

Mereiset avainluontotyytit ympäristöluvituksessa

Lauri Kuismanen, Suvi Kiviluoto, Anne Lehmijoki,
Marja Vieno, Kirsi Kostamo, Samuli Korpinen

Suomen ympäristökeskuksen raportteja 10 / 2022

Mereiset avainluontotyypit ympäristöluvituksessa

**Lauri Kuismanen, Suvi Kiviluoto, Anne Lehmijoki,
Marja Vieno, Kirsi Kostamo, Samuli Korpinen**





Suomen ympäristökeskuksen raportteja 10 | 2022

Suomen ympäristökeskus

Merikeskus

Kirjoittajat:

Lauri Kuismanen¹⁾, Suvi Kiviluoto¹⁾, Anne Lehmijoki²⁾, Marja Vieno²⁾, Kirsi Kostamo¹⁾, Samuli Korpinen¹⁾

¹⁾ Suomen ympäristökeskus

²⁾ Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Vastaava erikoistoimittaja: Riitta Autio, Suomen ympäristökeskus

Rahoittaja/toimeksiantaja: Euroopan meri- ja kalatalousrahasto

Julkaisija ja kustantaja: Suomen ympäristökeskus (SYKE)

Latokartanonkaari 11, 00790 Helsinki, puh. 0295 251 000, syke.fi

Kannen kuva: Adobe Stock

Taitto ja kuvat: Lauri Kuismanen ja Satu Turtiainen, SYKE.

Julkaisu on saatavana veloitusetta internetistä: www.syke.fi/julkaisut | helda.helsinki.fi/syke.

ISBN 978-952-11-5466-9 (PDF)

ISSN 1796-1726 (verkkoj.)

Julkaisuvuosi: 2022

Tiivistelmä

Mereiset avainluontotyytit ympäristöluvituksessa

Merialueiden käyttö kasvaa maailmanlaajuisesti. Kun yhä suurempaa osaa meri- ja ranta-alueista hyödynnetään taloudellisesti, lisääntyvät myös meriympäristöön kohdistuvat paineet, minkä seurauksena meriekosysteemin tila heikkenee. Meriekosysteemin toiminta ja meren meille tarjoamien ekosysteemi-palveluiden määrä ja laatu voivat kasvavien paineiden myötä heikentyä.

Tässä selvityksessä arvioidaan, miten mereiset luontoarvot on huomioitu Suomen rannikolla ja merialueilla tehdyssä ympäristölupaharkinnassa. Selvityksessä käytiin läpi ympäristö- ja vesilupia Suomen merialueella vuosilta 2014–2019, arvioitiin niihin sisällytettyjä meriympäristön rakennepiirteitä ja käytettyjä aineistoja, sekä vertailtiin luvituksen lopputuloksia. Tämän lisäksi selvitykseen koottiin mereisten avainluontotyyppien suojelua parantavia suosituksia.

Aluehallintoviraston hallinnoimasta avoimesta Lupa-tietopalvelusta poimittiin yhteensä 77 hanketta liittyen ja/tai vaikuttaen mereen. Lupia anottiin eniten vuosina 2015 ja 2018. Lähes kaikki hakemukset koskivat uusia meri- ja rannikkoalueen käyttöön liittyviä hankkeita ja suurin osa kaikista hakemuksista myös hyväksyttiin. Lupahakemusten määrässä oli eroja myös merialueittain. Lupaprosesseihin liittyviä ympäristövaikutusten arvioita (YVA) edellytettiin harvoin; lähtökohtaisesti YVA:a edellytettiin hankkeilta, joilla arvioitiin mahdollisesti olevan merkittäviä vaikutuksia meriympäristölle. Hankkeissa arvioituja meriympäristöön liittyviä muuttujia arvioitiin vaihtelevasti; vesiputedirektiiviin suoraan liittyviä vesimuodostumien ekologiseen laatuun liittyviä tekijöitä ja hankkeen vaikutuksia virkistyskäyttöön arvioitiin yleisimmin. Hankkeiden vaikutuksista meriympäristöön tehtiin asiantuntija-arvio, jossa ympäristöön kohdistuvat haittavaikutukset luokiteltiin kolmeen eri luokkaan. Ihmistoiminnan kumulatiivisia vaikutuksia oli arvioitu hyvin harvassa lupahakemuksessa. Kalastoon kohdistuvia taloudellisia kompensatiotoimia edellytettiin 11 luparatkaisussa, mutta ekologisia tai ravinnekompensoitavia ei luparatkaisuisissa määrätty.

Koostettuun aineistoon perustuen, meriekosysteemin rakenteen ja toiminnan kannalta keskeiset avainluontotyytit on huomioitu Suomen rannikolla tehdyissä luvituspäätöksissä puutteellisesti. Raportin suositukset liittyvät tarpeeseen tarkentaa meriluonnon monimuotoisuuden liittyvää sääntelyä ja luvituskäytäntöjä, aineistojen saatavuuden parantamiseen ja yhteisvaikutusten huomiointiin, jotta meri- ja rannikkoalueiden avainluontotyyppien suojelua voi parantaa.

Asiasanat: Avainluontotyytit, ympäristöluvitusta, meriympäristö, alueiden käyttö, kestävä kehitys

Sammandrag

Marina nyckelhabitat inom miljötillståndsprövning

Användningen av havsområden växer globalt. I takt med att en konstant ökande andel av kust- och havsområdena utnyttjas ekonomiskt kommer samtidigt trycket på den marina miljön öka, vilket leder till en försämring av det marina ekosystemets tillstånd. Det marina ekosystemets funktion samt både kvantiteten och kvaliteten på de ekosystemtjänster som havet tillhandahåller oss kan försvagas under ett ökande tryck.

I den här utredningen undersöktes hur marina naturvärden beaktats i tillståndsprövningar på Finlands kust- och havsområden. I undersökningen granskades miljö- och vattentillstånd i det finska havsområdet från åren 2014–2019, de strukturella egenskaperna i den marina miljön och de använda uppgifterna bedömdes och tillståndens resultat jämfördes. Dessutom sammanställdes rekommendationer för förbättrandet av skyddet av nyckelhabitat i den marina miljön.

Totalt 77 projekt relaterade till och/eller som påverkar havet filterades från den öppna informationstjänsten Lupa som förvaltas av Regionförvaltningsverket. Det högsta antalet tillstånd söktes under åren 2015 och 2018. Nästan alla ansökningar gällde nya projekt relaterade till användningen av hav och kustområde, och största delen av ansökningarna beviljades också. Skillnader mellan havsområden upptäcktes också. Miljökonsekvensbedömningar (MKB) relaterade till tillståndsprövningar förutsattes sällan; i princip krävdes en MKB för projekt som bedömdes ha en potentiellt betydande påverkan på den marina miljön. De bedömda variablerna relaterade till den marina miljön i denna undersökning bedömdes olika i projekten; faktorer direkt relaterade till den ekologiska kvaliteten hos vattenförekomster i enlighet med vattenramdirektivet samt projektets inverkan på rekreationsanvändning bedömdes oftast. En expertbedömning av projektets effekter på den marina miljön gjordes, där de negativa effekterna på miljön klassificerades i tre olika kategorier. De kumulativa effekterna av mänsklig verksamhet hade bedömts i mycket få tillståndsansökningar. Ekonomiska kompensationsåtgärder för fiskbestånd förutsattes i 11 tillståndslösningar, men inga ekologiska eller näringskompensationer föreskrevs i tillståndslösningarna.

Baserat på de sammanställda uppgifterna har nyckelhabitat som är viktiga för strukturen och funktionen av det marina ekosystemet inte beaktats i tillräcklig mån i de tillståndsbeslut som fattats på den finska kusten. Rapportens rekommendationer avser behovet av att förtydliga regler och tillståndspraxis för bevarandet av den marina biologiska mångfalden, att förbättra tillgången på data och att ta hänsyn till kumulativa effekter för att förbättra skyddet av marina och kustnära nyckelhabitat.

Nyckelord: Nyckelhabitat, miljötillståndsprövning, havsmiljö, områdesanvändning, hållbar utveckling

Abstract

Marine key habitats in environmental permitting

The use of marine areas is growing worldwide. As an increasing proportion of marine and coastal areas are economically exploited, the pressures affecting the marine environment will also increase, ultimately leading to a deterioration of the state of the marine ecosystem. The functioning of the marine ecosystem, as well as the quantity and quality of the ecosystem services provided by the sea, may deteriorate with increasing pressure.

In this study, we assessed how marine nature values had been accounted for in the environmental permitting processes on the Finnish coastal and sea areas. The study reviewed environmental and water permits in the Finnish sea area from 2014 to 2019, assessed the structural features of the marine environment and the data utilised, and compared the results of the permits. Additionally, the study compiled recommendations for improving the protection of marine key habitats.

A total of 77 projects related to or affecting the sea were extracted from the open access information service Lupa, managed by the Regional State Administrative Agency. The highest number of permits were applied for in 2015 and 2018. Most of the applications were concerning new maritime and coastal projects, and the majority of all applications were accepted. There were also differences in the number of permit applications by sea area. Environmental impact assessments (EIAs) related to the permitting processes were rarely required; in principle, an EIA was required for projects that were assessed to have a potentially significant impact on the marine environment. The variables related to the marine environment assessed in the project applications were assessed varyingly; the most commonly assessed factors were descriptors directly related to the ecological quality of water bodies in the Water Framework Directive, as well as the impacts on recreational use. An expert assessment of the effects of the projects on the marine environment was carried out, categorising the adverse effects on the marine environment into three different categories. The cumulative effects of human activities had been evaluated in very few permitting processes. Financial compensation measures for fish stocks were required in 11 permit solutions, but neither ecological nor nutrient compensation actions were prescribed in the permit solutions.

Based on the data compiled here, the key habitats important for the structure and functioning of the marine ecosystem have been insufficiently accounted for in the permitting decisions made on the Finnish coast. The presented recommendations relate to the need to clarifying regulations and permitting practices for the conservation of marine biodiversity, to improve the availability of data, and to account for cumulative impacts, in order to improve the protection of key marine and coastal habitats.

Keywords: Key habitats, environmental permitting, marine environment, use of areas, sustainable development

Esipuhe

Mereisten avainelinympäristöjen suojeleminen – toiminnallisuudesta arvottamiseen -hankkeessa (MERIAVAIN) koottiin tietoa vedenalaisten elinympäristöjen toiminnasta, sijainneista ja meriluonnon tuottamista hyödyistä ihmiselle. Hankkeessa määriteltiin vedenalaisen meriluonnon avainluontotyypit Suomessa, sekä mallinnettiin niiden sijoittumista Suomen merialueilla. Avainluontotyypit ovat tärkeitä meriekosysteemin toiminnalle ja tarjoavat suojaa, ruokaa ja sopivia lisääntymispaikkoja laajalle joukolle eliöitä. Tämän lisäksi hankkeessa arvioitiin myös vedenalaisten elinympäristöjen tuottamia ekosysteemipalveluja. Ekosysteemipalveluilla tarkoitetaan luonnon ominaisuuksia ja toimintoja, jotka tuottavat ihmisille välttämättömiä hyötyjä, tuotteita tai lisäarvoa.

Meriekosysteemin toimintaa ylläpitävien avainelinympäristöjen säilyttäminen on sekä luonnon että ihmisen näkökulmasta erityisen merkittävää. Tässä selvityksessä arvioidaan, mahdollistaako Suomen lainsäädäntö näiden erityisalueiden suojeleminen tarkastelemalla luvanvaraisten ihmistoimintojen luvitusprosesseissa hyödynnettyjä aineistoja sekä luparatkaisujen sisältöä. Selvityksen tavoitteena oli käydä läpi ympäristölupaa hakeneita hankkeita, sekä analysoida lupahakemusten pohjaksi tehtyjä ympäristöselvityksiä ja näin luoda kokonaiskuva siitä, miten vedenalaiset elinympäristöt huomioidaan nykyisellään luvituksessa.

Selvitys on ajankohtainen hetkellä, jolla luonnonsuojelulakia ja Itämeren suojelukomission toimintasuunnitelmaa ollaan uudistamassa ja monimuotoisuuden suojelemaan nostetut näkökulmat on nostettu valokeilaan – onko meillä sittenkään lainsäädännössä riittäviä keinoja suojella pohjoisen Itämeren ainutlaatuisia meriluontoa?

Kirsi Kostamo
Kehittämispäällikkö, projektipäällikkö
Suomen ympäristökeskus SYKE

Sisällys

Tiivistelmä.....	3
Sammandrag.....	4
Abstract	5
Esipuhe.....	7
Sisällysluettelo	8
1 Johdanto.....	9
1.1 Vedenalainen meriluonto Suomessa	9
1.2 Merialueiden käyttö lisääntyy	10
1.3 Meren tila Suomen merialueilla	10
1.3.1 Meren tilan vaikutukset avainluontotyyppisiin.....	11
1.4 Meriluonnon monimuotoisuuden suojeleminen.....	11
1.4.1 Mereinen suojelualueverkosto ja sen kehittäminen	12
1.5 Raportin tavoitteet.....	13
2 Ympäristövaikutusten arviointi.....	14
2.1 Yhteisölainsäädäntö	14
2.2 Kansallinen lainsäädäntö.....	15
2.3 Vedenalaiset elinympäristöt ympäristölainsäädännössä	18
3 Suomen merialueille myönnettyt vesi- ja ympäristöluvat 2014–2019.....	20
3.1 Lupahakemukset ja päätökset	20
3.2 Lupahakemuksiin liittyvä lainsäädäntö.....	20
3.3 Lupahakemuksiin liittyvät ympäristövaikutusten arvioinnit.....	22
3.4 Lupaprosesseissa arvioidut meriympäristön muuttajat	22
3.5 Meriluontoaineistojen hyödyntäminen luvituksessa	26
4 Esimerkkitapaus: Kalankasvatuksen ympäristöluvitusta Saaristomerellä ja vedenalaisen meriluontotiedon hyödyntäminen luvituksessa	28
4.1 Kalankasvatuksen ohjeistus	28
4.2 Kalankasvatuksen luvitus.....	29
4.3 Lupahakemusten sisältö	29
4.4 Hakemusten käsittely aluehallintovirastossa (AVI).....	30
4.5 Luparatkaisut.....	31
5 Yhteenveto ja suositukset	32
5.1 Lupahakemukset	32
5.2 YVA-menettelyn soveltaminen hankkeissa	33
5.3 Meriympäristöön liittyvien muuttajien arviointi hankkeissa	34
5.4 Luvituksessa hyödynnetyt tietoaineistot	35
5.5 Hankkeiden haittavaikutukset	36
5.6 Kompensatiot	37
5.7 Lopuksi.....	37
Sanasto	39
Lähteet.....	40
Liitteet	43

1 Johdanto

1.1 Vedenalainen meriluonto Suomessa

Meriekosysteemin rakennetta ja toimintaa, sekä merieliöitä ja vedenalaisia elinympäristöjä on tutkittu ja kartoitettu Suomessa ja Itämerellä jo vuosikymmeniä; erityisesti hydrografiasta ja planktonlajistosta löytyy pitkiä aikasarjoja (esim. Winsor et al., 2001; Hjalmarsson et al., 2008; Brutemark et al., 2011; Wasmund et al., 2011; Andersen et al., 2017; Zettler et al., 2017; Reusch et al., 2018; Korpinen et al., 2019b; Sahla et al., 2020; Cederberg, 2021; <https://www.st.nmfs.noaa.gov/copepod/data/fi-05101/index.html> (käyty 13.04.2021)). Viime vuosikymmeninä tutkimus on kuitenkin painottunut Itämeren suurimman uhkatekijän, rehevöitymisen, voimakkuuden ja vaikutuksien mittaamiseen ja luonnon monimuotoisuuden liittyvät kysymykset ovat jääneet taka-alalle.

Suomen rannikolle tyypillinen ympäristötekijöiden vaihtuminen yhdessä rannikon geologisesti monimuotoisen rakenteen kanssa ovat johtaneet vedenalaisten elinympäristöjen mosaikkimaiseen esiintymiseen Suomen rannikolla. Elinympäristöjä voi siis esiintyä useita hyvinkin pienellä alueella, mikä lisää selkärangattomille, kaloille, linnuille ja merinisäkkäille tarjolla olevan ympäristön monimuotoisuutta. Suomesta on kuvattu yli neljäkymmentä vedenalaista luontotyyppiä, jotka sijoittuvat rannikolle vallitsevien ympäristöolosuhteiden, kuten meriveden suolaisuuden, merenpohjan laadun ja rannan avoimuuden perusteella. 2000-luvulla Suomen merialueilta tuotetun pinnanalaisen tiedon määrä on lisääntynyt merkittävästi Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelman (VELMU) tuottaessa tietoa vedenalaisesta meriluonnosta (ymparisto.fi/velmu).

Luonnon itseisarvon ohelle meriympäristöön on viime vuosikymmenen aikana liitetty myös ekosysteemipalveluiden käsite; meriekosysteemi sisältää ja tuottaa ominaisuuksia, tuotteita tai toimintoja, jotka hyödyttävät ihmistä eri tavoin (esim. Snoeijs-Leijonmalm et al., 2017; Belgrano et al., 2018; Korpinen et al., 2019b). Ekosysteemipalvelut jaetaan tuki-, säätely-, tuotanto- tai kulttuuripalveluihin kansainvälisen CICES-luokittelun mukaisesti (Taulukko 1; www.cices.eu [käyty 2.12.2021]; Potts et al., 2014; Korpinen et al., 2019a; Korpinen et al., 2019b).

Ekosysteemipalvelut ja ekosysteemitilinpito ovat EU:n uuden biodiversiteettistrategian ytimessä (EC, 2020). Tietoa ekosysteemipalveluiden määrästä, sijoittumisesta ja laadusta Suomessa voidaan hyödyntää esimerkiksi vedenalaisten luontotyyppien rahallisen arvottamisen taustatietona. Arvottaminen mahdollistaa meriluonnon muutoksien aiheuttamien yhteiskunnallisten vaikutuksien arvioinnin ekosysteemitilinpidoon avulla. Ekosysteemipalveluiden tuotannon väheneminen voi johtaa taloudellisiin tappioihin, mutta myös luonnon virkistyskäyttömahdollisuuksien heikentymiseen. Aiheeseen liittyvä käsitteistö ja tutkimus on suhteellisen uutta, joten laaja-alaista tutkimustietoa esimerkiksi ekosysteemipalveluiden sijoittumisesta Suomen merialueille ollaan vasta tuottamassa. Lähivuosina tarkentuva tieto kuitenkin mahdollistaa ihmistä hyödyttävien luonnonarvojen monipuolisemman näkyvyyden hallinnollisessa päätöksenteossa.

Taulukko 1. Esimerkkejä meren tarjoamista ekosysteemipalveluista.
Tarkempi ekosysteemipalveluiden luokittelu: www.cices.eu.

Ekosysteemipalvelut			
Tukipalvelut	Tuotantopalvelut	Säätelypalvelut	Kulttuuripalvelut
Biologinen monimuotoisuus	Ruoantuotanto	Ilmastonsäätely	Estetiikka
Perustuotanto	Puhdas vesi	Ilmanlaadun säätely	Virkistys ja turismi
Elinympäristöt	Raakamateriaalit	Hiilivarastointi	Koulutus
Ravinteiden kierto	Lääkeaineet	Ääri-ilmiöiden hillitseminen	Terveys
		Vedenpuhdistus	

1.2 Merialueiden käyttö lisääntyy

Ihmisen toiminta merialueilla kasvaa maailmanlaajuisesti (esim. Aps et al., 2018; Korpinen et al., 2019a). Kalastus, kalankasvatus, tuulivoima, meriliikenne, virkistyskäyttö ja luonnonvarojen hyödyntäminen ovat lisääntyneet myös Itämerellä viimeisten vuosikymmenien aikana. Kun yhä suurempaa pinta-alaa merestä ja sen ranta-alueesta hyödynnetään taloudellisesti, kohdistuu meriympäristöön yhä suurempia paineita, mikä näkyy meriekosysteemin tilan heikentymisenä. Tämän myötä meriekosysteemin toiminta ja meren ihmisille tarjoamien ekosysteemipalveluiden määrä ja laatu voivat heikentyä.

Ihmistoiminnan ja luontoarvojen yhteensovittamista säännellään kansalliseen ja kansainväliseen lainsäädäntöön perustuvilla lupaprosesseilla, joissa luvanhakija veloitetaan selvittämään suunnitellusta toiminnasta ympäristölle ja luonnolle aiheutuvat vaikutukset ja niiden suhde toiminnan tuottamaan yhteiskunnalliseen hyötyyn. Ympäristö- tai vesiluvan hakuprosessi vie elinkeinonharjoittajalta aikaa ja aiheuttaa kustannuksia jo ennen toiminnan käynnistymistä, joten sekä luvanhakijoiden että -myöntäjien kannalta on perusteltua tarkastella Suomen rannikon ja merialueiden luvitusprosesseja. Yksi tämän raportin tavoitteista on tarkastella ja arvioida Suomen rannikolla ja merialueilla läpikäytyjä luvitusprosesseja, sekä niihin liittyvän lainsäädännön että lupahakemuksissa hyödynnettyjen aineistojen osalta.

Ihmisen toiminta keskittyy Itämerellä yleisesti lähelle rannikkoa (Korpinen et al., 2012; HELCOM, 2018a; Korpinen et al., 2019b). Rannikolla sijaitsevat alueet ovat usein herkempiä ihmisen toiminnan vaikutuksille kuin avomeri, sillä luonnon monimuotoisuus keskittyy Itämerellä useimmiten rannikoiden matalaan, valoisaan vyöhykkeeseen, eivätkä isot vesimassat laimenna ihmistoiminnan vaikutuksia rannikolla samoin kuin avomerellä. Myös merkittävä osa uhanalaisista lajeista elää rannikoiden matalilla vesialueilla. Merialueiden välillä on kuitenkin merkittäviä eroja ihmisen toiminnan voimakkuudessa ja laajuudessa. Suomenlahden rannikolla ja Saaristomerellä merenkulku, satamat, terminaalit, asutuskeskukset, virkistyskäyttö ja loma-asuminen ovat huomattavasti vilkkaampia kuin Pohjanlahden rannikolla (Snoeijs-Leijonmalm et al., 2017; Korpinen et al., 2019b). Saaristomerellä lisäksi kalankasvatus on merkittävä toimiala, jonka tulevaisuudennäkymiä on korostettu kansallisena tavoitteena (Valtioneuvosto, 2014).

Merialueiden kestävä taloudellinen hyödyntäminen ja meriluonnon suojeleminen edellyttävät toimenpiteitä liittyen alueidenkäytön suunnitteluun eri suunnittelu- ja kaavatasoilla sekä vesi- ja ympäristöluvitusten lainsäädännön ja käytäntöjen päivittämistä nykytiedon tasolle. Tietämys merilajien esiintymisestä Suomen merialueella ja meriekosysteemien toiminnasta on lisääntynyt merkittävästi viimeisen vuosikymmenen aikana, mutta niin lainsäädäntö kuin aiheeseen liittyvä luvituskin nojaavat edelleen aiempaan, hyvin puutteelliseen tietoon. Meriympäristön tilatavoitteiden nostaminen suunnittelun keskiöön tuo uusia mahdollisuuksia meriympäristön hyvän tilan saavuttamiselle, kun suunnittelussa huomioidaan meriympäristöön liittyvät kysymykset kansallisesta merialuesuunnittelusta yksittäisten hankkeiden vaikutusarvioihin.

1.3 Meren tila Suomen merialueilla

Vuonna 2018 Suomen merialueiden tila arvioitiin pääasiassa heikoksi. Hyvää tilaa ei saavutettu rehevöitymisen vaikutuksista johtuen millään merialueella, elinympäristöistä noin kolmannes oli heikossa tilassa ja joka kymmenes uhanalaisuusarvioinnissa tarkasteltu laji todettiin uhanalaisiksi (Korpinen et al. 2019b; Hyvärinen et al. 2019). Rannikkovesialueista Saaristomeren tilanne oli heikoin, Suomenlahden tila heikko ja Pohjanlahden tila hieman parempi. Avomerellä Suomenlahden avomerialueen ja Pohjois-Itämeren altaan heikko tilanne johtuu rehevöitymisen epäsuorista vaikutuksista, kuten pohjasedimentistä hapettomissa olosuhteissa vapautuvista ravinteista. Pohjanlahden avomerialueen tila on tasaisesti heikentynyt valuma-alueelta ja Saaristomereltä kulkeutuvien ravinteiden määrästä johtuen.

Merieläinlajisto on kokenut suuria muutoksia viime vuosikymmenien aikana: harmaahylje, Pohjanlahden norppa, merimetso ja valkuposkikihanhi ovat runsastuneet voimakkaasti, kun taas karikukko,

pilkkasiipi, lapasotka, alli ja haahka ovat taantuneet merkittävästi (Korpinen et al. 2019b). Saaristomeren ja Suomenlahden norppakanta on lähes hävinnyt. Kalakannoista kuhan tila on heikko Saaristomereillä, vaellussiiian tila on heikko Perämerellä, merikutuinen harjus uhkaa kadota esiintymisalueeltaan Merenkurkusta ja meritaimenen tila on heikko koko Suomen merialueella. Vaikka rehevöitymistä pidetäänkin pääsyyntä Itämeren heikkoon tilaan, ovat monien ihmisen toimintojen yhteisvaikutukset haitallisia ja ylittävät paikoin meriluonnon kantokyvyn (Korpinen et al., 2021).

1.3.1 Meren tilan vaikutukset avainluontotyyppihin

Rehevöityminen ja sen ekosysteemivaikutukset ovat keskeisin Itämeren ongelmista (HELCOM 2018a). Rehevöityminen vaikuttaa meren pohjan ja vesipatsaan elinympäristöjen tilaan ja toimintaan ja sitä kautta ravintoverkon ja lajien tilaan. Myös merenpohjan tuhoutuminen ja häiriintyminen erityisesti luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeillä rannikkoalueilla vaikuttaa Itämeren meriekosysteemiin voimakkaasti (HELCOM 2018a).

Mereisten luontotyyppien osalta rehevöitymisen vaikutukset näkyvät selvimmin näkösyvyyden heikkenemisestä johtuvan käytettävissä olevan kasvupinta-alan vähenemisenä, eliöyhteisöjen lajistorakenteen muutoksena runsasravinteista vettä paremmin sietäviin lajeihin ja elinympäristöjen umpeenkasvuna. Rehevöitymisen myötä lisääntynyt kasviplankton samentaa vettä, mikä ajaa yhteyttäviä makroleviä ja kasveja entistä kapeampaan rantavyöhykkeeseen ja lisää lajienvälistä kilpailua. Kuollut plankton ja muu hajoava orgaaninen aines kasautuu riuttojen levien ja simpukkayhteisöjen päälle, ja vaikeuttaa näin sekä yhteyttämistä että ravinnonsaantia. Tämän lisäksi pohjille kertyvä aines liettää kovia pohjia, jolloin levät sekä ravinnon suodattajat, kuten simpukat, polyypit ja merirokko, eivät pysty kiinnittymään koville pinnoille. Hiekka- ja muilla pehmeillä pohjilla rehevöityminen voi johtaa pohja-aineksen rakenteen muuttumiseen, kun hajoavaa orgaanista materiaalia kertyy pohja-aineksen päälle ja nämä yhdessä hajoavat hitaasti lietteeksi.

Mereisten luontotyyppien tilaan vaikuttaa rehevöitymisen ohella erityisesti rannikolla ja saaristossa merenpohjan häiriytyminen ja tuhoutuminen rakentamisen ja muun ihmistoiminnan seurauksena. Esimerkiksi ruoppaukset, meriläjitykset ja rantarakentaminen aiheuttavat elinympäristöjen häviämistä. Ruoppaukset voivat hävittää elinympäristön kokonaan kaivamalla, meriläjityksistä koituvat liikkuvat sedimentit saattavat haudata pohjayhteisöjä alleen, ja keinotekoiset rakenteet saattavat peittää elinympäristöjä ja muuttaa veden virtauksia. Lisäksi kaikki edellä mainittu ihmistoiminta samentaa vettä, mikä vaikuttaa heikentyneen näkösyvyyden kautta yhteyttäviin lajeihin ja vaikeuttaa mm. kalojen ja sukeltavien lintujen saalistusta.

Haitallisten aineiden vaikutus voi olla luontotyyppien osalta vähäisempi, ja vaikutus kohdistua eniten eläinyhteisöihin (esim. Fjäder, 2016; Snoeijs-Leijonmalm et al., 2017). Osa haitallisista aineista on peräisin mm. laiva- ja veneliikenteestä, mm. myrkkymaaleista, mutta myös teollisuuden päästöistä lähinnä jokisuistoihin. Raskasmetallit kertyvät ravintoketjuissa ja muuttavat veden happamuutta, mikä vaikuttaa mm. mätimunien ja kalkki- ja kitiinikuorien kestävyys. Vaikutukset voivat näkyä myös vesi- ja rantalinnuston munankuorien kestävyudessa.

1.4 Meriluonnon monimuotoisuuden suojeleminen

Itämeren meriekosysteemin suojeleminen perustuu kansainvälisiin sopimuksiin, EU:n yhteisölaainsäädäntöön ja kansalliseen lainsäädäntöön (Taulukko 2). Mereisten luontotyyppien ja erityisesti avainluontotyyppien suojeleminen ei voida kuitenkaan nojata yksinomaan riittävän kattavan suojelualueverkoston rakentamiseen, vaan meriekosysteemin toiminnan turvaamiseksi tulee pohtia myös muita ratkaisuja.

Uusimmassa merenhoidon toimenpideohjelmassa on todettu, että rannikon ja merialueiden rakentamiseen liittyen voidaan tunnistaa puutteita sääntelyssä (Laamanen et al., 2021). Merialuesuunnitteludirektiivi edellyttää EU:n merialueiden kestävästä kehittämisestä ekosysteemilähestymistapaa soveltamalla.

Taulukko 2. Vedenalaisen meriluonnon suojeleminen pohjautuu kansainvälisiin sopimuksiin, EU:n yhteisölaainsäädäntöön ja kansalliseen lainsäädäntöön. Lainsäädännön kehyksestä huolimatta mereisiä avainluontotyyppisiä ei toistaiseksi ole sisällytetty lainsäädäntöön, joten niiden suojeleminen ei edellytetä.

Kansainväliset sopimukset	EU:n yhteisölaainsäädäntö	Kansallinen lainsäädäntö
Kansainvälinen biodiversiteettisopimus (CBD) • kansainväliset tavoitteet meriensuojelusta	Meristrategiadirektiivi • meren hyvän tilan tavoitteet	Laki vesien ja merenhoidon järjestämisestä
Itämeren suojelukomission Itämeren toimintasuunnitelma (HELCOM BSAP) • Itämerelle asetetut kansainväliset tavoitteet suojelussa	Luontodirektiivi • merilajien ja -luontotyyppien suojeleminen	Luonnonsuojelulaki
	Vesipuitedirektiivi • veden hyvä laatu	Vesilaki, laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä
	Merialuesuunnitteludirektiivi • merialueiden kestävä käyttö ml. ympäristöarvot	Maankäyttö- ja rakennuslaki

Suomen kansallinen merialuesuunnitelma, sekä rannikon maakuntien maakuntakaavat ja kuntien kaavoitus merellä tarjoavat mahdollisuuden sovittaa yhteen meriympäristön ja taloudellisten sektoreiden tarpeita merellä.

Vaikuttavimmat Itämeren tilaa parantavat toimenpiteet ovat toistaiseksi koskeneet pistemäisen kuormituksen rajoittamista (mm. ravinteet, haitalliset aineet, jätteet, vieraslajit). Toimenpiteet ovat perustuneet Itämeren suojelukomission Itämeren toimintaohjelmaan (HELCOM BSAP), sekä vesipuite- ja meristrategiadirektiivien asettamiin tavoitteisiin Itämeren hyvästä tilasta. Rajoitusten ansioksi voidaan lukea esimerkiksi hylkeiden ja merikotkan toipuminen ympäristömyrkyistä, kalojen myrkkypitoisuuksien laskeminen, tributyyliin väheneminen ympäristössä, rannikkovesien vedenlaadun paraneminen sekä uusien vieraslajien saapumisen hidastuminen. Esimerkiksi Suomenlahdella monin paikoin näkösyvyys on parantunut, kun kaupunkien jätevesien käsittelyä on parannettu. Toteutuneista toimenpiteistä huolimatta ravinnekuormituksen rajoittaminen on edelleen Suomen merenhoidon toimenpiteiden merkittävin kohde (Laamanen et al., 2021).

1.4.1 Mereinen suojelualueverkosto ja sen kehittäminen

Kansainvälisessä biodiversiteettisopimuksessa (*Convention on Biological Diversity*, CBD) ja EU:n uudessa biodiversiteetti-strategiassa on asetettu tavoitteeksi, että vuoteen 2030 mennessä 30 prosenttia maailman merialueista olisi suojeltu, ja että 10 prosenttia merialueista olisi tiukasti suojeltu (CBD, 2019, 2020; EC, 2020). Myös niin kutsuttuja ”muuta tehokkaita aluelähtöisiä suojelutoimia”, eli OECM-alueita (*Other Effective Area-based Conservation Measures*), voidaan sisällyttää CBD:n esittämään 30 % suojelutavoitteeseen.

Suojelualueiden perustamisella pyritään turvaamaan luontotyyppien ja lajien esiintymät paikallisesti, mutta suojelualueverkoston tavoitteet ulottuvat pitemmälle – verkoston avulla tulisi kyetä suojelemaan lajien ja luontotyyppien esiintyminen, sekä turvata meriekosysteemin toimintaa kohdealueella. Suomen merialueelle on sijoitettu laaja suojelualueverkosto, joka sisältää suojelutasoltaan erilaisia alueita, kuten Natura 2000 -verkoston alueet, kansallispuistot, hylkeidensuojelualueet ja muut valtion luonnonsuojelualueet, sekä yksityisessä omistuksessa olevat yksityiset suojelualueet (katseltavissa esim. [HELCOM:n](#) tai [VELMU:n](#) karttapalveluista). Muita kansainvälisiä luonnonsuojelualueityyppejä ovat

Itämeren suojelukomission suojelualueet, Ramsar-sopimukseen liittyvät kosteikkojen suojelualueet ja Yhdistyneiden kansakuntien kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestön maailmanperintöalueet (Arnkil et al., 2019). Suojelualuetyypit voivat olla sijainniltaan päällekkäisiä ja asettaa erilaisia toimintarajoitteita rannikon ja meren käytölle.

Keskeinen ongelma kattavan ja toimivan suojelualueverkoston rakentamiselle Suomessa on kuitenkin ollut tiedon puute: olemassa oleva verkosto perustettiin puutteellisella tiedolla vedenalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymisestä. VELMU-ohjelman tuottama tieto on sittemmin osoittanut, että vaikka suojelualueverkosto on pääosin toimiva, sen täydentäminen on tarpeellista (Virtanen et al. 2018). Lisää tietoa tarvittaisiin myös niistä lukuisista puutteellisesti tunnetuista lajeista ja luontotyypeistä, joiden merkitystä Suomen rannikon meriekosysteemin toiminnalle ei tällä hetkellä kyetä arvioimaan.

Suojelualueverkoston toimintaa tulisi myös arvioida suhteessa ihmisen toimintaan rannikolla ja merellä – mikäli suojelualueilla tai niiden lähistöllä ei rajoiteta ihmisen toimintaa, jää suojelualueverkoston vaikutus puutteelliseksi eikä asetettuja tavoitteita saavuteta, vaikka suojelupinta-alaa kasvatettaisiin. Niinpä onkin erittäin tärkeää arvioida, miten meriekosysteemin rakenne ja toiminta on huomioitu ihmisen toiminnan sijainnin suunnittelussa ja yksittäisten hankkeiden luvituksessa.

1.5 Raportin tavoitteet

Selvityksen tavoitteena oli arvioida, miten mereiset luontoarvot on huomioitu Suomen rannikolla ja merialueilla tehdyssä ympäristölupaharkinnassa. Selvityksessä käytiin läpi joukko ympäristö- ja vesilupia Suomen merialueella, arvioitiin niihin sisällytetyjä meriympäristön rakennepiirteitä ja aineistoja, sekä vertailtiin luvituksen lopputuloksia. Tuotettua aineistoa hyödynnettiin mereisten avainluontotyyppien suojelua parantavien suositusten kokoamisessa.

2 Ympäristövaikutusten arviointi

Hankkeiden toteuttaminen edellyttää Suomessa tarkastelua siitä, voiko toiminnalla olla haitallisia vaikutuksia ympäristölle tai yhteiskunnalle. Tarkastelussa harkitaan, edellyttääkö kyseessä oleva toiminta esimerkiksi ympäristö- tai vesilupaa. Mikäli toiminnan vaikutukset arvioidaan etukäteen merkittäviksi, voidaan toiminnanharjoittajalta edellyttää ympäristövaikutuksien arviointiprosessin (YVAn) sisällyttämistä lupahakemukseen. Arvioitujen vaikutusten jäädessä pienemmiksi ja toiminnan edellyttäessä luvitusta, vaikutukset kuvataan osana luvitusprosessia ja niistä lankeaa velvoite ympäristövaikutusten tarkkailuun sovittavan ohjelman mukaisesti. Vähäisten ympäristövaikutusten kohdalla toiminnan aloittamiseen voi riittää vain ilmoitus valvontaviranomaiselle.

2.1 Yhteisölainsäädäntö

Euroopan unionin direktiivissä [2011/92/EU](#) tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista (YVA-direktiivi, uudistettu 2014 [[2014/52/EU](#)]) neljännessä artiklassa hankkeet on jaoteltu YVA-velvollisiksi joko pakollisesti (YVA-direktiivin liite I) tai harkinnanvaraisesti (YVA-direktiivin liite II). YVA-direktiivin liitteen II mukaisesti jäsenvaltiolle on jätetty harkintavaltaa siitä, edellytetäänkö hankkeiden toteuttamiseksi ympäristövaikutusten arviointia (YM, 2021).

Yhteisölainsäädäntöön liittyen keskeistä on tarkastella suunnitellun toiminnan vaikutuksia ympäristön tilaan ja toimintaan. EU:n vesipuitedirektiivin (2000/60/EY, VPD) mukaan vesimuodostumien tila ei saa heikentyä ja yhteisön alueella sijaitsevien pinta- ja pohjavesimuodostumien tulee saavuttaa vähintään hyvä tila v. 2015 mennessä (mahdollisuus lykätä 2027 asti). VPD:n ympäristötavoitteet on huomioitu Suomessa laissa vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä ([1299/2004](#)). EU:n tuomioistuimen niin kutsutun Weser-joen tapauksen (asia [C-461/13](#)) myötä VPD neljännen artiklan mukaiset vesienhoidon ympäristötavoitteet sitovat uusien hankkeiden lupaharkintaa. Tämä tarkoittaa sitä, että ympäristötavoitteita vaarantavalta hankkeelta on lähtökohtaisesti evättävä lupa. Poikkeaminen vesienhoidon ympäristötavoitteista on mahdollista vain, jos 1) hanke on yleisen edun kannalta erittäin tärkeä ja edistää merkittävästi kestävästä kehityksestä, ihmisten terveyttä tai ihmisten turvallisuutta; 2) haittojen ehkäisemiseksi on ryhdytty kaikkiin käytettävissä oleviin toimenpiteisiin; ja 3) tavoiteltaviin hyötyihin ei päästä muilla teknisesti ja taloudellisesti kohtuullisilla ja ympäristön kannalta merkittävästi paremmilla keinoilla (ks. Belinskij et al., 2018; Belinskij et al., 2019). Protect-tapauksessa (asia [C-664/15](#)) sen sijaan todettiin, että VPD:n neljännen artiklan velvoitteita voitaisiin soveltaa suoraan kansallisissa tuomioistuimissa (Belinskij et al., 2019).

EU:n lintu- ja luontodirektiivi asettavat tietyt eläin- ja kasvilajit, tiettyjen lintulajien elinympäristöt sekä tärkeiksi arvioidut luontotyypit jäsenmaiden suojeltaviksi. Direktiivit edellyttävät, että yhteisön nimeämiä lajeja ja luontotyyppisiä suojellaan EU:n alueella. Luontodirektiivissä mainitaan kuusi Suomen merialueilla esiintyvää mereistä luontotyyppiä, jotka käytännössä muodostuvat useista kansallisen luontotyyppiluokituksen (LuTU) luontotyypeistä.

EU:n meristrategiadirektiivin (MSD) 11 laadullista hyvän tilan kuvaajaa sisältävät myös merenpohjan elinympäristöt (Taulukko 3, Korpinen et al. 2019b). Direktiiviin kuuluva komission päätös (848/2017/EU) määrittelee, että direktiivissä mainittujen nk. laajojen elinympäristöjen ohella jäsenmaiden tulee arvioida myös näitä tarkempia elinympäristöjä tai luontotyyppisiä, jotka ovat kullekin alueelle edustavia ja herkkiä ihmisen toiminnalle. MSD:n mukaan kunkin laajan elinympäristön tulee olla hyvässä tilassa. Hyvän tilan saavuttamiseksi on asetettava ympäristötavoitteita ihmisen toiminnalle ja siitä aiheutuville haitoille, jotta hyvä tila saavutetaan. Nämä tavoitteet kootaan kuuden vuoden välein päivitettävässä merenhoitosuunnitelmassa ([YHA, 2018a](#)).

Taulukko 3. Meriympäristön tilaa arvioidaan 11 laadullisen kuvaajan avulla, jotka luokitellaan hyväksi tai heikoksi. Kuvaajien tilaan vaikuttavat useat indikaattorit, joista osa on HELCOMin jäsenmaiden yhdessä valmistelemia ja osa kansallisia.

Kuvaaja

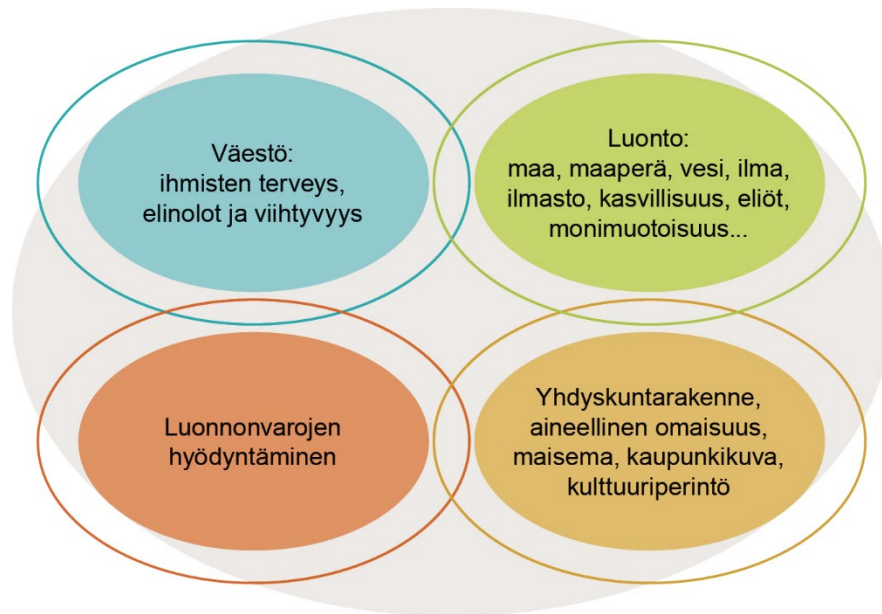
- K1: Luonnon monimuotoisuus
- K2: Haitalliset vieraslajit
- K3: Kaupalliset kalat
- K4: Ravintoverkot
- K5: Rehevöityminen
- K6: Merenpohjan koskemattomuus
- K7: Hydrografiset muutokset
- K8: Epäpuhtauksien pitoisuudet ja vaikutukset
- K9: Kalojen epäpuhtaudet
- K10: Roskaantuminen
- K11: Energia ja vedenalainen melu

2.2 Kansallinen lainsäädäntö

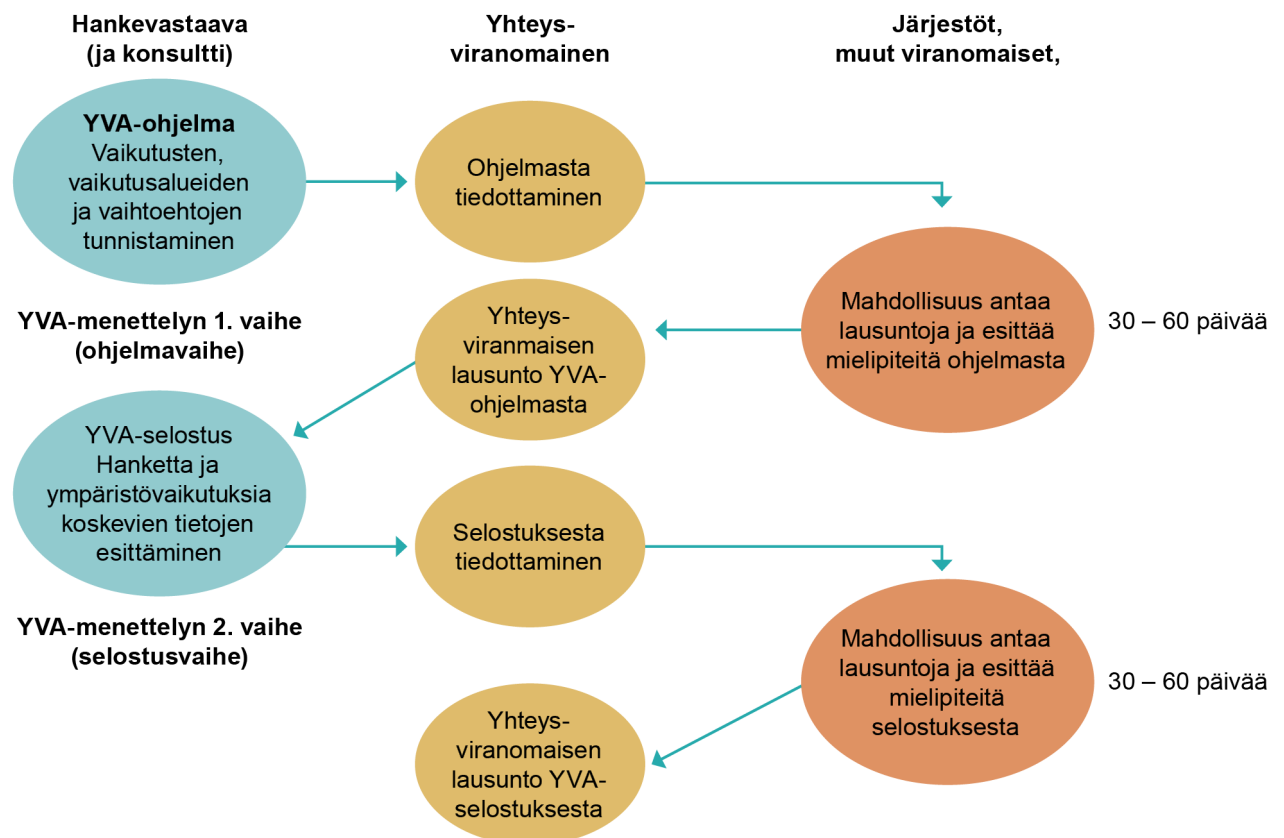
Ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ja siihen liittyvää lakia sovelletaan hankkeisiin ja niiden muutoksiin, joilla todennäköisesti on merkittäviä ympäristövaikutuksia (Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, YVA-laki, [252/2017](#) 3 §). Ympäristövaikutusten arviointimenettelyllä (YVA) pyritään vähentämään tai estämään hankkeiden haitallisia vaikutuksia eri ympäristöihin sekä huomioimaan suorien ja epäsuorien vaikutusten lisäksi mahdolliset vuorovaikutussuhteet (Kuva 1). Lisäksi menettelyllä pyritään varmistamaan asukkaiden ja muiden tahojen tiedonsaanti suunnitteilla olevista hankkeista sekä mahdollistamaan halukkaiden osallistuminen vaikutusten arviointiin ja hankkeiden suunnitteluun. YVA-menettelyn aloittamista edellyttää YVA-päätös, jonka tarpeesta voi tehdä aloitteen hankkeesta vastaava, viranomainen tai kuka tahansa ([YHA, 2018b](#), YVA-laki 3 §).

YVA-laki 4.1 § sekä YVA-asetuksen ([713/2006](#)) 6 §:n hankeluettelo täsmentävät, mihin hankkeisiin tarvitaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Näiden lisäksi menettelyä voidaan soveltaa viranomaisen päätöksellä tapauskohtaisesti aina, jos hankkeesta arvioidaan aiheutuvan merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Mikään hanketyyppi tai toiminnan laajuuden raja-arvoa alempi koko ei siis ole etukäteen suljettu pois YVA-menettelyn piiristä. Menettelyä voidaan edellyttää kaikilta hankkeilta, ja joskus samantyyppisten hankkeiden vaikutukset voivat olla erilaisia riippuen vaikutusalueen ympäristön erityispiirteistä, tai useilla hankkeilla voi olla suuret yhteisvaikutukset (YM, 2021; Kuva 1; Kuva 2).

YVA:ssa on kaksi vaihetta: ohjelmavaihe ja selostusvaihe (Kuva 2). Kumpaankin vaiheeseen kuuluu sekä viranomaisten että muiden tahojen kuuleminen. Ohjelmavaiheessa hankkeesta vastaava kuvaa suunnitteilla olevan hankkeen ja esittää sille toteutusvaihtoehtoja, jotka eroavat esimerkiksi toiminnan laajuuden tai sijainnin suhteen. Lisäksi ohjelmassa kuvataan, miten eri tahojen kuuleminen on tarkoitus järjestää; työpajoin, tiedotustilaisuuksin jne. YVA-ohjelmasta tiedottamisella pyritään tavoittamaan kaikki tahot, joita hanke koskee tai kiinnostaa. Kun ohjelmassa esitellään useita toteutusvaihtoehtoja ja niistä kuullaan julkisesti jo tässä vaiheessa, on hankkeen toteuttamisella oikeasti erilaisia vaihtoehtoja. Myös yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa YVA-ohjelmasta ja huomioi muiden tahojen antamat lausunnot ja mielipiteet. Viranomaisen antama lausunto toimii ohjeena hankkeen toteuttajalle ympäristövaikutusten selvitysten laatimiseksi. Selostusvaiheessa hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan ja tulokset kootaan YVA-selostukseen, josta jälleen tiedotetaan. Lopuksi yhteysviranomainen laatii



Kuva 1. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan suunnitteilla olevan toiminnan välittömiä sekä välillisiä vaikutuksia laajasti sekä huomioidaan tekijöiden väliset vuorovaikutussuhteet.



Kuva 2. YVA-menettelyn kulku. Perustuu Jyväskylän yliopiston tuottamaan vuokaavioon.

perustellun päätelmän YVA-selostuksen ja siitä annettujen lausuntojen ja mielipiteiden pohjalta (YM, 2021; kuva 2).

Ympäristövaikutusten arvioinnissa hankkeen aiheuttamia mahdollisia haittoja arvioidaan soveltuvin osin perustuen sekä EU:n yhteisölaainsäädäntöön että kansalliseen lainsäädäntöön: vesilakiin ([587/2011](#)), ympäristönsuojelulakiin ([527/2014](#)), maa-aineslakiin ([555/1981](#)), luonnonsuojelulakiin ([1096/1996](#)), kaivoslakiin ([621/2011](#)), kemikaaliturvallisuuslakiin ([390/2005](#)), maankäyttö- ja rakennuslakiin ([132/1999](#)) ja metsälakiin ([1093/1996](#)). Suunnitellun hankkeen ominaispiirteet ja sijoituspaikka vaikuttavat siihen, mitä velvoitteita kansainvälinen ja kansallinen lainsäädäntö vaikutusten arvioinnille asettaa.

Luonnonsuojelulain edellyttämä Natura-arviointi (LSL 65 ja 66 §), eli Natura2000-alueiden luontoarvoihin kohdistuvien vaikutusten arviointi, on pääsääntöisesti yhdistettävä YVA-menettelyn kanssa. Velvollisuus Natura-arviointiin voi syntyä hankkeen omien vaikutusten tai muiden hankkeiden yhteisvaikutuksen kautta. Natura-arvioinnissa lähtökohtana on arvioida, aiheuttaako suunnitteilla oleva toiminta merkittäviä kielteisiä vaikutuksia jonkin Natura 2000-verkoston suojelun alueen suojeluperusteena olevien luontoarvoille.

Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä ei velvoita toiminnanharjoittajia suoraan, mutta sen vaikutukset ulottuvat valtioneuvoston hyväksymien alueellisten vesien- ja merenhoitosuunnitelmien kautta ympäristönsuojelulain ja vesilain lupaharkintaan. Tapauskohtaisessa lupaharkinnassa viranomaisen on huomioitava alueellisessa ja voimassa olevassa vesien- tai merenhoitosuunnitelmassa asetetut tilatavoitteet. Lupaharkinnassa oleellista on toiminnan aiheuttama, ympäristön tilaa merkittävästi heikentävä lisäkuormitus ja sen aiheuttama heikennys kuormituksen vastaanottavan vesistön tilaan.

Vesien- ja merenhoitosuunnitelmia on päivitetty kaudelle 2022–2027. Kauden 2022–2027 toimenpideohjelmassa esitettiin toimenpiteitä liittyen merenpohjan elinympäristöihin – sääntelyä esimerkiksi liittyen veneilyyn, laivaliikenteeseen ja merenpohjan muokkaukseen rannikolla. Näille ei ole asetettu vielä erityisiä ympäristötavoitteita, mutta mikäli vuoden 2024 tila-arvio edelleen viittaa merenpohjan elinympäristöjen heikkoon tilaan, merenhoitosuunnitelmaan on asetettava myös haittoja tulevaisuudessa rajoittavia ympäristötavoitteita.

Vesien- ja merenhoidon ohella keskeisimpiä lakeja merialueilla toteutettavien hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta ovat vesilaki, ympäristönsuojelulaki ja maankäyttö- ja rakennuslaki. Kaikissa rannikolla suoritetuissa lupaprosesseissa arvioidaan vesiympäristölle koituvia haittoja vesilakiin perustuen. Lakia sovelletaan esimerkiksi hankkeisiin, jotka liittyvät vesirakentamiseen, vesistön säännöstelyyn, johtojen ja voimalaitoksien rakentamiseen, sekä maa-aineksen otosta vesialueen pohjasta. Ympäristönsuojelulakia sovelletaan esimerkiksi kalankasvatukseen ja turvetuotantoon. Toiminnasta riippuen, luvitusprosessi voi edellyttää molempien – tai useampienkin – lakien mukaisia lupia (Belinskij et al., 2019). Maankäyttö- ja rakennuslakia sovelletaan kysymyksissä, jotka liittyvät rannikon tai merialueiden kaavoittamiseen/suunnitteluun, rakentamiseen, tai joilla on maisemaa muuttavia vaikutuksia. Luonnonsuojelulain merkitys on ollut toistaiseksi vähäinen liittyen rannikolla ja merellä toteutettuihin luvitusprosesseihin, sillä lakiin ei ole sisällytetty riittävää määrää meriluontotyyppisiä ja -lajeja.

Vesilakiin ja ympäristönsuojelulakiin perustuvat luvat eroavat kestoltaan. Vesilakiin perustuvat luvat myönnetään yleensä pysyviksi. Lupamääräykset ovat kuitenkin muutettavissa, jos 1) hankkeella on ennakoimattomia tai kohtuuttomia haittavaikutuksia, 2) olosuhteiden muutoksista johtuvia haittavaikutuksia, 3) hankkeella on vaikutuksia turvallisuuteen tai 4) hankkeesta aiheutuu yleistä vaaraa ihmiselle, turvallisuudelle tai terveydelle, tai suuri ja laaja-alainen vahinko yhteisölle tai yksilölle.

Ympäristönsuojelulakiin perustuvien lupien pituus vaihtelee enemmän. Muutokset lupamääräyksiin ovat tehtävissä, kun 1) haitta on ennakoitua suurempi, 2) toiminta aiheuttaa ympäristönsuojelulaissa kielletyn seurauksen, 3) haittoja voidaan vähentää uuden teknologian käyttöönotolla ilman kohtuuttomia kustannuksia, 4) olosuhteet ovat muuttuneet, tai 5) lainsäädäntö on muuttunut.

Luvan muuttamiseen liittyvä menettely eroaa myös ympäristönsuojelulain ja vesilain välillä (Belinskij et al., 2018; Belinskij et al., 2019). Ympäristönsuojelulakiin perustuvan luvan muuttaminen voi

tapahtua viranomaisen, haitankärsijän tai yhdistyksen aloitteesta (YSL 89 §), kun taas vesilakiin perustuvan luvan muuttaminen edellyttää viranomaisen, kunnan tai haitankärsijän jättämää muutoshakemusta (VL 3:21).

Syyskuun 1. päivänä 2020 astui voimaan ”Laki eräiden ympäristöllisten lupamenettelyjen yhteensovittamisesta (764/2019)”. Lain on tarkoitus selkeyttää ja sujuvoittaa ympäristöön vaikuttavien hankkeiden luvitusprosesseja ja luvitukseen liittyviä sähköisiä asiointipalveluja. Lain astuttua voimaan toiminnanharjoittaja (luvanhakija) voi pyytää lupamenettelyjen yhteensovittamista, jos toiminnanharjoittaja hakee hankkeelle ympäristösuojelulain, vesilain ja maa-aineslain edellyttämän luvan lisäksi myös muita lakiuudistuksen piiriin kuuluvia ympäristöllisiä lupia. Yhteensovittavana viranomaisena toimii joko aluehallintavirasto (AVI) tai kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, joka koordinoi lupaviranomaisten yhteistyötä.

2.3 Vedenalaiset elinympäristöt ympäristölainsäädännössä

Vesipuidedirektiivin mukainen hyvä ekologinen tila määräytyy veden laatua kuvaavilla ekologisilla muuttujilla, joten direktiiviä ei ole suunniteltu yksittäisten luontotyyppien tai lajien suojeluun. VPD:n nk. ekologiset laatutekijät kuvaavat yleisesti vesikasvillisuutta, pohjaeläimiä, vedenlaatua, kemiallista tilaa tai ihmisen aiheuttamia muutoksia hydrologialle, rannalle tai pohjalle. Nämä ovat oleellisia tekijöitä myös vedenalaisten elinympäristöjen kohdalla, mutta tekijöitä ei ole mahdollista hyödyntää suoraan luontotyyppien suojelussa tai luonnon monimuotoisuuden tilan kuvaamisessa.

Meristrategiadirektiivi kattaa merenpohjan elinympäristöt, joten mikäli direktiiviin olisi sisällytetty meriluonnon monimuotoisuutta kuvaavia indeksejä, direktiivi voisi asettaa kehyksen vedenalaisen monimuotoisuuden tarkasteluun lupaprosesseissa. Suomen merenhoitosuunnitelmassa ei kuitenkaan toistaiseksi ole asetettu ympäristötavoitteita merenpohjan elinympäristöjen paineiden vähentämiseksi, joten direktiiviä ei toistaiseksi ole sovellettu luontotyyppien suojelussa. Tämän lisäksi direktiivin tarkastelumittakaava on laaja - meristrategiadirektiivissä tarkastellaan merialueita – jolloin yksittäisen luvitettavan hankkeen monimuotoisuusvaikutukset jäisivät useimmiten havaitsematta vaikka monimuotoisuutta kuvaavia indikaattoreita olisikin käytettävissä. Koska vain noin kolmanneksen laajoista elinympäristöistä arvioitiin olevan hyvässä tilassa vuonna 2018 suoritettussa arvioinnissa, on vuoden 2024 päivityksessä todennäköistä, että ympäristötavoitteita tullaan asettamaan myös vedenalaisiin elinympäristöjen kohdennetuville paineille. On siis mahdollista, että tulevaisuudessa lupaprosesseissa tarkastellaan ihmistoiminnan vaikutuksia vedenalaisiin luontotyypeihin perustuen merenhoitoon.

Luontodirektiivissä on mainittu kuusi mereistä luontotyyppiä, joita Suomi on velvoitettu suojelemaan. Luontodirektiivin luontotyypit ovat Suomen merialueilla tyypillisesti laaja-alaisia, useista LuTU-luontotyypeistä koostuvia luontotyyppikomplekseja, joiden suojelussa on toistaiseksi keskitytty riittävien pinta-alatavoitteiden saavuttamiseen. Käytännössä luvittamiseen liittyvät kysymykset liittyvät suoremmin kansallisessa LuTU-luontotyyppiluokituksessa kuvattuihin meriluontotyypeihin ja näiden tilaa heikentäviin uhkatekijöihin. Huolimatta siitä, että useiden meriluontotyyppien on todettu uhanalaistuneen viime vuosikymmeninä, niitä ei toistaiseksi ole sisällytetty luonnonsuojelulakiin. Myöskään meriekosysteemin toiminnan kannalta keskeisiä avainluontotyyppiä ei ole lainsäädännössä tunnustettu eikä niihin kohdennu sääntelyä, joskin vesilaki tunnustaa rannikon pienikokoiset kluuvit ja fladat ja edellyttää niiden suojelua. Luontotyyppien huomioiminen luvitusprosesseissa edellyttäisi käytännössä, että niihin liittyisi joko kansainvälistä tai kansallista sääntelyä.

Suomen merialueilla on useita Natura 2000-suojeluverkostoon kuuluvia erityisten suojelutoimien alueita (SAC-alueita) sekä lisäksi lintudirektiivin mukaisia erityisiä suojelualueita (SPA-alueita). Jokaiselle Natura-alueelle on laadittu tietolomake, jossa esitellään mm. alueen suojeluperusteena olevat luontoarvot. Koska tieto ja ymmärrys vedenalaisista luontoarvoista on etenkin aiemmin ollut puutteellista, suojeluperusteisiin on pääosin kirjattu vain terrestriisiä luontoarvoja. Osana luvitusta vaadittavissa

Natura-arvioinneissa selvitetään aina hankkeen merkittävät negatiiviset ympäristövaikutukset Naturan suojeluperusteena oleviin luontoarvoihin, joita ei saa heikentää. Usein ne eivät kuitenkaan kata kaikkia - jos ollenkaan - vedenalaisia luontoarvoja, joten heikentämiskieltoa ei näin ollen voida hyödyntää.

3 Suomen merialueille myönnetyt vesi- ja ympäristöluvut 2014–2019

Selvityksen tavoitteena oli arvioida, minkälaisia meriympäristöön liittyviä tekijöitä Suomen merialueille v. 2014–2019 haetuissa vesi- ja ympäristöluvuissa oli tarkasteltu. Selvityksessä arvioitiin myös, onko tähän mennessä kerättyjä aineistoja meriluonnon monimuotoisuudesta hyödynnetty ympäristöluvituksessa.

3.1 Lupahakemukset ja päätökset

Aineisto koottiin Aluehallintaviraston hallinnoimasta avoimesta Lupa-tietopalvelusta (ylupa.avi.fi), jonne annettiin hakuehdoksi rannikon ELY-keskukset (Lappi, Pohjois-Pohjanmaa, Pohjanmaa, Satakunta, Varsinais-Suomi, Uusimaa ja Kaakkois-Suomi) ja syötettiin hakusana ”meri”. Tietopalvelusta valittiin käsin ne AVI:en myöntämät luvat vuosilta 2014–2019, jotka liittyivät ja/tai vaikuttivat mereen. Ympäristönsuojelulaki uudistettiin v. 2014 sisällyttämään luonnonsuojelulain edellyttämät asiat ympäristönsuojelulain päätöksiin automaattisesti. Hankkeita poimittiin järjestelmästä yhteensä 77 kappaletta (Liite 1). Järjestelmässä näkyvät ainoastaan AVI:en myöntämät vesi- ja ympäristöluvut.

Eniten toimintalupia anottiin vuosina 2015 ja 2018 (Kuva 3A). Selvästi suurin osa kaikista hakemuksista myös hyväksyttiin. Ainoastaan viisi hakemusta evättiin tarkastelujakson aikana (Kuva 3, Liite 1). Evättyihin hakemuksiin sisällytettiin kuvassa 3 myös tapaukset, joissa hakija perui luvan tai lupa oli rauennut; kyseisiä tapauksia oli yksi kumpaakin ja tietoja näistä löytyy Liite 1. Perusteina luvan epäämislle olivat olemassa olevan kaavoitusratkaisun vastainen hakemus, Natura-alueen tilan heikentäminen ja riittämättömät jätevesijärjestelmät.

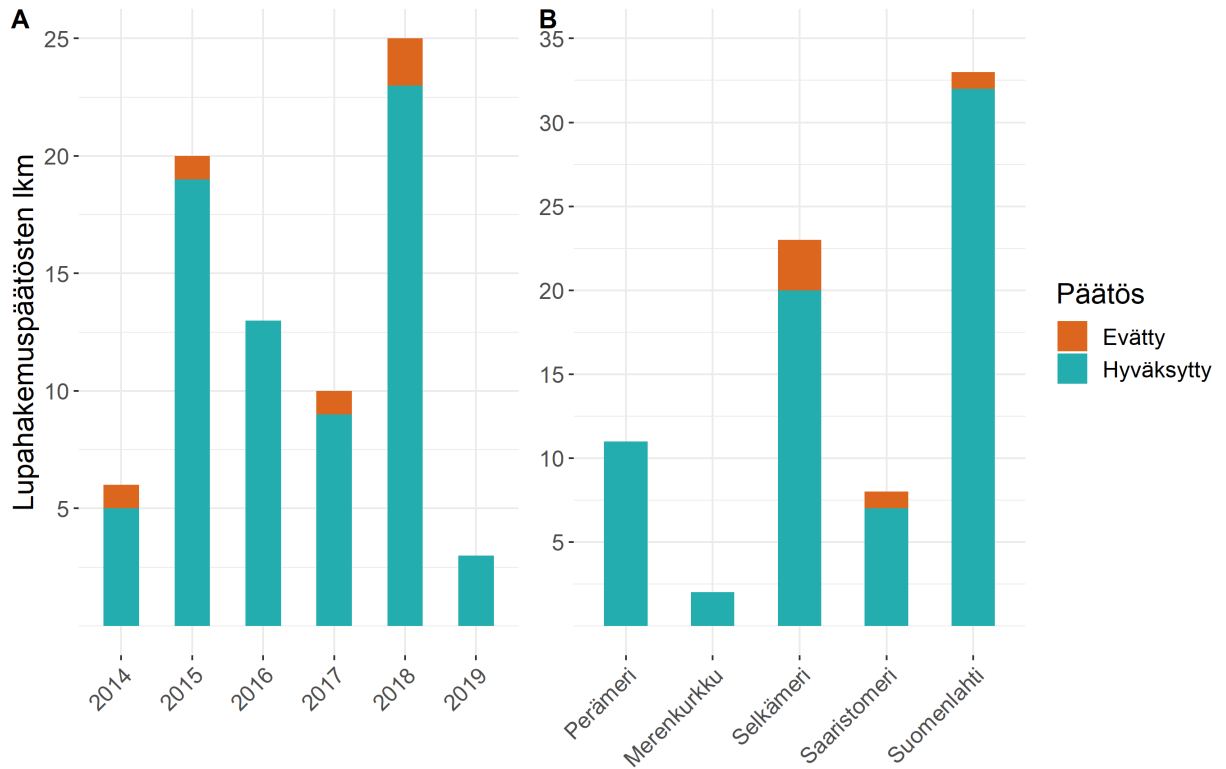
Lähes kaikki hakemukset koskivat uusia meri- ja rannikkoalueen käyttöön liittyviä hankkeita. Hyväksytyistä hakemuksista kaksi käsitteli meriläjäytyslupien muuttamista ja neljä oli lupien pidentämisanomuksia tai jatkoaikahakemuksia (Liite 1). Vain kaksi hakemusta käsitteli joko luonnonsuojelun alueen perustamista tai alueen kunnostusta (Liite 1).

Myös merialueiden välillä oli eroja lupahakemusten määrässä (Kuva 3B). Eniten ja toiseksi eniten toimintalupia anottiin Suomenlahden ja Selkämeren alueille (Kuva 3B). Kerätyn aineiston perusteella voidaan todeta, että käytännössä lupahakemus hyväksyttiin lähes aina kun lupaa haettiin (Kuva 3).

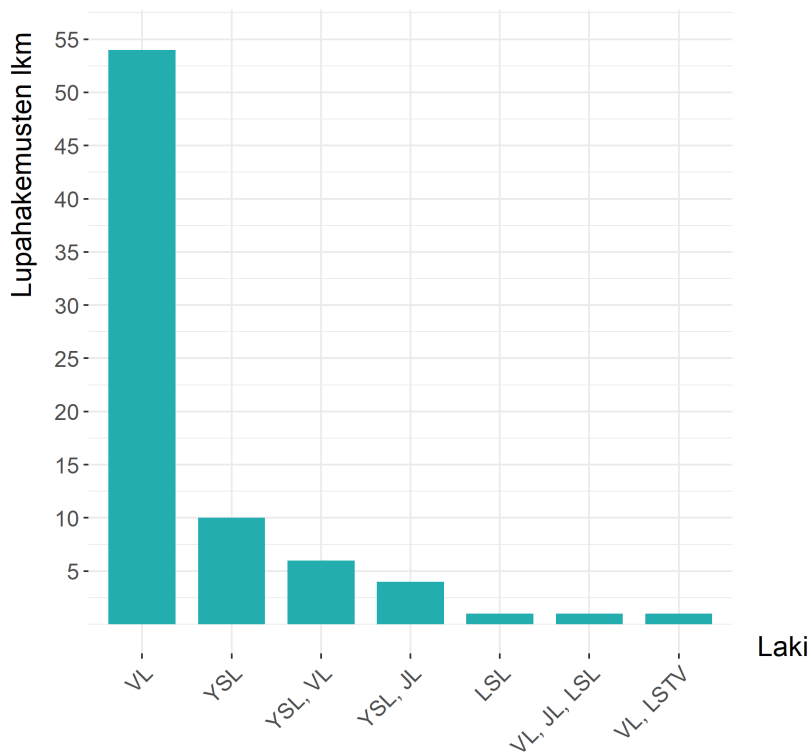
3.2 Lupahakemuksiin liittyvä lainsäädäntö

Suurinta osaa luvista haettiin perustuen vesilakiin, joskin myös ympäristönsuojelulakiin liittyi useita lupahakemuksia (Kuva 4, Liite 1). Tässä selvityksessä pelkän vesilain alaiset lupahakemukset liittyivät mm. laitureihin, maa-aineksen ottoon, merikaapeleihin, merituulipuiston ympäristöluvan pidentämiseen, vesijohtoihin ja paineviemäriverkostoihin, kelluvien asuntojen rakentamiseen, merialueiden täyttöihin, meriläjäytyksiin, ruoppauksiin, reunapenkereen rakentamiseen ja väylän kunnossapitoon. Pelkkään ympäristönsuojelulakiin perustuvat lupahakemukset liittyivät biojalostamon jätevesien käsittelyyn, satamameluun, suljetun kierron kalankasvatukseen, jättemateriaalin hyödyntämiseen merialueiden täytössä, kierrätyslaitoksen teettämään arvioon toiminnan vaikutuksesta ympäröivään merialueeseen ja telakan ympäristölupaan.

Vesilakiin ja lakiin Suomen talousvyöhykkeestä (LSTV, [1058/2004](https://www.finlex.fi/kaikki/1058/2004)) liittyi hakemus merikaapelista ja miinanraivauksesta. Vesilakiin, jätelakiin (JL, 646/2011) ja luonnonsuojelulakiin liittyvissä hankkeissa esitettiin alueen kunnostamista, ja vesilakiin ja ympäristönsuojelulakiin liittyivät kanavan ruoppaushakemus ja hakemus kalojen talvisäilytyksestä ja kalankasvatuksesta. Luonnonsuojelulakiin liittyvä



Kuva 3. Lupahakemuksien määrä sekä päätös (A) tarkasteluvuosina 2014–2019, ja (B) merialueittain. Evätyihin lupahakemuksiin on kuvassa laskettu myös hakijan perumat hakemukset ja rauenneet luvat (Liite 1). Huomaa pystyakselien eroavat asteikot.

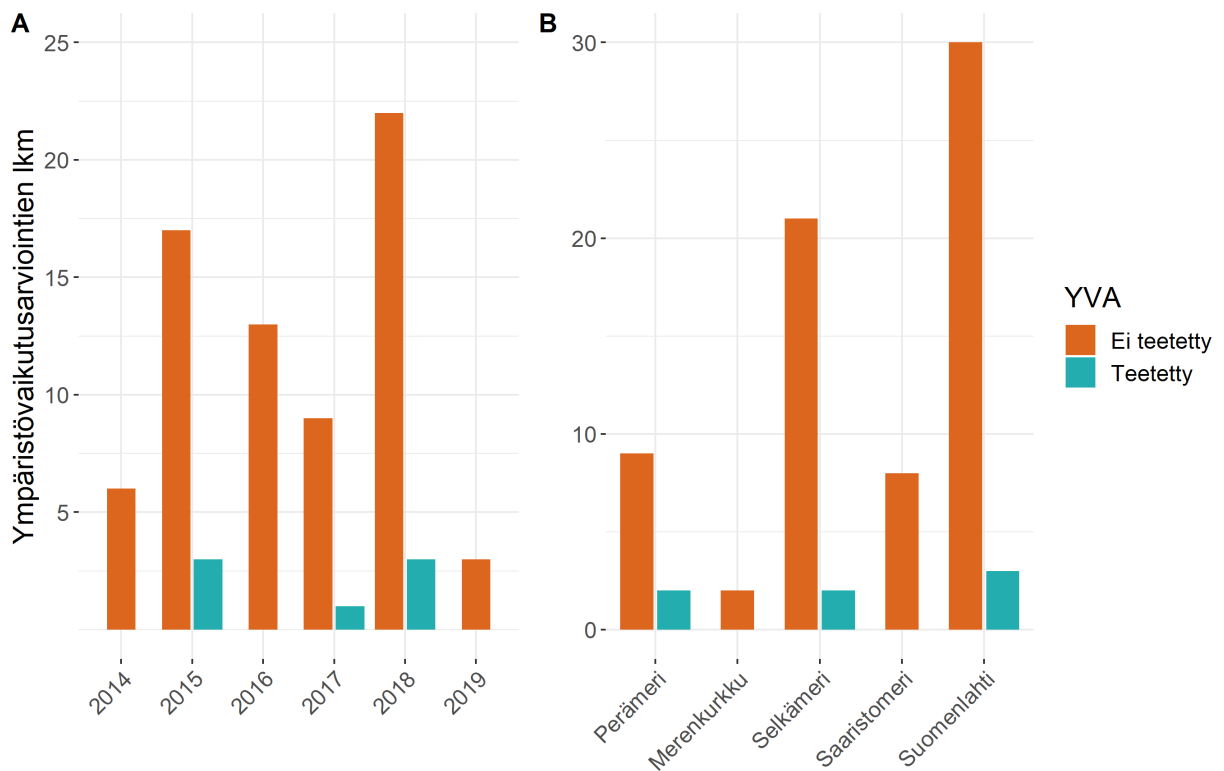


Kuva 4. Laki tai lait, johon toimintalupahakemukset liittyivät. Lukumäärät on laskettu hankekohtaisesti, eli jos hankkeessa tulkittiin esimerkiksi sekä ympäristönsuojelulakia että vesilakia, on hanke huomioitu kaavion YSL, VL -sarakkeessa, eikä erikseen sekä YSL että VL sarakkeissa. VL, Vesilaki; YSL, Ympäristönsuojelulaki; JL, Jätelaki; LSL, Luonnonsuojelulaki; LSTV, Laki Suomen talousvyöhykkeestä. Liite 1 on myös listattu hankekohtaiset tulkitut lait.

hakemus liittyi luonnonsuojelualan perustamiseen. Hakemukset, jotka nojasivat ympäristönsuojelulaakiin ja jätelakiin liittyivät voimalaitoksen ympäristöluvan tarkistukseen, jätevesipuhdistamoon, kierrätyslaitoksen meriselvitykseen ja meriläjitäsalueen luvan muutokseen.

3.3 Lupahakemuksiin liittyvät ympäristövaikutusten arvioinnit

Lupaprosessiin liittyvä ympäristövaikutusten arviointi suoritettiin vain seitsemässä hankkeessa (Kuva 5). Näin ollen ei voida arvioida, onko arvioinnin edellyttämässä eroja vuosien tai merialueiden välillä (Kuva 5). Lähtökohtaisesti YVA:a edellytettiin hankkeilta, joilla arvioitiin olevan mahdollisia merkittäviä vaikutuksia meriympäristölle.



Kuva 5. Ympäristövaikutusten arviointi (YVA) teetettiin vain pienessä osassa hankkeita (A) tarkastelu vuosina 2014–2019 ja (B) meri-alueittain tarkastelu vuosien aikana. Huomaa pystyakselien eroavat asteikot.

3.4 Lupaprosesseissa arvioidut meriympäristön muuttajat

Poimituista hankkeista kirjattiin ylös hakemuksen vuosi, kunta, merialue, hakemuksen aihe (esim. merikaapeli tai ruoppaus), diaarinumero, YVA teetetty (kyllä/ei), päätös (hyväksytty/eväty), laki tai lait joihin hakemus liittyi (esim. VL), muut ylimääräiset tapauskohtaiset huomiot sekä asiantuntija-arvio ympäristövaikutuksista (haittavaikutuksista).

Lisäksi tarkasteltiin, mitä ekosysteemin rakenteeseen ja meriympäristöön liittyviä muuttujia luvissa oli arvioitu. Näitä olivat veden tilaa kuvaavat arvot, merenpohjan geologia, kalasto, kasvillisuus, eläimet, merenpohjan aineksen sisällä elävät eläimet, linnut, hylkeet, uhanalaiset lajit, arkeologiset kohteet, virkistysarvot ja eri hankkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset (Taulukko 4). Samalla listattiin mahdollisia kompensatiotoimenpiteitä.

Hankkeissa arvioidut meriympäristöön liittyvät muuttajat on esitetty kuvassa 6. Hankkeen vaikutuksia vedenlaatuun, merenpohjan geologiaan, kalastoon ja pohja-aineksessa eläviin selkärangattomien

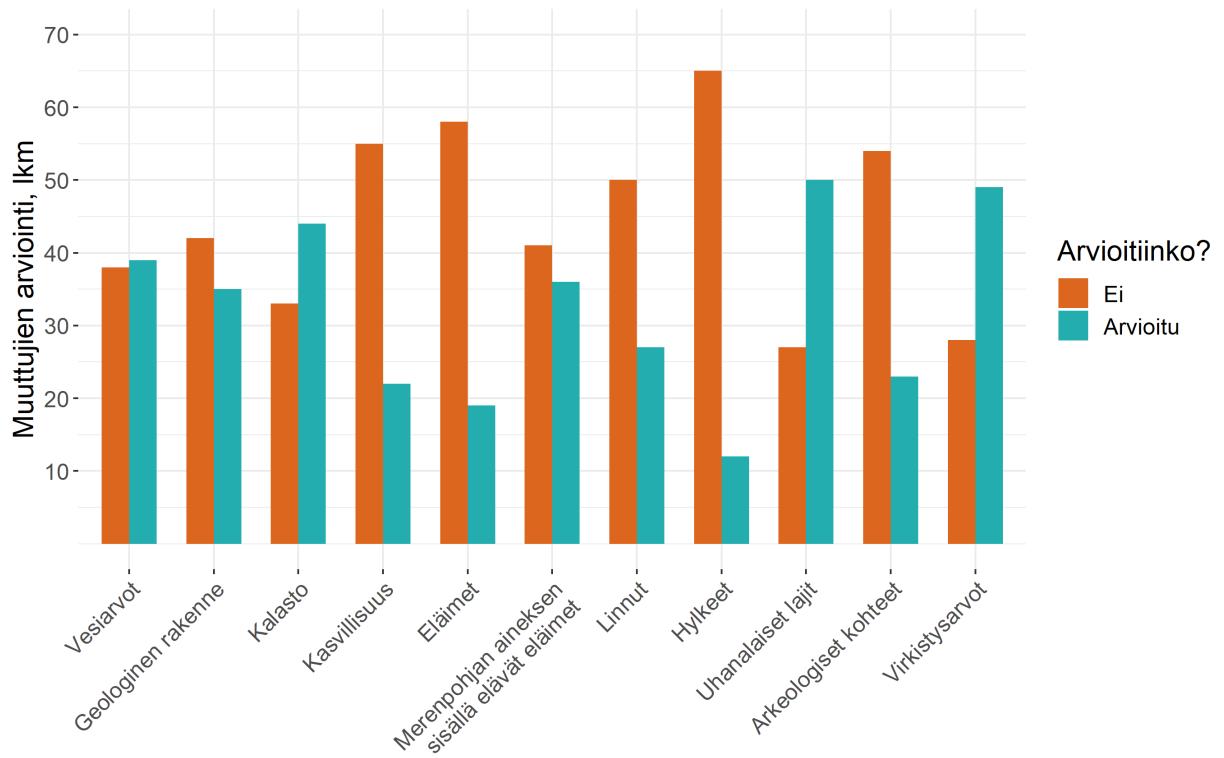
yhteisöihin arvioitiin noin puolessa tapauksista (Kuva 6). Uhanalaisiin lajeihin ja virkistysarvoihin kohdistuvia haitallisia vaikutuksia arvioitiin hieman useammin kuin kasvillisuuteen, pohjaeläimiin, linnustoon, hylkeisiin ja arkeologisiin arvoihin liittyviä vaikutuksia.

Hankkeiden vaikutuksista meriympäristöön tehtiin osana selvitystä asiantuntija-arvio, jossa ympäristöön kohdistuvat haittavaikutukset luokiteltiin kolmeen eri luokkaan (Kuva 7, Liite 1). Vaikutusarvioluokka 1 kuvaa toimintaa, jonka kesto on vähäistä, paikallista tai lyhytaikaista, luokka 2 toimintaa, jonka kesto on yli kasvukauden tai vuoden ulottuen yhden vesimuodostuman ulkopuolelle, ja luokka 3 toimintaa, jonka vaikutus kestää vuosia tai on pysyvää tai toistuvaa, ja laaja-alaista. Lupahakemusten haittavaikutukset jakaantuivat määriltään melko tasaisesti, mutta merialueittain ja eri vuosina voidaan havaita tiettyjä eroja haittavaikutusten jakaumaan. Vähäisiä, paikallisia tai lyhytaikaisia vaikutuksia arvioitiin (luokka 1) olevan 28 hankkeella, kun taas 27 hakemuksella arvioitiin olevan luokkaan 2 sijoittuvia vaikutuksia. Laaja-alaisia ja kestoiltaan pitkäaikaisia tai toistuvia vaikutuksia (luokka 3) arvioitiin olevan 22 hankkeella (Kuva 7, Liite 1).

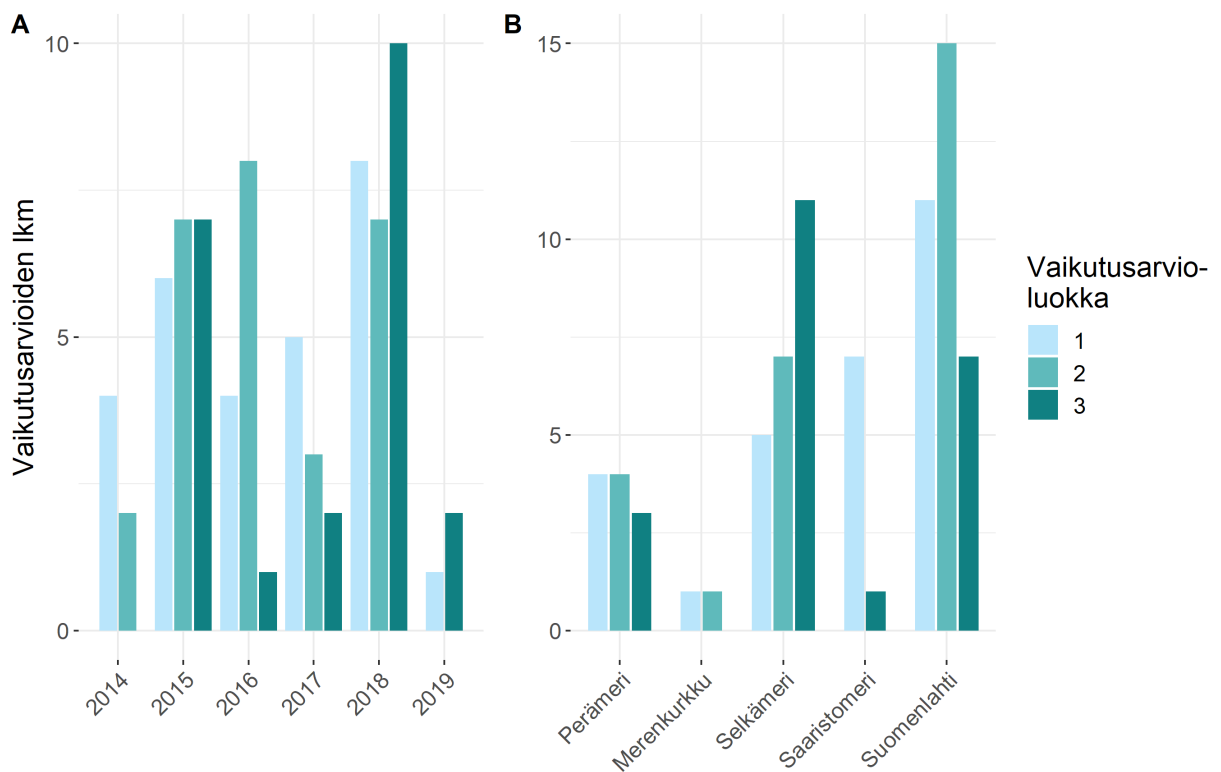
Eniten kolmannen haittavaikutusluokan hankkeita oli Selkämeren alueella ja seuraavaksi eniten Suomenlahdella (Kuva 7). Suomenlahden alueella oli kuitenkin selvästi eniten toisen haittavaikutusluokan hankkeita, mitä selittää osittain se, että Suomenlahden alueella oli eniten lupahakemuksia ja myönteisiä lupapäätöksiä (Kuva 3). Perämerellä hankkeet jakautuivat haittavaikutusarvioluokkiin melko tasaisesti.

Taulukko 4. Selvityksessä huomioidut muuttujat ja niiden kuvaukset.

Muuttuja	Selitys
Vesiarvot	Veden tilaa kuvaavat arvot
Geologinen rakenne	Pohjan laadun selvitykset esim. sedimenttinäytteiden, kairausten, luotausten tai sukellusten avulla
Kalasto	Alueen kalalajisto, ml. kutualueet
Kasvillisuus	Vesikasvien ja makrolevien esiintyminen
Eläimet	Alueen pohjaeläinyhteisöt
Merenpohjan aineksen sisällä elävät eläimet	Merenpohjan seassa elävien selkärangattomien pohjaeläinten esiintymät alueella
Linnut	Alueen linnusto, ml. muutonaikainen lajisto
Hylkeet	Hylkeiden esiintyminen alueella
Uhanalaiset lajit	Alueen uhanalaisten lajien esiintymät
Arkeologiset kohteet	Arkeologisesti merkittävien kohteiden esiintyminen, esim. hylt, muinaisjäännökset
Virkistysarvot	Virkistysarvojen sijoittuminen alueelle
Kumulatiiviset vaikutukset	Hankkeiden aiheuttamat yhteisvaikutukset
Kompensaatiot	Aiheutettujen haittojen korvaamiseen liittyvät toimenpiteet



Kuva 6. Lupahakemuksiin tarkasteluvuosina 2014–2019 liittyvät muuttujat. Muuttujien kuvaukset löytyvät Taulukko 4.

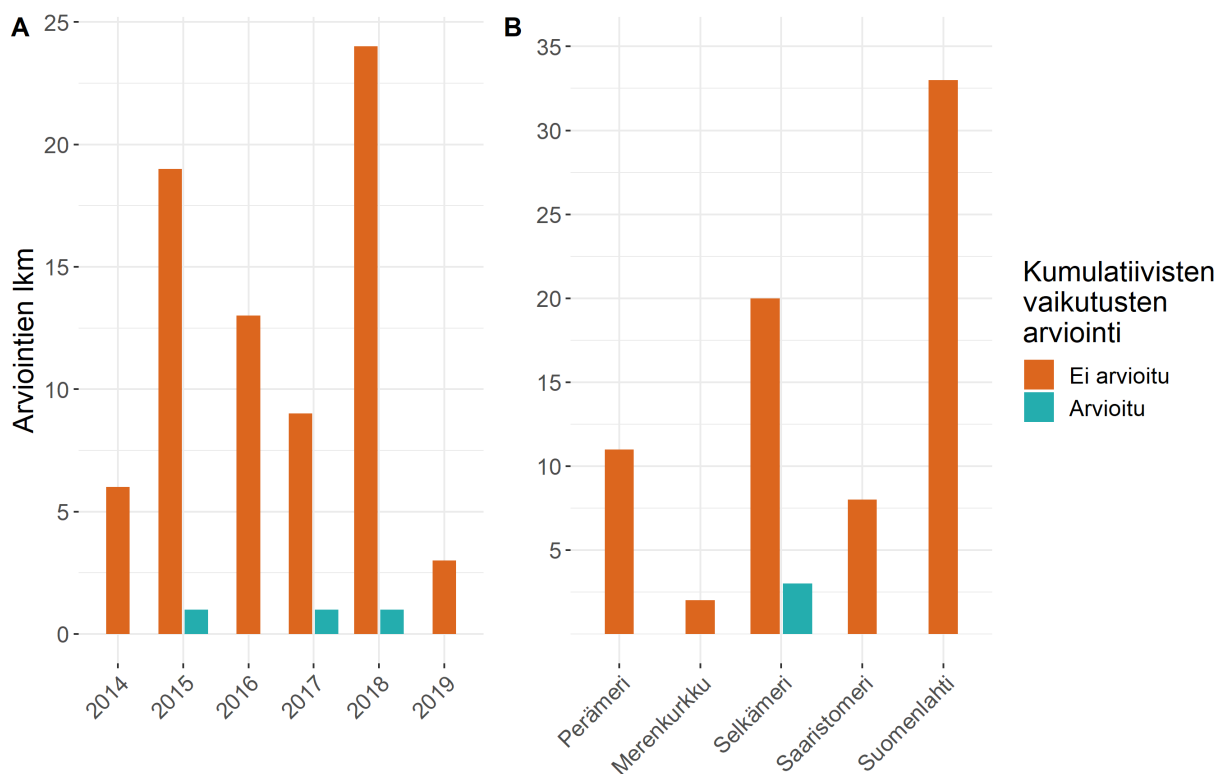


Kuva 7. Arvio selvityksessä koottujen hankkeiden haittavaikutuksista (A) eri tarkasteluvuosina 2014–2019 ja (B) merialueittain tarkastelujakson aikana. Haittavaikutusluokat: 1) vaikutus on vähäinen, paikallinen, lyhytaikainen, 2) vaikutus on kestoaltaan yli kasvukauden tai vuoden, laajempi kuin vesimuodostelma, 3) vaikutus kestää vuosia tai on pysyvää tai toistuvaa, laaja-alaista. Huomaa pysty akselien eroavat asteikot.

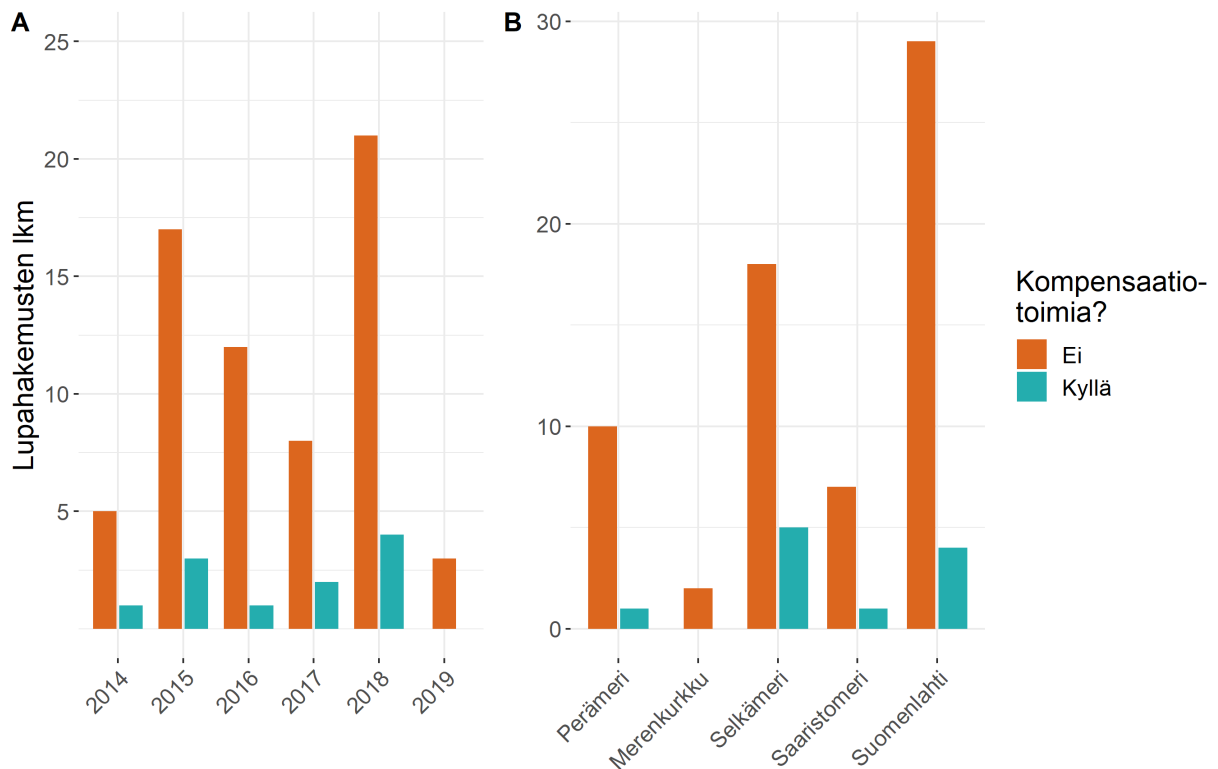
Hankkeen yhteisvaikutuksia (kumulatiivisia vaikutuksia) muiden samankaltaisia ympäristövaikutuksia aiheuttavien hankkeiden kanssa arvioitiin vain pienessä osassa luvitetuista hankkeista, vaikka vaikutusten yhteisarvioinnin tulisi olla keskeinen osa hankkeen vaikutusten arviointia (Kuva 8). Uuden hankkeen vaikutuksia tulisi aina arvioida osana meriympäristölle koituvia kokonaisvaikutuksia, sillä on mahdollista, että uuden toiminnan lisääminen jo kuormitetulle alueelle voi ylittää meriympäristö kantokyvyn (HELCOM, 2018b). Yhteisvaikutuksia arvioitiin vain kolmessa Selkämerellä toteutetussa hankkeessa (Kuva 8). Hakemukset, joiden kumulatiivisia vaikutuksia arvioitiin, liittyivät jätevesipuhdistamon täydentävään lupaan, meriläjityslupan muutokseen ja kalankasvatukseen.

Kompensaatio eli hyvittäminen tarkoittaa tässä selvityksessä sellaisia toimia, joiden avulla luvanhakija pyrkii korvaamaan aiheuttamaansa haittaa meriympäristölle. Taloudelliset kompensatiot liittyen vesilakiin, kuten kertaluontoiset tai toistuvat (esim. vuosittaiset) kalatalousmaksut, kalanpoikasten istuttamiset tai ei-toivottujen kalalajien poistokalastus (esim. tietty kg/vuosi), eivät ole ympäristön tilaan liittyviä hyvitystoimia. Ekologiset kompensatiot liittyvät luonnon monimuotoisuudelle aiheutetun haitan hyvittämiseen (Moilanen & Kotiaho, 2017; Kostamo et al., 2018; Raunio et al., 2018; Pekkonen et al., 2020), jolloin käytetyt toimenpiteet liittyvät luontoarvojen, kuten vedenalaisten elinympäristöjen tilan, parantamiseen varsinaisen hankkeen vaikutusalueen ulkopuolella. Ravinnekompensatioilla tarkoitetaan hankkeen tuottaman ravinnekuormituksen kompensoimista, joka suunnataan haittavaikutuksien kohteena olevaan vesimuodostumaan (Kostamo et al., 2020).

Koottuun aineistoon pohjautuen voidaan todeta, että kalastoon kohdistuvia taloudellisia kompensatiotoimia on edellytetty 11 luparatkaisussa, mutta ekologisia tai ravinnekompensatioita ei luparatkaisussa määrätty. Toimenpiteiden vähäisestä määrästä johtuen eroja ei voida havaita vuosien tai merialueiden välillä (Kuva 9). Kalastoon liittyvät kompensatiot saattoivat olla edellytys tietyille hankkeille, vaikka kaikilta hankkeilta ei ollut edellytetty YVA-menettelyä. Toimille, joille tässä selvityksessä arvioitiin haittavaikutusluokka 3, oli myös asetettu eniten kompensatiovelvoitteita. Kompensatiotoimia edellytettiin siis hankkeilta, joiden arvioitiin vaikuttavan laaja-alaisesti meriympäristöön.



Kuva 8. Kumulatiivisten vaikutusten arviointi (A) tarkasteluvuosina 2014–2019, ja (B) eri merialueilla tarkasteluvuosina. Huomaa pystyakselien eroavat asteikot.



Kuva 9. Kalastoon kohdistuvat taloudelliset kompensaatitoimet (A) tarkasteluvuosina 2014–2019 ja (B) merialueittain. Huomaa pystyakselien eroavat asteikot.

3.5 Meriluontoaineistojen hyödyntäminen luvituksessa

Meriluonnon monimuotoisuutta kuvaavia aineistoja on tuotettu kansallisessa Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelmassa (VELMU) v. 2004 lähtien. Tämän lisäksi aineistoja on tuotettu paikallisesti myös kansallisissa ja kansainvälisissä hankkeissa. Kalastoon liittyviä tutkimuksia on tehty paikallisesti, joskin esimerkiksi talouskalojen kutualueista löytyy jonkin verran sekä kartoitustietoa että siihen pohjautuvia malleja (Kallasvuo et al., 2016). Linnustosta kokoavat tietoa sekä paikalliset lintutieteelliset yhdistykset, että kansalliset toimijat, kuten Suomen ympäristökeskus, Luonnonvarakeskus ja Metsähallituksen Luontopalvelut.

VELMUn tuottamat aineistot meriluonnon monimuotoisuudesta ja ympäristöhallinnon seuranta-aineistot ovat käytettävissä lupaprosesseihin avoimesti digitaalisessa muodossa, mutta muiden tietoa-aineistojen saatavuuteen voivat vaikuttaa esimerkiksi omistajuuskysymykset. Saatavilla oleviin tietoihin perustuen VELMU:ssa on kehitetty myös eri lajien sekä luontotyyppien esiintymistodennäköisyysmalleja ja tunnistettu meriluonnon arvokkaita vedenalaisia alueita (mm. Virtanen et al., 2018; Lappalainen et al., 2020). Kaikkia kirjoitushetkellä saatavilla olevia aineistoja ei kuitenkaan ollut vielä tarkastelujakson aikana saatavilla eikä siis hyödynnettävissä lupaprosesseissa. VELMU:ssa tuotettuja aineistoja voi tarkastella esim. VELMU-karttapalvelussa: paikkatieto.ymparisto.fi/velmu.

VELMU-aineistoja oli hyödynnetty vain yhdessä lupaprosessissa tarkastelujakson aikana. Hankkeiden tekemiä selvityksiä ei ollut kohdennettu merenpohjan luontotyyppisiin, eikä raportteja meren tilasta mainittu. Käytännössä lupahakemuksissa hyödynnetyt aineistot olivat lähinnä seuranta-aineistoja, jotka liittyivät hanketoiminnan vedenlaatuvaikutuksiin.

VELMU-aineistojen vähäinen käyttö tarkastelluissa lupahakemuksissa on voinut johtua mm. siitä, ettei toiminnanharjoitusalueelta ole vielä ollut riittävän kattavaa tietoa vedenalaisesta luonnosta. Tietoa ei välttämättä ole ollut saatavilla tarvittavalla resoluutiolla, eli tarpeeksi paikallisella tasolla.

Hyödynnettävien aineistojen tarkkuus määrittelee pitkälti sen, miten käyttökelpoinen aineisto on kansallisen, alueellisen tai paikallisen tason tarkastelussa.

VELMU:n keräämät lajiaineistot ovat ensisijaisesti pistemuotoisia. Pelkkien pistemuotoisten aineistojen perusteella on haastavaa tehdä johtopäätöksiä koko hankkeen vaikutuspiirissä olevan alueen tilasta, varsinkin jos havaintopisteitä on käytettävissä vähän. Avainlajien ja -elinympäristöjen (mm. rakkohauru, sinisimpukka, meriajokas, putkilokasviyhteisöt), esiintyminen saattaa kuitenkin ilmentää alueen hyvää tilaa, sekä kertoa alueen muista ekologisista arvoista.

4 Esimerkkitapaus: Kalankasvatuksen ympäristöluvitusta Saaristomerellä ja vedenalaisen meriluontotiedon hyödyntäminen luvituksessa

Yhtenä osana työtä selvitettiin, kuinka laajasti vedenalaista meriluontoa oli huomioitu kalankasvatuksen luvituksessa vuosina 2012–2019, erityisesti Kustavin ja Kemiönsaaren alueella. Selvitys kattaa luvitusprosessin lupahakemuksesta toiminnan tarkkailuun. Selvityksen tietopohjana toimivat aiheeseen liittyvät raportit, julkaisut, Internet-sivustot ja haastattelut.

4.1 Kalankasvatuksen ohjeistus

Saaristomeren ekologinen tila on tyydyttävä (SYKE, 2019). Vesipuitedirektiiviin nojaten Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitosuunnitelma vuosille 2016–2021 asettaa tavoitteeksi saavuttaa ekologisesti hyvä tila vuoteen 2027 mennessä (Westberg et al., 2015). Kalankasvatus on yksi merkittävimmistä paikallisesti merialuekohtaista kuormitusta lisäävä tekijä Saaristomerellä.

Vesienhoitosuunnitelman mukaisesti kalankasvatuksesta aiheutuvaa kuormitusta tulee vähentää etenkin niillä alueilla, joilla meren ekologinen tila on hyvää huonompi, tai joiden tila uhkaa heikentyä kalankasvatuksen kuormituksen vuoksi, ja joilla vesistöjen tilaa voidaan parantaa kalankasvatuksen kuormitusta vähentämällä. Merenhoidon ympäristötavoite kalankasvatukselle on vastaava.

Kansallisen vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelman tavoitteena on ohjata vesiviljelytuotantoa ympäristönsuojelun, vesiviljelyelinkeinojen ja muiden vesien käyttömuotojen kannalta sopiville vesialueille (MMM & YM, 2014). Saaristomeren ja Suomenlahden alueilla suunnitelma pyrkii edistämään olemassa olevan toiminnan keskittämistä suurempiin tuotantoyksiköihin yritystoiminnan kannattavuuden parantamiseksi, mutta myös toiminnasta aiheutuvien ristiriitojen sekä paikallisten ympäristövaikutusten vähentämiseksi. Sijainninhjaussuunnitelman mukaisesti kalankasvatustilat tulisi sijoittaa Saaristomerellä pääsääntöisesti yli 20 metriä syville vesialueille. Alueilla, joilla veden virtaus- ja vaihtumisolosuhteet ovat erityisen hyvät, matalammatkin (10–20 m) alueet ovat mahdollisia sijainteja. Natura2000-alueilla, joissa suojelun perusteena ovat vedenalaiset riutat tai hiekkasärkät, kasvatusta ei ohjata alle 20 m syville alueille. Lisäksi lintusaarten ympärille asetettiin 500 m puskurialue pesimäaikana. Välisaariston sisälahdet ja pienten salmien kuormitusta tulee rajoittaa, joten ne katsottiin soveltuvan paremmin vähemmän ravinnepäästöjä tuottaviin poikaskasvatukseen ja kalojen talvisäilytykseen (MMM & YM, 2014). Tarve sijainninhjaussuunnitelman päivittämiseksi on tunnustettu mm. vanhentuneiden ekologisen tilaluokituksen vuoksi, mutta työn aikataulusta ei ole vielä tietoa.

Päivitetty Ympäristöministeriön laatima Kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohje julkaistiin lokakuussa 2020 (YM, 2020). Sen tavoitteena on tukea viranomaisia ympäristölainsäädännön toimeenpanossa sekä yhdenmukaistaa viranomaistoimintaa ja valvontaa. Ohjeeseen on koottu tietoja kalankasvatukseen liittyvistä ympäristönsuojelukysymyksistä niin toiminnanharjoittajille kuin lupaviranomaisille (YM, 2020). Lisäksi vesienhoitosuunnitelmien ja toimenpideohjelmien laatimisen tueksi on koottu toimialakohtaisia ohjeistuksia. Myös kalankasvatukselle on laadittu oma keväällä 2020 valmistunut ohjeistus, jossa ehdotetaan mm. käytettäviin rehuihin ja ruokintamenetelmien kehittämiseen liittyviä toimenpiteitä tulevalle suunnittelukaudelle (Selänne & Wideskog, 2020).

4.2 Kalankasvatuksen luvitus

Kalojen kasvattaminen avomerikasseissa edellyttää ympäristöluvan, minkä lisäksi vesilain mukaiset luvat vaaditaan kasvattamon rakentamiseen, rakenteiden ylläpitämiseen ja veden laitokselle johtamiseen. Näiden lisäksi luvat vaaditaan myös mahdollista kalojen talvivarastointia varten ja perkaamon tai muun kalastuotteita käsittelevän laitoksen toimintaan. Mahdollisia toiminnan päästöjä, tai niiden vaikutuksia lisäävään tai muuhun toiminnan olennaiseen muuttamiseen vaaditaan ympäristöluvan muutos. Kaikkia toiminnan perustamiseen ja ylläpitämiseen vaadittavia lupia haetaan samalla hakemuksella, jossa selotetaan ja arvioidaan hankkeen vaikutukset olemassa oleviin kaavoitusratkaisuihin ja muuhun ihmisen toimintaan, luonnonsuojelualueisiin ja luontoarvoihin, vesienhoitosuunnitelmiin ja muihin erityiskäyttöalueisiin. Luvan myöntävä viranomainen voi tarvittaessa edellyttää erillistä ympäristövaikutusten arviointia luvan myöntämiseksi.

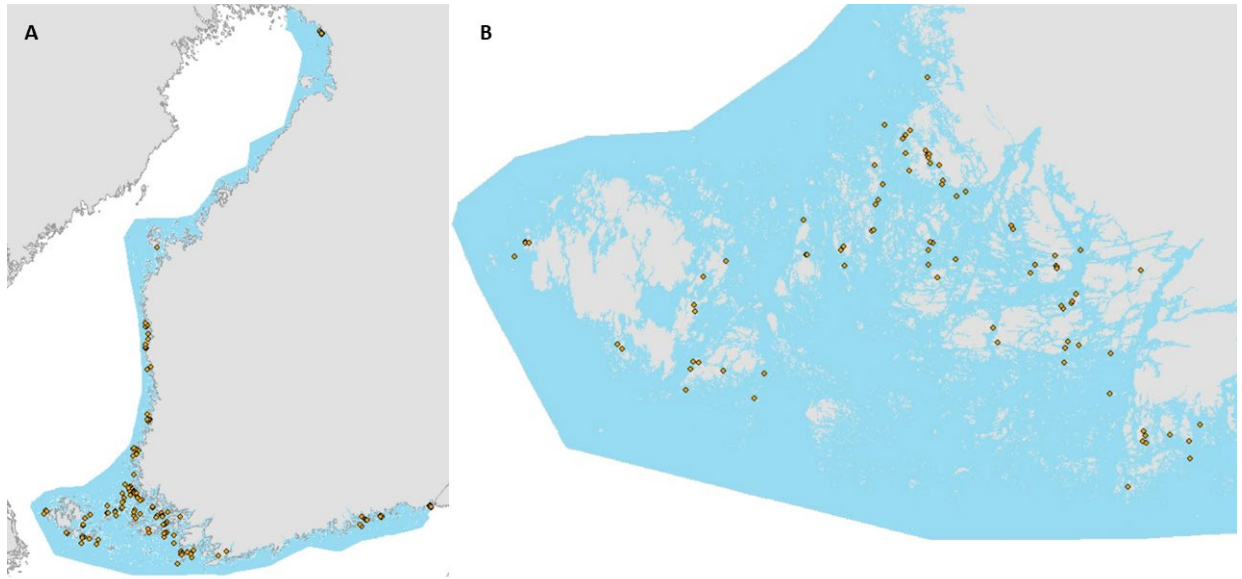
Kalankasvatuksen luvitus perustuu meressä sijaitsevilla verkkoallaslaitoksilla nykyisellään rehunkäytön säätelyyn ja valvontaan. Maalla sijaitsevilla pistekuormittajilla on yleisesti käytössä päästöperusteiset ympäristöluvut, jotka edellyttävät päästöjen määrän mittaamista esimerkiksi laitoksen purkuvedestä. Meressä sijaitsevissa verkkoallaslaitoksissa fosfori- ja typpikuormitusta ei voida samalla tavalla mitata vesianalyysin. Ympäristönsuojelulaki kuitenkin mahdollistaa päästöperusteisen luvan myöntämisen myös verkkoallaslaitoksille, mikäli ravinnepäästöt voidaan todentaa kalan lisäkasvumäärän perusteella ja lisäkasvumäärä voidaan arvioida luotettavasti (YM, 2020).

Aluehallintoviraston myöntämän kalankasvatuksen ympäristöluvan valvonta kuuluu ensisijaisesti ELY-keskukselle. Paikallisena valvojana toimii kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, joka ilmoittaa mahdollisista luparikkomuksista ELY-keskukselle. ELY-keskuksen suorittamissa tarkastuksissa laitoksen ympäristölupa käydään läpi ja tarkistetaan, että toiminta vastaa lupaehtoja. Toiminnanharjoittaja lähettää vuosittain yhteenvetoraportin, jossa kuvataan laitoksen edellisen vuoden toimintaa. Toiminnanharjoittajan on pidettävä hoitopäiväkirjaa laitoksen toiminnasta kuten kalamääristä, siirroista ja rehummääristä. Rehutiedot tarkistetaan vertaamalla laitoksen ilmoittamia rehunkäyttömääriä rehunmyyjän tietoihin ostetun rehun määrästä. Lisäksi toiminnanharjoittajan tulee seurata laitoksensa ympäristövaikutuksia velvoitetarkkailulla. Ympäristövaikutusten velvoitetarkkailusuunnitelma voidaan hyväksyä joko luvan myöntämisen yhteydessä tai ELY-keskus voi hyväksyä suunnitelman ja siihen liittyvät päästö- ja vaikutustarkkailuraportit lupapäätöksen jälkeen.

4.3 Lupahakemusten sisältö

Selvityksessä tarkasteltiin 23 Saaristomerellä toteutunutta lupaprosessia (Kuva 10). Lupaviranomaisena toimi ja päätökset oli tehnyt Etelä-Suomen Aluehallintovirasto (ESAVI). Tarkastellut hakemukset olivat vuosilta 2012–2019, ja kaikki hakemukset olivat jatkohakemuksia jo voimassa oleville luvulle. Hakemukset ovat saatavilla ympäristöhallinnon valvonnan sähköisestä asiointijärjestelmästä YLVA:sta tai ELY-keskuksen kirjatuista dokumenteista.

Hakemusten nykyisen toiminnan kuvauksissa kerrottiin kasvatettava(t) kalalaji(t), aikaisempien vuosien vuotuinen lisäkasvu, rehun fosfori- ja typpipitoisuus, fosfori- ja typpikuormitus, rehukerros sekä fosforin ja typen ominaiskuormitus. Tulevasta toiminnasta jatkolupahakemuksiin oli kirjattu verkkoaltaan tai -altaiden pinta-ala ja usein myös kokonaistilavuus ja -syvyys. Tuotantoon liittyen oli arvioitu vuotuinen lisäkasvu, tarvittava vuotuinen rehumäärä ja sen sisältämän fosforin ja typen määrä, joiden lisäksi rehun vuotuinen laskennallinen ravinnekuormitus oli ilmoitettu. Toiminnan vesiympäristöön aiheuttamia vaikutuksia esiteltiin velvoitetarkkailutulosten avulla. Näihin oli kirjattu hyvin mm. veden kokonaisfosfori- ja *a*-klorofyllipitoisuus sekä näkösyvyys. Myös mahdollisista päällyslevätutkimuksista, pohjan laadusta ja pohjaeläimistöä löytyi kuvauksia, minkä lisäksi alueen luontainen kalalajisto oli kuvattu useassa lupahakemuksessa.



Kuva 10. Vuonna 2016 toiminnassa olleet kalankasvatustilat (A) koko Suomen rannikolla ja (B) Saaristomerellä. Kellertävät ruudut osoittavat kalankasvatustilastien sijainnit.

Merialueen tilaa laitosten läheisyydessä oli kuvattu ilmoittamalla sijainti, vallitseva veden syvyys ja veden vaihtuvuus, jota arvioitiin vaihtelevasti. Kansallinen kalankasvatuksen sijainninhjaussuunnitelma (MMM & YM, 2014) huomioitiin hakemuksissa siten, että sen suosituksien tulkittiin koskevan ensisijaisesti uusia hakemuksia. Sijainninhjaussuunnitelman suosituksiin oli viitattu, ellei kyseessä ollut kalojen poikaskasvatus tai talvisäilytys, vaikkei kohde olisikaan suositusten mukaisilla alueilla, ja toiminnalle haettiin olemassa olevalla paikalla jatkoa. Talvisäilytyksen sisältävissä hakemuksissa sen nykyinen tai suunniteltu sijainti oli ilmoitettu ja talvisäilytettävien kalojen määrä ilmoitettiin kiloissa ja ruokinta kuvattiin. Kaloja ruokitaan talvisäilytyksen aikana pääsääntöisesti niukasti tai ei lainkaan.

Vain seitsemään hakemukseen oli meriluonnon osalta kirjattu mahdolliset luonnonsuojelualueet, kuten Natura-alueet, kansallispuistot tai yksityiset suojelualueet ja niiden etäisyydet kasvatustiloihin. Useimmiten kohteet olivat vähintään kilometrin päässä kasvatustiloksesta. Yhdessä Natura-alueen rajalla sijaitsevan laitoksen hakemuksessa hankkeen Natura-alue ja sen vaikutukset oli kuvattu seuraavasti: ”Kalankasvatustila sijaitsee [Natura-alueen tunnisteen] Natura-alueen rajalla. Alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon lintudirektiivin (SPA) perusteella.” ja että ”Kalankasvatus haetuksessa laajuudessa ei heikennä Natura-alueen suojeluperusteena olevia luontoarvoja.”

Hakemuksissa mainitaan vesienhoitosuunnitelma (Westberg et al., 2015), mutta suunnitelma tulkitaan niin, että voimassa olevan luvan suuruinen kalankasvatus ja vesistön kuormitus eivät ole ristiriidassa suunnitelman tavoitteen kanssa (veden hyvä ekologinen tila viim. vuoteen 2027 mennessä). Vedenalaista meriluontoa, luontotyyppisiä tai lajeja ei hakemuksissa käsitelty. VELMU-inventointiohjelmaa ja sen tuloksia tai karttapalvelua ei hyödynnetty toiminnanharjoittajien hakemuksissa.

4.4 Hakemusten käsittely aluehallintovirastossa (AVI)

Hakemuksen käsittelyn aikana lupaviranomaiselle toimitetuissa lausunnoissa ja muistutuksissa voi tulla esiin tietoa, joka voi vaikuttaa lupaviranomaisen tekemään lupapäätökseen. Tässä selvityksessä tarkasteltiin erityisesti, mitä näissä lausunnoissa tai muistutuksissa oli todettu vedenalaisesta luonnosta, VELMU:sta, vesistön ekologisesta tilasta ja luontotyypeistä tai lajeista.

Seitsemässä luvitusprosessissa VELMU-inventointien tuloksia oli hyödynnetty lupahakemukseen jätetyissä lausunnoissa ja muistutuksissa. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue oli antamissaan lausunnoissa kuvannut kasvatuspaikan lähistöllä tehtyjä VELMU-inventointien tuloksia ja päätynt joko puoltamaan hakemusta tai suosittamaan toiminnan sijoittamista alueelle, jonka ekologinen tila on alkuperäisessä hakemuksessa esitettyä aluetta parempi. Yhdessä yksityishenkilön tekemässä muistutuksessa oli kalankasvatushakemuksen epäämistä perusteltu VELMU-inventointien tuloksia hyödyntäen.

Varsinais-Suomen ELY-keskuksen antamissa lausunnoissa oli kuvattu pintavesien ekologinen tila lähes jokaisen hakemuksen yhteydessä. Tila oli hakuajankohtana 22 kohteessa tyydyttävä ja vain yhdessä kohteessa hyvä. Pintaveden tilan kuvaaminen on olennainen tekijä arvioitaessa suunnitellun toiminnan vaikutuksia veden laatuun, joten on luonnollista, että se kuvataan niissä hankkeissa, joiden voidaan arvioida aiheuttavan muutoksia veden laatuun. Yksityishenkilöiden tekemissä muistutuksissa oli kuvattu kokemusperäisesti havaittuja muutoksia meriekosysteemissä kalankasvatuksen vaikutuksesta: ravinnepitoisuuden kasvu vedessä oli aiheuttanut rihmalevien lisääntymistä ja muutoksia kalakannoissa (nk. roskakalojen lisääntymistä).

4.5 Luparatkaisut

Aluehallintovirasto myönsi pääsääntöisesti jatkoluvan hakemuksen mukaisesti. Keskeisin tiukennus luparatkaisuisissa koski sijainninhjaussuunnitelman mukaista toiminnan sijoittamista merialueelle. Olemassa olevalle kasvatuspaikalle myönnettiin lupa yleensä 10 vuodeksi (vaihteluväli 7–15 vuotta), jonka aikana edellytettiin toiminnanharjoittajan etsivän suotuisamman paikan toiminnalleen mahdollista jatko-hakemusta varten. Monessa tapauksessa tämä oli johtanut valitusmenettelyyn. Vaasan hallinto-oikeus oli yleensä yhtynyt AVI:n näkemykseen alkuperäisestä lupapäätöksestä sekä luvan keston että sijainninhjauksen suhteen.

Vedenalaisen luonnon monimuotoisuudesta ei ollut kalankasvatuksen luvituspäätöksissä ja lupaehdoissa erikseen mainintoja. Seuranta- ja tarkkailumääräykset noudattivat olemassa olevia käytäntöjä ja lakisääteisiä vaatimuksia tarkastelluissa lupaprosesseissa ja uusissa päätöksissä.

5 Yhteenveto ja suositukset

Tämän selvityksen tarkoituksena oli tarkastella, missä määrin vedenalaiset luontotyypit on huomioitu Suomen merialueilla ja rannikolla tapahtuvassa ympäristöluvituksessa. Tämän lisäksi tarkasteltiin, mitä meriympäristöön liittyviä aineistoja on hyödynnetty päätöksenteossa. Työ toteutettiin tarkastelemalla AVI:n hallinnoimaa LUPA-tietopalvelua (ylupa.avi.fi), josta seurottiin AVI:n myöntämät, meren käyttöön liittyvät luvat vuosilta 2014–2019 kaikilta Suomen merialueilta, minkä lisäksi tehtiin suppeampi tarkastelu Saaristomerellä kalankasvatukseen liittyvistä lupaprosesseista.

5.1 Lupahakemukset

Vesien- ja merenhoitosuunnitelmat asettavat suuntaviivat meriympäristön hoidolle ja käytölle Suomessa. Vesienhoitosuunnitelmat kattavat rannikkovedet, joihin suurin osa ympäristöluvista haetaan, mutta vain rajatun määrän meriluonnon monimuotoisuuteen liittyviä ominaispiirteitä. Merenhoitosuunnitelma kattaa koko merialueen ja rannikkovesissä sen tavoitteet on huomioitava, jos ne eivät sisälly vesienhoidon piiriin. Merenhoidossa tavoitellaan hyvää tilaa mm. merenpohjan elinympäristöille ja sitä varten asetetut ympäristötavoitteet paineiden vähentämiseksi on saavutettava. Nämä asetetaan kuusivuotiskausittain. Voimassa olevan (valtioneuvoston hyväksymän) merenhoitosuunnitelman voi tarkistaa verkkosivulta ymparisto.fi/fi-FI/Meri/Merenhoito.

Luvituksessa hankkeen vaikutuksia tarkastellaan EU-direktiivien ja kansallisen lainsäädännön muodostaman kehyksen kautta, jolloin vaikutusten arviointi perustuu rannikolla ja merialueilla vesilakiin, ympäristönsuojelulakiin ja muuhun hankkeen arvioituihin vaikutuksiin liittyvään lainsäädäntöön. Suurin osa tässä raportissa tarkasteltujen lupahakemusten vaikutusarvioista pohjautui vesilakiin. Vesilakiin perustuvat luvat myönnetään pääsääntöisesti pysyviksi, ellei niistä koidu luvussa 1.4 listattuja merkittäviä haittoja meriympäristölle tai ihmisen toiminnalle. Käytännössä suurin osa luvista on näin myönnetty pysyviksi, eikä toimintaan puututa, mikäli se pysyttelee luvan määräämissä rajoissa. Ympäristönsuojelulaki oli toiseksi yleisin luvituksen perusteena ollut laki, joskin luvitus perustui osin myös muuhun kansalliseen lainsäädäntöön.

Tässä yhteydessä on huomioitava, että keskeisiä meriekosysteemin toimintaan liittyviä kysymyksiä, kuten Itämeren ekosysteemin kannalta merkittäviä vedenalaisia meriluontotyyppisiä, ei ole huomioitu voimassa olevassa kansallisessa lainsäädännössä. Tämän lisäksi luontodirektiivissä mainitut meriluontotyypit, kuten vedenalaiset riutat ja hiekkasärkät, ovat biotooppikomplekseja, joiden maantieteellinen levinneisyys ulottuu laajalle alueelle Suomen merialueilla eikä yksittäisellä hankkeella yleensä katsota olevan vaikutusta kansallisella tai edes alueellisella tasolla luontotyyppien tilaan tai laatuun. Niinpä lupaharkinnassa ei ole velvoitetta arvioida toiminnan vaikutuksia vedenalaisiin luontotyyppisiin. Vaikutukset kansallisen luontotyyppiluokituksen meriluontotyyppisiin ohitetaan, sillä niihin ei kohdennu laillisia arviointivelvollisuuksia, kun taas vaikutukset direktiiviluontotyyppisiin todetaan vähäisiksi.

Lupamenettelyn puutteena voidaan myös mainita kuormittajien yhteisvaikutusten arviointi. Yksittäisissä lupaprosesseissa luvitettavan toiminnan ympäristövaikutuksia ja yhteisvaikutuksia voidaan arvioida vain olemassa olevien toimijoiden kuormituksia hyödyntäen. Näin ollen samaan aikaan lupamenettelyssä keskeneräiset tapaukset eivät tule keskenään arvioiduiksi tulevan yhteiskuormituksen osalta, vaikka suunnitelmat sijoittuisivat samalle merialueelle. Tällöin eri lupamenettelyt voivat edetä tahoiltaan toisistaan riippumatta, ja johtaa kuormituksen voimakkaaseen kasvamiseen.

Suosituksset:

- Lainsäädäntöön lisätään tärkeimmät meriluonnon monimuotoisuutta ylläpitävät vedenalaiset luontotyypit, jotta monimuotoisuuden suojelulle muodostuu riittävän velvoittava kehys.
- Tuotetaan kansallinen arvio ja erilliset alueelliset arviot vedenalaisen elinympäristöjen tuottamista ekosysteemipalveluista.
- Sisällytetään lupahakemuksiin arvio hankkeen vaikutuksista vedenalaisiin luontotyyppeihin ja niiden tuottamiin ekosysteemipalveluihin.
- Lupaharkinnassa arvioidaan hankkeen vaikutuksia merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelman toteutukseen.
- Tiedotetaan lupaviranomaisia ja luvan hakijoita merenhoitosuunnitelman tavoitteista ja toimenpiteistä, sekä käytettävissä olevasta tietoaaineistosta.

5.2 YVA-menettelyn soveltaminen hankkeissa

Tiettyjen julkisten ja yksityisten hankkeiden ympäristövaikutusten arvioinnista annetun direktiivin, eli YVA-direktiivin (2011/52/EU), liitteessä II on lueteltu hankkeet, joiden osalta jäsenvaltioiden on erikseen määriteltävä, sovelletaanko niihin YVA-menettelyä, mikäli niistä laatunsa, kokonsa tai sijaintinsa vuoksi todennäköisesti koituu merkittäviä ympäristövaikutuksia (YVA-direktiivi; YM, 2019). Suomessa on YVA-direktiivin liitteen II sijaan käytössä ns. yksittäistapauspäätöksenteko; kynnysen suositellaan yksittäispäätöksenteossa olevan YVA-direktiivin 4 artiklan 2 kohdan lueteltujen hankkeiden kohdalla ”mahdollisimman alhainen näissä hankkeissa” (YM, 2019). Näitä hankkeita ovat mm. kalan tehoviljely, merenpohjan kuivatus maa-alueeksi ja merenpohjan mineraalien otto ruoppaamalla, sekä vesivoimalaitoksien ja telakoiden rakentaminen.

YVA-direktiivi uudistettiin v. 2014, minkä jälkeen EU-maiden oli saatettava uudistettu YVA-direktiivi (2014/52/EU) osaksi lainsäädäntöään. Uudistetun direktiivin mukaan luonnonympäristön sietokyky rannikkoalueilla ja meriympäristössä (liite III, kohta 2c) on otettava erityisesti huomioon uudistetun YVA-direktiivin (2014/52/EU) liitteessä III ja YVA-asetuksen 2 § mukaisesti päätettäessä arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäistapauksissa. Uudistetun YVA-direktiivin liitteen III kohdassa 1c (hankkeiden erityisesti huomioon otettavat ominaisuudet) luetellaan myös ”luonnonvarojen, erityisesti [...], veden ja luonnon monimuotoisuuden, käyttö”.

YVA-laissa ei ole aikaisemmin suoraan mainittu esimerkiksi kalankasvatuslaitoshankkeiden edellyttävän YVA-menettelyä, mutta eduskunnan päätöksen mukaisesti merialueella sijaitsevat kalankasvatuslaitokset, joissa kalan lisäkasvu on vähintään 1 000 000 kg vuodessa edellyttävät nykyään YVA-menettelyn (YM 2019; [YVA-lain muutos \(126/2019\)](#)). Tällä on pyritty hallitsemaan kalankasvatuksen ympäristövaikutuksia alueilla, joilla elinkeinon harjoittaminen on laaja-alaista, ja on mahdollista, että toiminnasta aiheutuu merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Tässä selvityksessä koottuun laajaan aineistoon perustuen voidaan todeta, että ympäristövaikutusten arviointi edellytettiin vain seitsemän lupahakemuksen yhteydessä (Kuva 5). YVA-prosessia edellyttäneet hanketyypit liittyivät meriläjitäysalueen toimintaan, pengertien ja vesialueen ruoppaukseen, väylän ja sataman ruoppaukseen, kalankasvatuslaitoksen toimintaan, merikiviaineksen ottoon, sekä merituulipuiston ja merikaapelin rakentamiseen. Yhteistä näille hankkeille oli, että niiden aiheuttamien ympäristövaikutusten voidaan arvioida sijoittuvan pääosin haittavaikutusluokkaan kolme (ks. luku 3.4). Tämä tarkoittaa sitä, että suurimman osan YVA-prosessin läpikäyneistä hankkeista arvioitiin aiheuttavan pitkäkestoisia, pysyviä tai toistuvia haittavaikutuksia meriympäristölle. Pengertien rakentamisella ja vesialueen ruoppauksella arvioitiin olevan tätä hieman vähäisempiä vaikutuksia (ks. luku 2.2).

Tarkasteluajankohdan YVA-lain liitteeseen I on lueteltu hankkeet, joihin sovelletaankin YVA-menettelyä. Ennen lain muutosta v. 2019, meriympäristö oli mainittu suoraan ainoastaan liikenteen (kohta 9)

yhteydessä, liittyen kauppamerenkulun väyliin, kanaviin, satamiin ja lastaus- sekä purkulaitureihin. Esimerkiksi merituulivoimalaitoksia ei ole erikseen mainittu, mutta tuulivoimahankkeisiin oli yhdistetty 10 tuulivoimalan tai 30 megawatin kokonaistehon alaraja. Uudistetussa YVA-laissa tuulivoiman kokonaistehon alarajaa on korotettu 45 megawattiin. Kiven, soran tai hiekan ottoon ja käsittelyyn on alarajaksi asetettu 25 hehtaarin ottoalueen koko tai 200 000 kiintokuutiometrin vuosittaisen aineismäärän alaraja. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että muissa meriympäristöön liittyvissä lupahakemuksissa YVA-menettelyn soveltamisen tarve arvioidaan luvitusprosessin alussa lupahakijan ja yhteysviranomaisen toimesta. Näkemuserot voivat tällöin aiheuttaa eroja Suomen merialueilla siinä, edellytetäänkö lupaprosessissa YVA-menettelyä.

Suosituks:

- Yhdenmukaistetaan YVA-selvityskäytäntöä Suomen merialueilla.
- Sisällytetään tieto vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuudesta ja hankkeen arvioidut vaikutukset vedenalaisten avainelinympäristöjen levinneisyyteen ja tilaan ympäristövaikutusten arviointiprosessiin.

5.3 Meriympäristöön liittyvien muuttujien arviointi hankkeissa

Keskeistä kestäväälle merenkäytölle on, että luparatkaisuisissa huomioidaan vesienhoidon- ja merenhoidon tilatavoitteet ja ihmisen toiminnasta aiheutuvia paineita vähentävät ympäristötavoitteet. Tilatavoitteiden tarkastelu tarkoittaa, että jokaisessa lupaprosessissa tarkastellaan kriittisesti hankkeen vaikutukset keskeisiin meriympäristön tilan kuvaajiin.

Meriympäristöön liittyviä muuttujia oli lupahakemuksissa arvioitu vaihtelevasti, joskin esimerkiksi uhanalaisten lajien esiintyminen ja virkistysarvot oli selvitetty useimmissa lupahakemuksissa. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, että uhanalaisten lajien esiintymiin kohdistuvat haittavaikutukset voivat olla selvä este hankkeen toteuttamiselle ja virkistysarvojen alentuminen voi herättää vastustusta hankealueella. Uhanalaisten lajien esiintymistä löytyy tietoa erilaisista tietojärjestelmistä, minkä lisäksi niiden levinneisyyttä voidaan tutkia kohdennetuilla maastokartoituksilla.

Vaikutukset hankealueen vedenlaatuun, geologisiin ominaispiirteisiin, kalastoon ja pohja-aineksen seassa eläviin selkärangattomiin oli selvitetty noin puolessa hakemuksista. Sen sijaan hankkeen arvioiduja vaikutuksia kasvillisuuteen, pohjaeläimiin, linnustoon, hylkeisiin ja museokohteisiin oli tarkasteltu lupahakemuksissa vain harvoin. Selvittävien muuttujien valinta on todennäköisesti perustunut ennakoarvioon hankkeiden mahdollisista ympäristövaikutuksista, jolloin osa muuttujista on suoraan jätetty pois lupahakemusta valmisteltaessa.

Mikäli luvitusta halutaan kehittää, tulisi arvioinnin tueksi kehittää sekä lainsäädännön että meriekosysteemin toiminnan huomioiva kriteeristö, johon sisällytetään kaikki arvioinnin kannalta oleelliset veden laatuun, mutta myös luonnon monimuotoisuuteen liittyvät tekijät, joihin toiminnan mahdollisia vaikutuksia tarkastellaan. Kriteeristöön pohjautuen olisi hankekohtaisesti mahdollista todeta, että hankkeen ympäristövaikutuksia ei tarvitse yksityiskohtaisesti arvioida niiden muuttujien osalta, jotka eivät esiinny hankealueella tai hankkeen arvioidulla vaikutusalueella. Tällöin esimerkiksi haittavaikutuksia ei olisi tarpeellista arvioida, mikäli suunniteltu toiminta sijoittuu niin syväälle vesialueelle, ettei kasvillisuusvaltaisia luontotyyppisiä enää esiinny eikä toiminnan haittavaikutuksia siirry veden virtausten mukana matalammille alueille.

Suosituksset:

- Kehitetään vaikutusarvioinnin tueksi kriteeristö, joka sisältää veden laatuun liittyvien tekijöiden ohella luonnon monimuotoisuuteen liittyviä tekijöitä.
- Luvitusprosessissa edellytetään systemaattista tarkastelua hankkeen vaikutuksista meriluonnon monimuotoisuuteen.

5.4 Luvituksessa hyödynnetyt tietoaineistot

Ihmisen toiminnan ja meriluonnonsuojelun yhteensovittaminen edellyttää hyvää, luotettavaa ja helppokäyttöistä tietopohjaa. Koottuun aineistoon perustuen voidaan todeta, että meriluonto, luontotyypit ja lajit ovat kuitenkin olleet suhteellisen heikosti edustettuina esimerkiksi kalankasvatukseen liittyvissä lupaprosesseissa Saaristomerellä huolimatta siitä, että Suomen rannikolta on käytettävissä laaja aineistokokonaisuus meriluonnon monimuotoisuudesta. Myöskään vesien- ja merenhoidossa tuotettuja aineistokokonaisuuksia ei ole hyödynnety lupaprosesseissa.

Kansallisesti keskeisimmät meriluonnon monimuotoisuuteen ja meriympäristön tilaan liittyvät, avoimesti saatavilla olevat, aineistot on koottu v. 2020 julkaistulle www.itämeri.fi -sivustolle (ita-meri.fi).

Tämän lisäksi VELMU-ohjelman karttapalvelusta (paikkatieto.ymparisto.fi/velmu) löytyy runsaasti tietoa vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuudesta. Geologian tutkimuskeskuksen Internet-sivustolta puolestaan löytyy erilaisia geologisia aineistoja latausta varten tai rajapintapalveluna (gtk.fi/palvelut/aineistot-ja-verkkopalvelut). Luonnonvarakeskuksen tuottamia kalastoaineistoja löytyy Luken RADAR-palvelusta (radar.luke.fi) sekä VELMU-karttapalvelusta. Linnustoon liittyviä aineistoja ei vielä ole saatavilla yhdistettynä, joten aineistot joutuu kokoamaan esim. BirdLife ry:n sivuilta tai Tiira.fi-palvelusta. Tämä lisäksi lintuaineistoja löytyy Suomen ympäristökeskuksen ja Metsähallituksen Luontopalveluiden tutkijoilta. Hylkeisiin liittyviä aineistoja hallinnoi Luonnonvarakeskus.

Koottuun aineistoon perustuen voidaan todeta, että olemassa olevien avointen aineistojen julkaisuaikajako ja resoluutio ovat voineet vaikuttaa meriympäristöstä koottujen aineistojen hyödyntämiseen luvituksessa. VELMU-karttapalvelu julkaistiin vuonna 2016, joten on mahdollista, ettei aineistojen tunnettuus ollut kovin suurta ennen tätä ajankohtaa eikä luvanhakijoilla tai luvittajilla ole ollut tietoa aineistojen olemassaolosta tai käyttökelpoisuudesta. Vaikka VELMUn puitteissa kerättyjä aineistoja on käytetty mm. luontodirektiivin raportoinnissa, kansallisessa merialuesuunnittelussa, maakuntakaavoituksessa ja mereisen suojelualueverkoston kehittämisessä, on selvää, ettei niiden resoluutio riitä hyvin pienimittakaavaiseen meriluonnon ominaispiirteiden kuvaamiseen. Kansallisella tasolla tuotetut aineistot kuitenkin luovat tietopohjan alueellisella tasolla ja yksittäiset hankkeet täydentävät tietoaukkoja kohdennetuilla kartoituksilla.

Edelleen on tärkeää, kuten muidenkin lähteiden kanssa, että saatavilla olevaa tietoa osataan käyttää oikein. Esimerkiksi VELMU-karttapalvelussa osa aineistosta koostuu mallinnuksista, jotka perustuvat useiden osatekijöiden summaan. Mallinnoilla pystytään osoittamaan mm. **otollisia** levinneisyys- tai lisääntymisalueita lajeille tai jopa lajiyhteisöille sekä tietynlaisten elinympäristöjen **esiintymistodennäköisyyksiä**. Näitä ei kuitenkaan tule tulkita väärin kartoitetuiksi ja varmistetuiksi havainnoiksi, ja tähän perustuen arvioida virheellisesti ihmistoiminnan paikallisvaikutuksia lajeihin, lajiyhteisöihin tai elinympäristöihin. Kansallisesti tuotettuja aineistokokonaisuuksia suositellaankin käytettäväksi yksittäisten hankkeiden vaikutusarvioinnin tausta-aineistoina, joita täydennetään tarvittaessa paikallisilla kartoituksilla ja mallinnoilla.

Tietoaineistojen hyödyntämistä on voinut rajoittaa myös se, että aineistoja ei ole ollut kattavasti saatavilla tai tietolähteitä ei olla löydetty. Vedenalaisen luonnon kartoitukset ovat edenneet hieman eri nopeudella eri osissa Suomen rannikkoa, joten käyttökelpoisen aineiston määrä ja laatu on voinut vaihdella hankkeittain. Myös tietolähteiden hajanaisuus on voinut vaikuttaa lupahakemuksissa

hyödynnettyjen aineistokokonaisuuksien määrään. Tiedon tuottamisen lisäksi tarvitaan siis aktiivista ja jatkuvaa sidosryhmätyöskentelyä, jotta tiedon tarvitsijat löytävät käytettävissä olevat tietokokonaisuudet.

Kartoitustiedon lisäksi luvituksessa tarvittaisiin sellaisia tietokokonaisuuksia meriympäristöstä, joissa kuvataan syy- ja seuraussuhteita vallitsevalle tilanteelle, sekä luontotyyppien ja lajien tilan muutoksille. Tietoaineistot ihmistoiminnan vaikutuksista merellä edesauttaisivat esimerkiksi yhteisvaikutusten arviointia. Luvitusprosesseja hyödyttäisivät tulevaisuuden skenaariot ilmastonmuutoksen vaikutuksista meriympäristöön ja ihmisen toimintaan merellä.

Suosituksat:

- Digitaalisen meriympäristötiedon saatavuutta parannettava edelleen; päivitetty tieto lajistosta, luontotyypeistä, suojelualueista ja niihin liittyvistä määräyksistä, virkistysarvoista ja meriarkeologisista kohteista tulee löytyä yhdestä lähteestä.
- Tiedotetaan lupaviranomaisia saatavilla olevista aineistoista.
- Suunnitellaan ja toteutetaan Suomen merialueen kattava seurantaohjelma mereisten avainyhteisöjen ja -lajien, luontotyyppien, sekä luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeille.
- Tuotetaan tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista meriympäristöön ja ihmisen toimintaan merellä.

5.5 Hankkeiden haittavaikutukset

Ihmisen toiminnasta meriympäristölle aiheutuvien haittojen arvioiminen on haastavaa Suomessa. Tämä johtuu siitä, että Suomen merialueen olosuhteet vaihtelevat paljon ja rannikko on geologisesti hyvin monimuotoinen, jolloin esimerkiksi veden virtauksien suuntaa ja toiminnan haittavaikutuksien leviämistä on ollut vaikea arvioida (YHA, 2019; käyty 15.12.2021). Niinpä ratkaisumalli, jossa lupapäätöksen taustalla olevia mahdollisia haittavaikutuksia arvioidaan lainsäädäntöön perustuen, mutta alueelliset erityispiirteet huomioiden, on pääosin toimiva. Alkuvuonna 2019 valmistunut FICOS-mallijärjestelmä (*Finnish Coastal Nutrient Load Model*) on kehitetty kuvaamaan Suomenlahden, Saaristomeren ja Selkämeren rannikon eri ravinnekuormituslähteiden vaikutuksia. Mallijärjestelmä huomioi mm. valuma-alue- ja pistekuormituksen sekä sisäisen kuormituksen ja se on luotu helpottamaan esim. vesien- ja merenhoidon toimenpiteiden suunnittelua sekä ihmistoimintojen, kuten kalankasvatuksen, ympäristövaikutusten arvioinnissa. FICOS-mallijärjestelmän avulla voidaan nyt paremmin arvioida rannikon rehevöitymisketä ja *a*-klorofyllipitoisuuksia. Hankkeesta aiheutuvien vaikutusten arviointiin tulisi kuitenkin aina sisällyttää veden laadun ohella myös arvio meriluonnon monimuotoisuuden aiheutuvasta vaikutuksesta, ja tätä FICOS-mallijärjestelmäkään ei kata. Meriluonnon monimuotoisuuden aiheutuvien vaikutusten arviointi edellyttäisi meriluonnon rakenteen ja toiminnan kannalta keskeisten tekijöiden tunnistamista ja nostamista lainsäädäntöön.

Tehdyn selvityksen perusteella hankkeiden yhteisvaikutuksia oli arvioitu harvoin (Kuva 8). Ihmisen toiminnan jatkuvasti lisääntyessä merellä yhteisvaikutukset tulisi kuitenkin huomioida jokaisen lupahakemuksen yhteydessä, jotta meriympäristön kantokyvyn kannalta kriittisiä painetasoja ei ylitetä. Erityisesti biologisten tekijöiden kohdalla yhteisvaikutukset kertyvät hitaasti ja siksi toiminnan keston aiheuttama vaikutuskertymä tulisi tarkastella. Yhteisvaikutukset tulisi huomioida myös ihmistoiminnan sijoittamisessa merelle osana merialuesuunnittelua ja kaavoitusta – näiden prosessien taustalla tulisi hyödyntää tietoa sekä meriympäristön kannalta merkittävistä arvoista että riittävän yksityiskohtaista tietoa ihmisen toiminnan sijoittumisesta ja sen aiheuttamista haitoista meriympäristölle.

Suosituks:

- Tuotetaan kansallisen ja alueellisen tason tietoa ihmistoiminnan sijoittumisesta merelle ja toiminnan ympäristövaikutuksista.
- Lupahakemuksiin tulee sisällyttää arvio hankkeen haittavaikutuksista meriympäristön rakenteen ja toiminnan kannalta merkittäviin tekijöihin.
- Hankkeiden yhteisvaikutuksia tulee tarkastella osana jokaista Suomen rannikolla ja merialueella toteutettavaa luvitusprosessia.

5.6 Kompensaatiot

Tarkastelujakson aikana hankkeissa oli hyödynnetty vain kalastoon kohdentuneiden haittojen taloudellisia kompensaatioita. Nykyisen vesilain perusteella kompensaatiot tulee kohdentaa siihen vesistöön, johon haitta kohdentuu. Käytännössä tämä tarkoittaa, että taloudellinen haitta korvataan poikasistutuksin, joiden merkitys kalastolle vaihtelee Suomen rannikolla. Kalastoon kohdentuvien kompensaatioiden kohdentaminen ekologisesti paremmin voisi tuottaa kalaston ja kalastuksen kannalta parempia tuloksia, joskin tämä edellyttäisi muutoksia vesilakiin ja sen tulkintaan.

Taloudellisten kompensaatioiden ohella olisi mahdollista kehittää myös ekologiaa ja ravinnekompensaatioita, joiden avulla voitaisiin hyvittää ihmistoiminnasta aiheutuvia haittoja meriympäristölle. Ekologisissa eli biodiversiteetikompensaatioissa luonnon monimuotoisuudelle aiheutettua haittaa hyvitetään ennallistamalla tai suojelemalla monimuotoisuuskohteita hankkeen vaikutusalueen ulkopuolella. Käytännössä ekologisten kompensaatioiden käyttöön ottaminen rutiininomaisesti luvitusprosesseissa edellyttää vielä tutkimusta soveltuvista kompensaatiomenetelmistä ja kompensaatiolaskennan kehittymistä. Jo nyt ekologiaa kompensaatioita olisi kuitenkin mahdollista hyödyntää esimerkiksi Suomen rannikolla alueilla, jotka ovat voimakkaan käyttöpaineen alaisena.

Myös ravinnekompensaatioiden hyödyntäminen osana luvitusprosessia edellyttää lisätarkasteluja soveltuvista kompensaatiotoimenpiteistä valuma-alueella ja merellä, mutta myös käytännön tarkasteluja siitä, miten kompensaatiot kyetään toteuttamaan ekologisesti, taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti kestävästi ja uskottavasti. Ravinnekompensaatiot voisivat tarjota mahdollisuuden kehittää sektoreita, joiden toimintaa nykyisellään rajoittavat veden laadun heikentymiseen liittyvät ravinnepäästörajaukset.

Suosituks:

- Kartoitetaan kompensaatioiden käyttömahdollisuuksia osana luvitusprosesseja ml. lainsäädännön asettama kehys kompensaatiotoiminnalle Suomessa.
- Kehitetään kompensaatioihin liittyviä toimintamalleja ja tehdään kokeiluja.
- Tuotetaan lupaviranomaisille ja luvan hakijoille tietoa erilaisista kompensaatiomahdollisuuksista.

5.7 Lopuksi

Meriekosysteemin rakenteen ja toiminnan kannalta keskeiset avainluontotyypit on huomioitu Suomen rannikoilla tehdyissä luvituspäätöksissä erittäin puutteellisesti. Keskeinen kysymys luvituksen kehittämisessä onkin, saadaanko nykyistä sääntelyyn perustuvaa arviointikehikkoa laajennettua vedenlaatuun liittyvistä kysymyksistä keskeisiin meriekosysteemin toimintaan liittyviin monimuotoisuuskysymyksiin. Tämä edellyttäisi lainsäädännön kehittämistä siten, että tärkeimmät meriekosysteemin monimuotoisuuskomponentit tulisi huomioida luvituksessa.

Myös käytettävissä olevan tiedon määrää ja laatua tulee parantaa. Vaikka meriluonnon monimuotoisuudesta käytettävissä olevan tiedon saatavuus on parantunut viime vuosina tietoaineistojen

avautumisen seurauksena, myös aineistojen resoluutio voi rajoittaa niiden hyödynnettävyyttä luvitusprosessissa: resoluutio riittää useimmiten kansallisen ja alueellisen tason tarkasteluun, mutta ei välttämättä paikallisella tasolla, jolla lupaviranomainen ja lupaa hakeva toimija arvioivat vaikutuksia. Jatkossa tulisi kuvata polku siihen, miten kansallisia aineistoja hyödynnetään osana luvitusprosessia ja kuinka syvästi lupahakijan tulee näitä aineistokokonaisuuksia täydentää omilla kartoituksilla osana lupaprosessia.

Myös hankkeiden ympäristövaikutusten arviointia tulisi kehittää sekä tarjoamalla kansallisesti ja alueellisesti riittävällä tarkkuudella tuotettua tietoa ihmisen toiminnasta ja sen vaikutuksista merellä, sekä edellyttämällä kattavia vaikutusarvioita toimijoilta. Tässä yhteydessä tulisi erityisesti huomioida toiminnan yhteisvaikutusten arviointi, jotta yksittäisen hankkeen tuottamaa kuormitusta kyettäisiin arvioimaan ja hallitsemaan osana ekosysteemin kokemaa kokonaiskuormitusta.

Taloudellisten korvausten ohella tulisi kehittää luonnon monimuotoisuuteen ja meren tilaan liittyviä kompensatioita, joihin pohjautuen ihmisen toiminnan vaikutuksia olisi mahdollista hyvittää. Kompensatioiden käyttöönotto kuitenkin edellyttää jo käynnissä olevien tarkastelujen valmistumista kompensatioihin liittyvästä lainsäädännöllisestä kehyksestä ja kompensatiojärjestelmän käytännön toteutuksesta Suomessa, sekä käytännön kokeiluja hyvittämiseen soveltuvista menetelmistä ja kompensatiolaskennasta. Tämän lisäksi tarvitaan aktiivista yhteiskunnallista keskustelua siitä, missä ja milloin toiminnan haittavaikutusten hyvittäminen on mahdollista ja hyväksyttävää.

Suomen meriympäristön ekologinen tila on hyvä vain muutamassa Merenkurkun ja Perämeren rannikon vesimuodostumassa. Tämä asettaa haasteita Suomen merialueiden kestäväen käytön kehittämiseksi. Yhä kasvava hankemäärä Suomen merialueilla luo kasvavan paineen jo rehevöitymisen seurauksena kuormittuneelle meriekosysteemille. Tarvitaan siis ekosysteemilähtöistä toiminnan yhteensovittamista höystettynä laajoilla ja kattavilla aineistoilla meriluonnon monimuotoisuudesta ja tilasta, sekä ihmisen toiminnan vaikutuksista merellä, jotta voimme jättää nykyistä paremmassa tilassa olevan meren perinnöksi jälkipolville.

Sanasto

HELCOM	Itämeren suojelukomissio
LuTU	Kansallinen luontotyyppiluokittelu
MSD	Meristrategiadirektiivi; Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2008/56/EY yhteisön meriympäristöpolitiikan puitteista
VELMU	Vedenalaisen meriluonnon monimuotoisuuden inventointiohjelma
VPD	Vesipolitiikan puitedirektiivi, vesipuitedirektiivi; Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2000/60/EY) yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista.
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi

Lähteet

- Andersen, J. H., Carstensen, J., Conley, D. J., Dromph, K., Fleming-Lehtinen, V., Gustafsson, B. G., Josefson, A. B., Norkko, A., Villnas, A., & Murray, C. (2017). Long-term temporal and spatial trends in eutrophication status of the Baltic Sea. *Biol Rev Camb Philos Soc*, 92(1), 135-149. doi:10.1111/brv.12221
- Aps, R., Herkül, K., Kotta, J., Cormier, R., Kostamo, K., Laamanen, L., Lappalainen, J., Lokko, K., Peterson, A., Varjopuro, R., & Flannery, W. (2018). Marine environmental vulnerability and cumulative risk profiles to support ecosystem-based adaptive maritime spatial planning. *ICES Journal of Marine Science*, 75(7), 2488-2500. doi:10.1093/icesjms/fsy101
- Arnkil, A., Hoikkala, J., Sahla, M., & (eds.). (2019). *Suojelualueet merialuesuunnittelussa – suositus suojelualueiden huomioimiseksi* (P. Knight, Trans. A. Arnkil, J. Hoikkala, & M. Sahla Eds.). Vantaa.
- Belgrano, A., Clausen, P., Ejdung, G., Gamfeldt, L., Gundersen, H., Hammer, M., Hancke, K., Hansen, J. L. S., Heiskanen, A.-S., Häggblom, M., Højgård Petersen A., Ilvessalo-Lax, H., Jernberg, S., Kvarnström, M., Lax, H.-G., Koie Poulsen, M., Lindblad, C., Magnussen, K., Mustonen, T., Mäenpää, M., Norling, P., Roth, E., Roto, J., Sogn Andersen, G., Svedäng, H., Söderberg, C., Sørensen J., Tunón, H., Vihervaara, P., & Våvare, S. (2018). *Biodiversity and ecosystem services in Nordic coastal ecosystems: an IPBES-like assessment. Volume 1 The general overview*. Retrieved from Copenhagen: Nordic Council of Ministers: <http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1219782&dswid=8783>
- Belinskij, A., Aroviita, J., Kauppila, J., Kymenvaara, S., Leino, L., Mäenpää, M., Raitanen, E., & Soininen, N. (2018). Vesienhoidon ympäristötavoitteista poikkeaminen – perusteet ja menettely. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja*, 42, 89.
- Belinskij, A., Hepola, M., Hollo, E., Kauppila, J., Mäenpää, M., Määttä, T., Römpötti, E., Valve, H., & Soininen, N. (2019). Ympäristöllisten lupien muuttaminen vesienhoidon ympäristötavoitteiden perusteella: Lainsäädännön kehittäminen ja sen valtiosääntöoikeudelliset perusteet. LupaMuutos-hankkeen loppuraportti. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja*, 26.
- Brutemark, A., Engström-Öst, J., & Vehmaa, A. (2011). Long-term monitoring data reveal pH dynamics, trends and variability in the western Gulf of Finland. *Oceanological and Hydrobiological Studies*, 40(3), 91-94. doi:10.2478/s13545-011-0034-3
- CBD. (2019). Synthesis of views of parties and observers on the scope and content of the post-2020 global biodiversity framework.
- CBD. (2020). Zero draft of the post-2020 global biodiversity framework.
- Cederberg, T. (2021). *Långtidsserier från Husö biologiska station : Provtagningar 1987 - 2020*. Retrieved from <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe201901253140>
- EC. (2020). Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - EU Biodiversity Strategy for 2030. Bringing nature back into our lives. . *COM(2020) 380 final*. Retrieved from https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF
- Fjäder, P. (2016). Merten roskaantumisen, muovit, mikromuovit ja haitalliset aineet. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja*, 37.
- HELCOM. (2018a). State of the Baltic Sea – Second HELCOM holistic assessment 2011-2016. *Baltic Sea Environment Proceedings*(155). Retrieved from <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/holistic-assessments/state-of-the-baltic-sea-2018/reports-and-materials/>
- HELCOM. (2018b). Thematic assessment of cumulative impacts on the Baltic Sea 2011-2016. Retrieved from <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/holistic-assessments/state-of-the-baltic-sea-2018/reports-and-materials/>
- Hjalmarsson, S., Wesslander, K., Anderson, L. G., Omstedt, A., Perttilä, M., & Mintrop, L. (2008). Distribution, long-term development and mass balance calculation of total alkalinity in the Baltic Sea. *Continental Shelf Research*, 28(4-5), 593-601. doi:10.1016/j.csr.2007.11.010
- Kallasvuo, M., Vanhatalo, J., & Veneranta, L. (2016). Modeling the spatial distribution of larval fish abundance provides essential information for management. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 74(5), 636-649. doi:<https://doi.org/10.1139/cjfas-2016-0008>
- Korpinen, S., Klančnik, K., Peterlin, M., Nurmi, M., Laamanen, L., Zupančič, G., Murray, C., Harvey, T., Andersen, J. H., Zenetos, A., Stein, U., Tunesi, L., Abhold, K., Piet, G., Kallenbach, E., Agnesi, S., Bolman, B., Vaughan, D., Reker, J., & Royo Gelabert, E. (2019a). Multiple pressures and their combined effects in Europe's seas. . *ETC/ICM Technical Report*(4), 164 pp.

- Korpinen, S., Laamanen, M., Suomela, J., Paavilainen, P., Lahtinen, T., & Ekeboom, J. (2019b). *Suomen meriympäristön tila 2018* (Vol. 4). Helsinki: Grano.
- Korpinen, S., Meski, L., Andersen, J. H., & Laamanen, M. (2012). Human pressures and their potential impact on the Baltic Sea ecosystem. *Ecological Indicators*, 15(1), 105-114. doi:10.1016/j.ecolind.2011.09.023
- Kostamo, K., Kymenvaara, S., Pekkonen, M., & Belinskij, A. (2020). Nutrient compensation for aquatic coastal environment - legal, ecological and economic aspects in developing an offsetting concept. 95. Retrieved from https://www.regeringen.ax/sites/www.regeringen.ax/files/attachments/page/seabased_concept_for_nutrient_compensation_kostamo_et_al_2020.pdf
- Kostamo, K., Pekkonen, M., Ahlroth, P., Heikkinen, R., Kallasvuo, M., Kuningas, S., Laamanen, L., Lappalainen, A., & Venerranta, L. (2018). Ekologiset kompensatiot Suomen rannikolla ja merialueilla. *Suomen ympäristökeskuksen raportteja*, 24, 68. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10138/246849>
- Laamanen, M., Suomela, J., Ekeboom, J., Korpinen, S., Paavilainen, P., Lahtinen, T., Nieminen, S., & Hernberg, A. (2021). Suomen merenhoitosuunnitelman toimenpideohjelma vuosille 2022-2027. *Ympäristöministeriön julkaisuja*, 2021:30, 405. Retrieved from <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-198-6>
- Lappalainen, J., Kurvinen, L., & Kuismanen, L. (2020). *Suomen ekologisesti merkittävät vedenalaiset meriluontoalueet (EMMA) – Finlands ekologiskt betydelsefulla marina undervattensmiljöer (EMMA)* (Vol. 8). Helsinki: Finnish Environment Institute SYKE.
- MMM, & YM. (2014). Kansallinen vesiviljelyn sijainninhjaussuunnitelma. 47. Retrieved from <https://mmm.fi/documents/1410837/1801200/Kansallinen+vesiviljelyn+sijainninhjaussuunnitelma/55a022d6-054b-4136-b8b3-bcae09e53379>
- Moilanen, A., & Kotiaho, J. S. (2017). Ekologisen kompensaation määrittämisen tärkeät operatiiviset päätökset. *Suomen ympäristö*, 5/2017.
- Pekkonen, M., Ryttylä, T., Belinskij, A., Koljonen, S., Mykrä, H., Kostamo, K., & Ahlroth, P. (2020). Tietotaso ja kokemukset ekologisesta kompensaatiosta Suomessa. *Ympäristöministeriön julkaisuja*, 2020:20.
- Potts, T., Burdon, D., Jackson, E., Atkins, J., Saunders, J., Hastings, E., & Langmead, O. (2014). Do marine protected areas deliver flows of ecosystem services to support human welfare? *Marine Policy*, 44, 139-148. doi:10.1016/j.marpol.2013.08.011
- Raunio, A., Anttila, S., Pekkonen, M., & Ojala, O. (2018). Luontotyyppien soveltuminen ekologiseen kompensaatioon Suomessa. *Suomen ympäristö*, 4/2018.
- Reusch, T. B. H., Dierking, J., Andersson, H. C., Bonsdorff, E., Carstensen, J., Casini, M., Czajkowski, M., Hasler, B., Hinsby, K., Hyytiäinen, K., Johannesson, K., Jomaa, S., Jormalainen, V., Kuosa, H., Kurland, S., Laikre, L., MacKenzie, B. R., Margonski, P., Melzner, F., Oesterwind, D., Ojaveer, H., Refsgaard, J. C., Sandström, A., Schwarz, G., Tonderski, K., Winder, M., & Zandersen, M. (2018). The Baltic Sea as a time machine for the future coastal ocean. *Science Advances*, 4(eaar8195), 1-16. doi:10.1126/sciadv.aar8195
- Sahla, M., Tolvanen, H., Ruuskanen, A., & Kurvinen, L. (2020). Assessing long term change of *Fucus* spp. communities in the northern Baltic Sea using monitoring data and spatial modeling. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 245. doi:10.1016/j.ecss.2020.107023
- Selänne, A., & Wideskog, M. (2020). Vesienhoidon toimenpiteiden suunnittelu vuosille 2022-2027, Kalankasvatus. Retrieved from <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B045CCBA0-95C3-4C21-ACDD-D5FA17F7C354%7D/158905>
- Snoeijs-Leijonmalm, P., Schubert, H., & Radziejewska, T. (2017). *Biological Oceanography of the Baltic Sea*. The Netherlands: Springer Nature.
- Valtioneuvosto. (2014). Vesiviljelystrategia 2022: Kilpailukykyinen, kestävä ja kasvava elinkeino. *Valtioneuvoston periaatepäätös* 4.12.2014.
- Virtanen, E. A., Viitasalo, M., Lappalainen, J., & Moilanen, A. (2018). Evaluation, Gap Analysis, and Potential Expansion of the Finnish Marine Protected Area Network. *Frontiers in Marine Science*, 5. doi:10.3389/fmars.2018.00402
- Wasmund, N., Tuimala, J., Suikkanen, S., Vandepitte, L., & Kraberg, A. (2011). Long-term trends in phytoplankton composition in the western and central Baltic Sea. *Journal of Marine Systems*, 87(2), 145-159. doi:10.1016/j.jmarsys.2011.03.010
- Westberg, V. t., Bonde, A., Haldin, L., Koivisto, A.-M., Mäensivu, M., Mäkinen, M., & Teppo, A. (2015). *Vesien tila hyväksi yhdessä. Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021* (Vol. 101): Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.
- Winsor, P., Rodhe, J., & Omstedt, A. (2001). Baltic Sea ocean climate: an analysis of 100 yr of hydrographic data with focus on the freshwater budget. *Climate Research*, 18, 5-15. doi:10.3354/cr018005

- YM. (2019). Uusi YVA-hankeluettelo voimaan 1.2.2019 : Yhteysviranomaisten koulutus 23.1.2019. Retrieved from <https://www.ym.fi/download/noname/%7BA74A3932-C45F-4F18-95F0-81CD170A70DC%7D/143306>
- YM. (2020). Kalankasvatuksen ympäristönsuojeluohje. *Ympäristöministeriön julkaisuja, 2020:22*. Retrieved from <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-252-5>
- YM. (2021). YVA-yhteysviranomaisen tukiaineisto. Retrieved from <https://www.ymparisto.fi/download/noname/%7BA2D6837E-6573-44F1-A81E-2E9C84850B87%7D/166653>
- Zettler, M. L., Friedland, R., Gogina, M., & Darr, A. (2017). Variation in benthic long-term data of transitional waters: Is interpretation more than speculation? *PLoS One, 12*(4), e0175746. doi:10.1371/journal.pone.0175746

Liitteet

Liite 1.

Tietoja raporttiin kootuista lupahakemuksista. k/e = kyllä/ei; VL = Vesilaki; YSL = Ympäristönsuojelulaki; JL = Jätelaki; LSL = Luonnonsuojelulaki; LSTV = Laki Suomen talousvyöhykkeestä. Haittavaikutusluokat: 1) vaikutus on vähäinen, paikallinen, lyhytaikainen, 2) vaikutus on kestoaltaan yli kasvukauden tai vuoden, laajempi kuin vesimuodostelma, 3) vaikutus kestää vuosia tai on pysyvää tai toistuvaa, laaja-alaista.

Vuosi	Merialue	Vaikutus-arvio	Päätös (k/e)	YVA (k/e)	Aihe	Hakemuksiin liittyvät lait	Kommentit
2014	Saaristomeri	1	k	e	Laituri ja maatuki	VL	
2014	Suomenlahti	1	k	e	Merikiviaineksen ottaminen - jatkoaikahakemus	VL	
2014	Saaristomeri	1	e	e	Venepojjut	VL	Kaavan vastainen
2014	Merenkurkku	1	k	e	Väylien muuntaminen yleisväyläksi	VL	
2014	Selkämeri	2	k	e	Merikaapeli ja pengerrys	VL	
2014	Selkämeri	2	k	e	Vesijohto	VL	
2015	Suomenlahti	1	k	e	Merikaapeli 375 m	VL	
2015	Suomenlahti	1	k	e	Merikaapeli ja miinanraivaus	VL, LSTV	
2015	Saaristomeri	1	k	e	Merikaapeli yht. 2760 m	VL	
2015	Perämeri	1	k	e	Merituulipuisto ja merikaapeli - luvan pidentäminen	VL	
2015	Saaristomeri	1	k	e	Vesijohto ja paineviemäriverkosto	VL	
2015	Suomenlahti	1	k	e	Vesijohto, paineviemäriverkosto ja valokuitu	VL	
2015	Suomenlahti	2	e	e	Jättemateriaalin hyödyntäminen merialueen täytössä	YSL	Hakemus vedettiin pois kesken prosessin
2015	Suomenlahti	2	k	e	Kelluvien asuntojen rakentaminen	VL	
2015	Suomenlahti	2	k	e	Kelluvien asuntojen rakentaminen	VL	
2015	Suomenlahti	2	k	e	Laiturin rakentaminen, ruoppaus, meriläjitys	VL	
2015	Perämeri	2	k	e	Ruoppaus ja laiturin rakentaminen	VL	
2015	Perämeri	2	k	e	Ruoppaus ja vesialueen täyttäminen	VL	
2015	Suomenlahti	2	k	e	Ruoppaus ja vesialueen täyttäminen; venereitin lakkauttaminen	VL	
2015	Selkämeri	3	k	e	Härkmerifjärdenin kunnostus	VL, JL, LSL	
2015	Selkämeri	3	k	e	Jätevedenpuhdistamo	YSL, JL	
2015	Selkämeri	3	k	e	Kalankasvatus	YSL, VL	
2015	Perämeri	3	k	e	Sataman ja väylän ruoppaus	VL	
2015	Suomenlahti	3	k	k	Meriläjitysalue	VL	
2015	Suomenlahti	3	k	k	Meriläjitysalue	VL	
2015	Selkämeri	3	k	k	Merituulipuisto ja merikaapeli	VL	
2016	Suomenlahti	1	k	e	Kävelysilta ja pengerrys	VL	
2016	Selkämeri	1	k	e	Merikaapeli	VL	

Vuosi	Merialue	Vaikutus-arvio	Päätös (k/e)	YVA (k/e)	Aihe	Hakemuksiin liittyvät lait	Kommentit
2016	Perämeri	1	k	e	Merikaapeli	VL	
2016	Perämeri	1	k	e	Paikallisväylät	VL	
2016	Selkämeri	2	k	e	Pengertie ja vesialueen ruoppaus	VL	
2016	Suomenlahti	2	k	e	Jättemateriaalin hyödyntäminen merialueen täytössä	YSL	
2016	Suomenlahti	2	k	e	Jättemateriaalin hyödyntäminen merialueen täytössä	YSL	
2016	Selkämeri	2	k	e	Merialueen täyttö	VL	
2016	Suomenlahti	2	k	e	Merialueen täyttö	VL	
2016	Suomenlahti	2	k	e	Reunapenkereen rakentaminen ja merialueen täyttö	VL	
2016	Suomenlahti	2	k	e	Reunapenkereen rakentaminen ja merialueen täyttö	VL	
2016	Selkämeri	2	k	e	Ruoppaus	VL	
2016	Selkämeri	3	k	e	Kalankasvatus	YSL, VL	
2017	Suomenlahti	1	k	e	Laitureiden pystyttäminen	VL	
2017	Suomenlahti	1	k	e	Merikaapeli 44 km	VL	
2017	Selkämeri	1	k	e	Merikaapeli 500 m	VL	
2017	Selkämeri	1	k	e	Merikaapeli yht. 1000 m	VL	
2017	Suomenlahti	1	k	e	Stadsvikenin infra	VL	
2017	Selkämeri	2	e	e	Kanavan ruoppaaminen	VL, YSL	Lupaa ei myönnetty Natura-alueeseen vedoten
2017	Merenkurkku	2	k	e	Merivesipumppaamo ja ruoppaus	VL	
2017	Perämeri	2	k	e	Väylän kunnossapitoruoppaus ja meriläjitys	VL	
2017	Selkämeri	3	k	e	Fennovoiman meriläjitysluvan muutos	VL	
2017	Suomenlahti	3	k	k	Merikiviaineksen ottaminen	VL	
2018	Suomenlahti	1	k	e	Kymijoen uittorakenteiden purku	VL	
2018	Selkämeri	1	e	e	Maa-aineksen ottoluvan pidentäminen	VL	Alkuperäinen lupa rauennut
2018	Suomenlahti	1	k	e	Merikaapeli	VL	
2018	Saaristomeri	1	k	e	Merikaapeli 3400 m	VL	
2018	Suomenlahti	1	k	e	Merikaapeli 450 m	VL	
2018	Saaristomeri	1	k	e	Sataman melutarkkailu	YSL	
2018	Selkämeri	1	e	e	Suljetun kierron kalankasvatus	YSL	Alkuperäisessä hakemuksessa laajemmat selvitykset. Tämä hakemus liittyi luvanvaraisen toiminnan aikaistamiseen.
2018	Saaristomeri	1	k	e	Vesijohto ja paineviemäri	VL	

Vuosi	Merialue	Vaikutus-arvio	Päätös (k/e)	YVA (k/e)	Aihe	Hakemuksiin liittyvät lait	Kommentit
2018	Suomenlahti	2	k	e	Jättemateriaalin hyödyntäminen merialueen täytössä	YSL	
2018	Suomenlahti	2	k	e	Jättemateriaalin hyödyntäminen merialueen täytössä	YSL	
2018	Selkämeri	2	k	e	Kalojen talvisäilytys	YSL, VL	
2018	Suomenlahti	2	k	e	Ruoppaus	VL	
2018	Suomenlahti	2	k	e	Ruoppaus, täyttäminen ja meriläjitys	VL	
2018	Suomenlahti	2	k	e	Ruoppaus, täyttäminen ja meriläjitys	VL	
2018	Perämeri	2	k	k	Pengertie ja vesialueen ruoppaus	VL	
2018	Suomenlahti	3	k	e	Meriläjitysalueen jatkolupa	VL	
2018	Selkämeri	3	k	e	Voimalaitoksen ympäristöluvan tarkastus	YSL, JL	
2018	Saaristomeri	3	k	e	Kalankasvatus	YSL, VL	
2018	Selkämeri	3	k	e	Kierrätyslaitoksen meriselvitys	YSL, JL	
2018	Selkämeri	3	k	e	Kierrätyslaitoksen meriselvitys	YSL	
2018	Suomenlahti	3	k	e	Kruunusiltojen meriläjitys	VL	
2018	Selkämeri	3	k	e	Meriläjitysalueen luvan muutos	YSL, JL	
2018	Suomenlahti	3	k	e	Telakan ympäristölupa	YSL	
2018	Selkämeri	3	k	k	Kalankasvatus	YSL, VL	
2018	Perämeri	3	k	k	Väylän ja sataman ruoppaus	VL	
2019	Perämeri	1	k	e	Biojalostamon jätevesiluvan pidentäminen	YSL	
2019	Suomenlahti	3	k	e	Luonnonsuojelualueen perustaminen	LSL	
2019	Perämeri	3	k	e	Padotuskorkeuden muutos	VL	



ISBN 978-952-11-5466-9 (PDF)

ISSN 1796-1726 (verkkoy.)