntyneellä rannalla esiintyy uhanalainen tai muuten herkkä laji, tulee ehdottomasti ottaa yhteys ympäristöviranomaiseen ja/tai lajiasiantuntijaan ennen puhdistustyön aloittamista. Useimmat selkärangattomat lajit ovat vaikeasti havaittavia ja tunnistettavia. Ne elävät kuitenkin usein rajallisella alueella, kuten tietyllä rantavyöhykkeellä tai kasvilla, joten asiantuntijan avulla voidaan tunnistaa herkän lajin elinalue ja valita siihen sopivia puhdistusmenetelmiä. Asiantuntija voi myös arvioida populaation öljyyntymisasteen. Jos vain osa elinalueesta on öljyyntynyt, öljyyntyneellä osalla ei ehkä tarvitse noudattaa erityistä varovaisuutta.

HUOMIOITAVAA:

Ota yhteys ympäristöviranomaiseen ennen puhdistustyön aloittamista.

Pyydä asiantuntijalta apua herkän lajin elinympäristön rajaamisessa ja sopivien puhdistusmenetelmien valinnassa.

Pyri säilyttämään herkkien selkärangattomien lajien esiintymiselle merkittävät kasvilajit. Tietoa näistä saa OILRISK-tietokannasta tai asiantuntijoilta.

Taulukko 9. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut perhoset. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuus-luokka	Luonto-direktiivi	Vastuu-laji	Erityisesti suojeltava
<i>Adaina microdactyla</i>	punalatvasulkanen	EN			
<i>Aethes kindermanniana</i>	vallikätkökääriäinen	NT			
<i>Ancyliis kenneli</i>	luhtasirppikääriäinen	NT		x	
<i>Ancyliis paludana</i>	nätkelmäsirppikääriäinen	NT			
<i>Apamea anceps</i>	nummijuuriyökkönen	EN			x
<i>Aphomia zelleri</i>	dynikoisa	EN			x
<i>Apodia bifractella</i>	hirvenjuurimykeröko	VU			
<i>Archanara geminipuncta</i>	piikkuruokoyökkönen	NT			
<i>Aristotelia brizella</i>	laukkaneilikkahotkoi	CR			x
<i>Aterpia chalybeia</i>	luhtakirjokääriäinen	EN		x	x
<i>Bryotropha desertella</i>	särkkäsammalkoi	EN			x
<i>Bryotropha umbrosella</i>	dynisammalkoi	VU			
<i>Bucculatrix artemisiella</i>	marunatyhtöko	EN			x
<i>Bucculatrix maritima</i>	rantatyhtöko	NT			
<i>Bucculatrix ratisbonensis</i>	vallityhtöko	EN			x
<i>Caryocolum alsinellum</i>	ketovyöko	EN			
<i>Caryocolum tischeriellum</i>	nuokkukohokkivyöko	CR			
<i>Catoptria fulgidella</i>	hopeajuovakoisa	EN			x
<i>Chortodes elymi</i>	rantavehnyökkönen	NT			
<i>Cochyliidia rupicola</i>	punalatvakätkökääriäinen	CR			
<i>Coleophora albicans</i>	vallipussikoi	EN			
<i>Coleophora caelebipennella</i>	hietapussikoi	EN			
<i>Coleophora cornutella</i>	myrttipussikoi	VU			
<i>Coleophora directella</i>	kenttäpussikoi	EN			x
<i>Coleophora follicularis</i>	punalatvapussikoi	CR			
<i>Coleophora granulatella</i>	raidepussikoi	VU			
<i>Coleophora inulae</i>	hirvenjuuripussikoi	CR			
<i>Coleophora lithargyrinella</i>	jussinpussikoi	NT			
<i>Coleophora salicorniae</i>	suolakkopussikoi	EN			x
<i>Coleophora sp. nr. boreella</i>		EN			
<i>Coleophora succursella</i>	ketomarunapussikoi	EN			
<i>Cucullia argentea</i>	loistokaapuyökkönen	VU			
<i>Cydia medicaginis</i>	mailaskiiltokääriäinen	EN			x
<i>Depressaria artemisiae</i>	marunalattakoi	NT			
<i>Dichrorampha heegerana</i>	hietikkokenttäkääriäinen	EN			
<i>Diloba caeruleocephala</i>	sinihippu	NT			
<i>Elachista bruuni</i>	hietahitukoi	EN		x	x
<i>Elachista eskoi</i>	turahitukoi	VU			
<i>Elachista littorcola</i>	rantavehnhitukoi	EN			
<i>Elachista scirpi</i>	rantavehnhitukoi	NT			
<i>Elachista vonschantzi</i>	luhtakastikkahitukoi	EN		x	x

Taulukko 9 jatkuu. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut perhoset. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuusluokka	Luontodirektiivi	Vastuulaji	Erityisesti suojeltava
<i>Epiblema obscuranum</i>	hirvenjuurilaikkukääriäinen	VU			
<i>Epinotia sordidana</i>	leppäsoukkokääriäinen	EN			
<i>Ethmia pyrausta</i>	ruskotäpläkoi	CR			
<i>Eucosma guentheri</i>	somerikkopeilikääriäinen	EN		x	
<i>Eupithecia ochridata</i>	kalvaspikkumittari	VU			
<i>Eupithecia orphnata</i>	rantapikkumittari	VU			x
<i>Eupithecia pernotata</i>	viirupikkumittari	EN		x	x
<i>Eupithecia simpliciata</i>	savikkapikkumittari	VU			
<i>Eupithecia sinuosaria</i>	ruskopikkumittari	NT			
<i>Euxoa cursoria</i>	rantahietayökkönen	NT			
<i>Gynnidomorpha permixtana</i>	turakätökökääriäinen	NT			
<i>Hellinsia distincta</i>	malisulkanen	NT			
<i>Lobesia euphorbiana</i>	tyräkkikirjokääriäinen	EN			
<i>Luperina testacea</i>	lounaanpeittoyökkönen	EN			
<i>Lycaena dispar</i>	isokultasiipi	NT	Liitteet II, IV		
<i>Macaria artesiaria</i>	tulvamittari	EN			
<i>Monochroa palustrella</i>	poimuhierakkajäytäjäkoi	EN			
<i>Monochroa suffusella</i>	vankkasarakoi	NT			
<i>Monochroa tetragonella</i>	rannikkikaitakoi	VU			
<i>Mythimna pudorina</i>	ruso-olkiyökkönen	VU			
<i>Noctua janthina</i>	tummamorsiusyökkönen	NT			
<i>Ostrinia palustralis</i>	punakoisa	EN			
<i>Pancalia leuwenhoekella</i>	pikkuorvokkikoi	VU			
<i>Pediasia contaminella</i>	hietahainäkoisa	NT			
<i>Pediasia fascelinella</i>	dyyniheinäkoisa	VU			
<i>Pelochrista huebneriana</i>	hietapeilikääriäinen	VU			
<i>Pelochrista infidana</i>	marunapeilikääriäinen	EN			x
<i>Pempeliella dilutella</i>	pikkuarokoisa	EN			x
<i>Pempeliella ornatella</i>	isoarokoisa	EN			x
<i>Pima boisduvaliella</i>	hietikkokoisa	EN			
<i>Prochoreutis solaris</i>	luhtatuikekoi	EN		x	
<i>Protarchanara brevilinea</i>	ruokohämy-yökkönen	VU			
<i>Pseudopostega auritella</i>	luhtalippakoi	NT			
<i>Scopula decorata ssp. violata</i>	sinilehtimittari	CR			
<i>Scrobipalpa salinella</i>	suolayrttijäytäjäkoi	CR			x
<i>Scythris empetrella</i>	dyynisukkulakoi	EN			
<i>Standfussiana simulans</i>	vajayökkönen	NT			
<i>Trifurcula subnitidella</i>	maitekääpiökoi	EN			x

Taulukko 10. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut kovakuoriaiset. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuus-luokka	Luonto-direktiivi	Vastuu-laji	Erityisesti suojeltava
<i>Aegialia arenaria</i>	pulskasantiaainen	VU			
<i>Airaphilus perangustus</i>	puikkohärö	VU		x	
<i>Aleochara grisea</i>		NT			
<i>Aleochara punctatella</i>		VU			
<i>Anthicus bimaculatus</i>	täpläantikainen	NT			
<i>Anthicus umbrinus</i>	ruskoantikainen	CR			
<i>Atomaria atra</i>		NT			
<i>Bembidion cruciatum</i>	antinyhrrä	CR			x
<i>Bembidion minimum</i>	vähähyyrä	VU			
<i>Bledius diota</i>	pitkämerimyyriäinen	CR			x
<i>Bledius limicola</i>	kyrmymerimyyriäinen	CR			x
<i>Bledius tricornis</i>	laakamerimyyriäinen	EN			x
<i>Bothynoderes affinis</i>	kilokkikärsäkäs	NT			
<i>Cassida murraea</i>	mörökilpikuoriainen	VU			
<i>Cercyon depressus</i>	liivapallovesiäinen	NT			
<i>Ceutorhynchus cakiliis</i>		NT			
<i>Corticaria crenulata</i>	rantanyhäärä	NT			
<i>Dermestes lanarius</i>	hietaihrakuoriainen	VU			
<i>Dyschirius impunctipennis</i>	hietamyyriäkiittäjä	VU			
<i>Dyschirius salinus</i>	suolamyyriäkiittäjä	EN			x
<i>Elaphrus uliginosus</i>	mustasilmäkiittäjä	VU			
<i>Falagria sulcatula</i>		NT			
<i>Halobrecta flavipes</i>		NT			
<i>Halobrecta puncticeps</i>		NT			
<i>Heterocerus flexuosus</i>	meritöyryläs	EN			
<i>Hypocaccus rugiceps</i>	peililyppö	VU			
<i>Laccobius decorus</i>	merenrantavesiäinen	NT			
<i>Leiodes ciliaris</i>	dyynimultapallokas	NT			
<i>Leptacinus sulcifrons</i>		VU			
<i>Macropsea pubipennis</i>	meriuposkuoriainen	VU	Liite II		x
<i>Melanophthalma suturalis</i>		VU			
<i>Nebria livida</i>	vaaleasydänkiittäjä	VU			
<i>Notaris bimaculatus</i>	limokärsäkäs	NT			
<i>Omalium littorale</i>		NT			
<i>Omalium muensteri</i>		VU			
<i>Omalium riparium</i>		NT			
<i>Panagaeus cruxmajor</i>	aitoristikittäjä	NT			
<i>Psylliodes marcida</i>	merisinappikirppa	NT			
<i>Ptenidium punctatum</i>	pistekiiltoripsikka	VU			
<i>Saprinus immundus</i>	outorääpetylppö	VU			
<i>Saprinus planiusculus</i>	raatorääpetylppö	VU			
<i>Stenus kongsbergensis</i>		NT			
<i>Tasgius ater</i>		VU			

Taulukko 11. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut kaskaat, kempit, kirvat, kolmisukashäntäiset, vesiperhoset, suorasiipiset, sudenkorennot ja nilviäiset. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Lajiryhmä	Uhanalaisuusluokka	Luontodirektiivi	Vastuu-laji	Erityisesti suojeltava
<i>Anaceratagallia estonica</i>	lännenpehkupää	Kaskaat	EN			
<i>Anaceratagallia lithuanica</i>	idänpehkupää	Kaskaat	VU			
<i>Chlorita viridula</i>	rantakirppukeijukas	Kaskaat	NT			
<i>Cicadula nigricornis</i>	viitasaraponsikas	Kaskaat	VU			
<i>Cixius cambricus</i>	steppilasikaskas	Kaskaat	EN			
<i>Coryphaeus gyllenhalii</i>	vesiponsikas	Kaskaat	VU			
<i>Eupterycyba jucunda</i>	kirjotinkeli	Kaskaat	VU			
<i>Gravesteiniella boldi</i>	dyynikirpukas	Kaskaat	NT			
<i>Kelisia pallidula</i>	lettoviirukas	Kaskaat	EN			
<i>Kelisia sabulicola</i>	dyyniviirukas	Kaskaat	VU			
<i>Kosswigianella exigua</i>	hiekkakirpukas	Kaskaat	EN			
<i>Macrosteles sordidipennis</i>	suolarantaponsikas	Kaskaat	VU			
<i>Muirodelphax aubei</i>	lehdesniittykirpukas	Kaskaat	EN			
<i>Paralimnus rotundiceps</i>	särkkäponsikas	Kaskaat	EN			
<i>Parapotes reticulatus</i>	meriluikkaponsikas	Kaskaat	EN			
<i>Psammotettix sabulicola</i>	rantavehänäponsikas	Kaskaat	CR			
<i>Cacopsylla zetterstedti</i>	merenrantakemppi	Kempit	NT			
<i>Trioza chenopodii</i>	maltsakemppi	Kempit	NT			
<i>Acyrtosiphon auctum</i>		Kirvat	VU			
<i>Aphis longirostrata</i>		Kirvat	NT			
<i>Iziphya bufo</i>	hietikkosarakirva	Kirvat	EN			
<i>Macrosiphoniella asteris</i>		Kirvat	CR			
<i>Schizaphis rufula</i>		Kirvat	VU			
<i>Sipha arenarii</i>		Kirvat	NT			
<i>Uroleucon inulicola</i>		Kirvat	EN			
<i>Petrobius brevistylis</i>		Kolmisukashäntäiset	NT			
<i>Agrypnetes crassicornis</i>	kalmosirvikäs	Vesiperhoset	EN			
<i>Allotrichia pallicornis</i>	kalvaspalkonen	Vesiperhoset	VU			
<i>Ylodes reuteri</i>	merisarvekas	Vesiperhoset	NT			
<i>Sphingonotus caerulans</i>	sinisiipisirkka	Suorasiipiset	EN			x
<i>Nehalennia speciosa</i>	kääpiötytönkorento	Sudenkorennot	EN			
<i>Anisus septemgyratus</i>	luhtakiekkokotilo	Nilviäiset	NT			

Taulukko 12. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut pistiäiset. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuus-luokka	Luonto-direktiivi	Vastuu-laji	Eryyisesti suojeltava
<i>Anoplius aeruginosus</i>	dyynikimopistiäinen	EN			
<i>Aporinellus sexmaculatus</i>	päistärpistiäinen	CR			
<i>Athalia liberta</i>		VU			
<i>Bombus muscorum</i>	sammalkimalainen	NT			
<i>Chrysis bicolor</i>	dyynikultiainen	NT			
<i>Chrysis rutilans</i>	korsikultiainen	NT			
<i>Dryudella stigma</i>	isoludehukka	NT			
<i>Elampus constrictus</i>	sirppiokultiainen	NT			
<i>Holopyga metallica</i>	viherpyörökultiainen	CR			
<i>Hybothorax graffii</i>		NT			
<i>Hylaeus pfankuchi</i>	ruokosimamehiläinen	NT			
<i>Lasius meridionalis</i>	eteläntuoksukeltiäinen	EN			
<i>Myrmica constricta</i>	dyyniviholainen	CR			
<i>Myrmica gallienii</i>	marskiviholainen	NT			
<i>Seladerma diffine</i>		NT			
<i>Tachysphex helveticus</i>	dyyninopsahukka	NT			
<i>Tenthredo vespa</i>		NT			
<i>Trichomalopsis fucicola</i>		NT			
<i>Trioxys iziphyae</i>		CR			

Taulukko 13. OILRISK-hankkeessa öljylle herkäksi arvioidut kaksisiipiset. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuus-luokka	Luonto-direktiivi	Vastuu-laji	Eryyisesti suojeltava
<i>Chamaemyia flavipalpis</i>	meriharmokärpänen	VU			
<i>Coelopa frigida</i>	vallikärpänen	NT			
<i>Dicranomyia (Idiopyga) melleicauda complicata</i>	kaislahattara	NT			
<i>Dolichopus diadema</i>	korukiiluri	NT			
<i>Dolichopus sabinus</i>	saaristokiiluri	CR			
<i>Heterocheila buccata</i>	merimultakärpänen	NT			
<i>Hydrophorus albosignatus</i>	lyhtylitokiiluri	NT			
<i>Lejogaster tarsata</i>	keltaniikkavaskinen	VU			
<i>Mycomya (Coheromyia) branderi</i>		EN			
<i>Nemotelus notatus</i>	mantuasekärpänen	NT			
<i>Nemotelus uliginosus</i>	nokanasekärpänen	NT			
<i>Pelecocera lusitanica</i>	kanervapeleri	NT			
<i>Rhaphium basale</i>	säikkäräpikiiluri	EN			
<i>Sciapus basilicus</i>	isoaavekiiluri	EN			
<i>Sciapus zonatulus</i>	hietikkoavekiiluri	VU			
<i>Stratiomys singularior</i>	isoasekärpänen	EN			
<i>Syntormon filiger</i>	narulukkiiluri	EN			
<i>Tachytrechus notatus</i>	hietaruskokiiluri	NT			
<i>Thereva cinifera</i>	tuhkatikarikärpänen	VU			
<i>Thinophilus flavipalpis</i>	vaalealätkäkiiluri	NT			

Taulukko 14. OILRISK-hankeessa öljylle herkäksi arvioidut hämähäkit. Sarakkeiden selitykset: katso selite sivulla 5.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Uhanalaisuus- luokka	Luonto- direktiivi	Vastuu- laji	Erityisesti suojeltava
<i>Arctosa perita</i>	dyyniotsohämähäkki	VU			
<i>Enoplognatha thoracica</i>	tummahelmihämähäkki	VU			
<i>Micaria lenzi</i>	dyynikiiltohämähäkki	VU			
<i>Pardosa plumipes</i>	sulkasusihämähäkki	NT			
<i>Philodromus fallax</i>	hietanopsahämähäkki	VU			
<i>Pseudicius encarpatus</i>	luotohyppijä	NT			
<i>Silometopus curtus</i>	saaristokääpiöhämähäkki	VU			
<i>Sitticus distinguendus</i>	dyynitäplähypijä	NT			
<i>Sitticus zimmermanni</i>	soratäplähypijä	NT			
<i>Zelotes electus</i>	punakivikkohämähäkki	NT			

Lähteet ja lisätietoja

Öljyntorjunta rantavyöhykkeessä:

Jolma, A. 2003 (muokattu 1.12.2006). Rantavyöhykkeen öljyntorjuntaopas. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 26 s + liit. Julkaisematon.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. 2011. SÖKÖ II -manuaali: Ohjeistusta alusöljyvahingon rantatorjuntaan. Vihko 9: Vahinkojätteen keräämisen organisointi rannoilla ja puhdistusmenetelmät. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Oppimateriaali Nro 31. 56 s. Saatavissa sähköisesti: www.kyamk.fi/soko

Kulander, K.-E. & Ericsson, M. (toim.). 2010. Saneringsmanual för olja på svenska stränder. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. MSB 0134-09. 108 s. Saatavissa sähköisesti: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/25589.pdf>

Helle, I., Lecklin, T., Jolma, A., & Kuikka, S. 2011. Modeling the effectiveness of oil combating from an ecological perspective – A Bayesian network for the Gulf of Finland; the Baltic Sea. Journal of Hazardous Materials 185(1): 182–192.

Kauppi, S. 2011. Bioremediation of diesel oil contaminated soil and water. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, Lahti. 49 s.

Ympäristöhallinnon öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntasivuilta löytyy kattavasti tietoa mm. öljyntorjuntaviranomaisista sekä ohjeet, miten toimia jos havaitsee öljyvuodon. www.ymparisto.fi/oil

WWF:n öljyntorjuntajoukoista saa tietoa verkkosivuilta. Sieltä löytyvät myös oppaat ”Öljyntorjuntaopas. Ohjeita öljyntyneiden rantojen puhdistamiseksi” sekä ”Öljyntyneiden eläinten hoito”. www.wwf.fi/oljyntorjunta

Uhanalainen luonto:

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.).2008: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s. Saatavissa sähköisesti: www.ymparisto.fi/julkaisut

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.). 2010. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 658 s. Saatavissa sähköisesti: www.ymparisto.fi/punainenlista

Lisätietoja hankkeesta:

OILRISK – Applications of ecological knowledge in managing oil spill risk
www.merikotka.fi/oilrisk

Projektipäällikkö Miina Karjalainen

Meriturvallisuuden ja -liikenteen tutkimuskeskus

Heikinkatu 7, 48100 Kotka

puh. +358 44 522 2843

sähköposti: miina.karjalainen@merikotka.fi

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 18/2013				
Vastuualue Ympäristö ja luonnonvarat				
Tekijät Eva Ehrnsten		Julkaisu-aika helmikuu 2013		
		Kustantaja /Julkaisija Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja OILRISK – Applications of ecological knowledge in managing oil spill risk		
Julkaisun nimi Liite rantojen öljyntorjuntaoppaisiin Suosituksia rannikon herkkien alueiden puhdistukseen öljystä				
Tiivistelmä Öljyvudot ovat vakava riski vilkkaasti liikennöidyn Itämeren herkälle luonnolle. On tärkeää suunnitella öljyntorjunta- ja puhdistustoimet huolellisesti, jotta vuodon tapahduttua pystytään torjumaan öljy mahdollisimman tehokkaasti aiheuttamatta turhaa lisävahinkoa meren ja rannikon luonnolle. Suomessa on kaksi öljyntorjuntaopasta, joissa käydään tarkasti läpi eri rantamateriaaleille ja öljytyypeille soveltuvia puhdistusmenetelmiä. Tämä julkaisu toimii näiden oppaiden yhteydessä lisätietona ja valottaa erityisen herkillä luontokohteilla huomioitavia seikkoja. Julkaisussa tarkastellaan rannikon öljylle herkkiä, uhanalaisia luontotyyppisiä ja annetaan tarkentavia suosituksia puhdistusmenetelmien valintaan biologisesta näkökulmasta. Lisäksi käydään yleisellä tasolla läpi herkkien lajien elinympäristön puhdistuksessa huomioitavia seikkoja. Julkaisu perustuu OILRISK – Applications of ecological knowledge in managing oil spill risk -hankkeessa kerättyyn tietoon. Hankkeessa arvioidaan mahdollisen öljyonnettomuuden riskiä Suomenlahden ja Saaristomeren luontoarvoille ja selvitetään mahdollisuuksia vähentää ympäristölle aiheutuvaa haittaa avomeri- ja rantatorjunnalla. Tiedot tässä julkaisussa käsiteltävistä luontotyypeistä ja lajeista sekä niiden esiintymisestä Etelä-Suomen rannikko- ja merialueilla on kerätty hankkeen tuottamaan tietokantaan. Kerättyjen tietojen perusteella kehitetään karttatyökalu öljyntorjunnan suunnittelun ja operatiivisen päätöksenteon tueksi, ja tiedot liitetään myös ympäristöhallinnon Boris2-järjestelmään. OILRISK-hanketta rahoittavat Euroopan unionin Central Baltic Interreg IV A-rahoitusohjelma, Varsinais-Suomen ELY-keskus, Porvoon kaupunki, Itä-Uudenmaan pelastuslaitos, Kotkan kaupunki, Päijät-Hämeen liitto, Tarton yliopisto sekä Saaristomeren suojelurahasto.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Öljyntorjunta, jälkitorjunta, luonnonsuojelu, uhanalaiset luontotyypit, uhanalaiset lajit				
ISBN (Painettu) 978-952-257-257-737-5	ISBN (PDF) 978-952-257-738-2	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-738-2		Kieli suomi
Sivumäärä 44				
Julkaisun tilaukset Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Salpausselänkatu 21, PL 1041, 45101 Kouvola, puh. 020 0295 000 (vaihe)				
Kustannuspaikka ja -aika Kouvola, 2013		Painotalo Kopijyvä Oy, Kouvola		

RAPORTEJA 18 | 2013

Liite rantojen öljyntorjuntaoppaisiin
SUOSITUKSIA RANNIKON HERKKIEN ALUEIDEN
PUHDISTUKSEEN ÖLJYSTÄ

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-257-737-5 (painettu)

ISBN 978-952-257-738-2 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-257-738-2

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



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE