



KESKKONNAMINISTEERIUM



Viron meristrategian toimenpideohjelma 2022–2027

Ympäristövaikutusten strategisen arviointiraportin (SOVA) yhteenvedo

Strategisen suunnitteludokumentin koostaja: Ympäristöministeriö

SOVA:n suorittaja: OÜ Alkranel

SOVA:n johtava asiantuntija: Alar Noorvee

Tartto 2022

1. SOVA:n kohde – toimenpideohjelma ja sen uusien toimenpiteiden lista

Ympäristövaikutusten strategisen arvioinnin kohteena on Viron meristrategian toimenpideohjelma 2022–2027. Meristrategiaa sovelletaan koko Viron merialueeseen ja sen tavoitteet ovat seuraavat (Ympäristöministerin määräys nro 46/25.9.2020)

- suojella ja säilyttää meriympäristöä, estää sen tilan huonontuminen tai palauttaa mahdollisuuksien mukaan meren ekosysteemit alueilla, joilla ne ovat vahingoittuneet;
- suojella ja vähentää päästöjä meriympäristöön, jotta vähitellen vähennettäisiin sen saastutusta ja taata, etteivät päästöt vaikuttaisi tai vaarantaisi oleellisesti meren biologista monimuotoisuutta, meren ekosysteemejä, ihmisten terveyttä tai meren laillisia käyttömuotoja.

Toimenpideohjelman koostaminen ja ympäristövaikutusten strateginen arviointi aloitettiin Ympäristöministeriön toimesta 15.9.2021 direktiivillä nro 1-2/21/390.

Toimenpideohjelman tavoitteena on päivittää tasavallan hallituksen vuonna 2017 vahvistama Viron meristrategian toimenpideohjelma, jotta taattaisiin vakiinnutettujen ympäristötavoitteiden (taulukko 1.1) täyttäminen ja saavutettaisiin tai säilytettäisiin täten Viron merialueen hyvä ympäristötila (jatkossa GES).

Taulukko 1.1. Meristrategian uudistetut tavoitteet. Vahvistettu ympäristöministerin direktiivillä nro 1-2/19/295 10.4.2019.

järjestysnro	KOODI (JOS OLEMASSA) JA TAVOITE
1. Meristrategian poikkiteolliset tavoitteet	
1.1	BALEE-T38. Primääristen painetekijöiden indikaattoreista 75 % näyttää hyvää tilaa ja 25 % näyttää paranemistrendiä
1.2	BALEE-T39. Meristrategian tietosarja on saatavilla paikkatietoina
1.3	BALEE-T40. Ekosysteemistä lähestymisen huomioon ottavan merialueen tilasuunnitelma tehty ja vahvistettu
1.4	BALEED-T41. Metodologia(t) ympäristömuutosten ja ihmisen aiheuttaman kuormituksen ja niiden yhteisvaikutuksen arvioimiseksi meren ekosysteemeissä tehty alueellisessa yhteistyössä
1.5	BALEED-T42. Meriympäristön kestävä käyttö on tuettu innovatiivisilla teknologioilla ja tutkimuksilla
1.6	BALEE-T43. MSRD primääristen arviointikriteerien ja HELCOM keskeisistä indikaattoreista kattavat tiedot koko merialueelta.
2. Meriympäristön ihmisen aiheuttamien tärkeimpien painetekijöiden vaikutus meriympäristöön ja meren käyttötavat ja ihmistoiminta merialueella tai niiden vaikutus merialueeseen ja niihin liittyvät tavoitteet	
2.1	Uusia vieraslajeja primääriseen invaasion ml alusten painolastiveden kautta ei lisäännä
2.2	Viron taloudellisesti tärkeistä kalalajikannoista on hyvässä tilassa olevien kalakantojen osa 50 % (2021)
2.3	Viron ihmisten aiheuttaman ravinnekuormituksen vähentäminen HELCOMISSA sovitun mukaisesti (BSAP, CART)
2.4	Viron merialueelle tärkeiden vaarallisten aineiden (HELCOMIN keskeisten indikaattoreiden) ihmisten aiheuttaman kuormituksen asteittainen vähentäminen
2.5	BALEE-T31. Viron meren saastumisen ehkäisykyky on Itämeren alueella sovitulla tasolla
2.6	Roskien vaikutus (makro- ja mikroroskat) meriroskamäärien (ml hylätyt verkot) vähentäminen 30 % verrattuna perustasoon (2017) (6a arviointijakson aikana)

järjestysnro	KOODI (JOS OLEMASSA) JA TAVOITE
2.7	BALEE-T33. Mereen tulevan sadeveden suorien päästöjen (pistekuormituslähteiden) ympäristövaikutusten vähentäminen
2.8	BALEE-T30. Rantaviivan paineindeksi näyttää parantumistrendiä, tilanne ei huonone erittäin hyvässä tilassa olevissa vesistöissä.
2.9	Pinta-alainen paineindeksi näyttää parantumistrendiä, tilanne ei huonone erittäin hyvässä tilassa olevissa arviointiyksiköissä.
2.10	Kalastus tapahtuu teollisissa kalakannoissa biologisesti turvallisissa rajoissa ja kestävästi
2.11	BALEE-T34. Ympäristöystävällisen merivesiviljelyn ja sen infrastruktuurin kehittäminen
2.12	BALEE-T32. Satamien lastaus- ja purkutöistä aiheutuvan ympäristöhäiriön vähentäminen
2.13	BALEE-T35. Viron satamissa vierailevat alukset täyttävät kansainvälisistä yleissopimuksista tulevia ympäristövaatimuksia
2.14	BALEE-T36. Ympäristön kannalta kestävä matkailun kehittäminen
2.15	BALEE-T37. Meritutkimuskyvyn nostaminen, merikoulutuksen edistäminen

Merialueen hyvä ympäristötila määritellään merialueen arviointitulosten perusteella ympäristötilan kriteerien ja parametrien kokoelmana, perustuen 11 laatuominaisuuteen (taulukko 1.2). (RT I, 29.9.2020, 11)

Taulukko 1.2. Hyvän ympäristötilan (GES) rajaamisen laatutunnukset (RT I, 29.9.2020, 11).

Koodi	GES indikaattori	Indikaattori
D1	Biologinen monimuotoisuus	Biologinen monimuotoisuus on säilynyt, elinpaikkojen laatu ja olemassaolo sekä lajien levinneisyys ja lukumäärä ovat sopuolosuhteissa olemassa olevien fysiografisten, maantieteellisten ja ilmastollisten ehtojen kanssa
D2	Vieraslajit	Ihmisen toiminnan tuloksena tuodut vieraslajit jäävät tasolle, jolla ei ole negatiivista vaikutusta ekosysteemiin
D3	Kaupalliset kalat ja muut lajit	Kaikkien kaupalliseen tarkoitukseen käytettävät kala-äyriäis- ja simpukkapopulaatiot ovat turvallisissa biologisissa rajoissa, populaatioiden ikä- ja kokojakauma näyttää kantojen hyvää tilannetta
D4	Ravintoverkko	Kaikki tiedossa olevat meren ravintoverkon elementit ovat normaalissa määrä- ja monimuotoisuustasolla, mikä takaa lajien pitkäaikaisen lukumäärän ja niiden täydellisen lisääntymiskyvyn säilymisen
D5	Rehevöityminen	Ihmisen toimintaa seuraavan rehevöitymisen negatiiviset vaikutukset, kuten biologisen monimuotoisuuden väheneminen, ekosysteemin huononeminen, vaaralliset leväkukinnat ja pohjaa lähellä olevien vesikerrosten hapenpuute on minimoitu
D6	Merenpohjan eheys	Merenpohjan eheys on tasolla, joka takaa ekosysteemin toiminnan ja rakenteen, ennen kaikkea merenpohjan ekosysteemi ei ole vahingoittunut
D7	Hydrografiset olosuhteet	Hydrografisten olosuhteiden pysyvällä muutoksella ei ole negatiivista vaikutusta meren ekosysteemeihin
D8	Saastuttavien aineiden sisältö	Saastuttavat ainepitoisuudet ovat tasolla, joka ei aiheuta saastumisesta tulevia vaikutuksia
D9	Saastuttavat aineet merenelävissä	Saastuttava ainepitoisuus kaloissa ja muissa ihmiskulutukseen tarkoitetuissa merenelävissä ei ylitä laeilla tai muilla tarkoituksenmukaisilla standardeilla säädettyjä tasoja

Koodi	GES indikaattori	Indikaattori
D10	Meriroska	Meriroskan ominaisuudet ja määrät eivät vahingoita rannikko- tai meriympäristöä
D11	Energia	Energian johtaminen ympäristöön, mukaan lukien vedenalainen meteli, on tasolla, joka ei vahingoita meriympäristöä

Viron meristrategian toimenpideohjelman täytäntöön väliraportti koostettiin vuonna 2019, sen mukaan vuonna 2017 vahvistetulla Viron meristrategian toimenpideohjelmalla määrättyistä uusista toimenpiteistä oli lokakuuksi 2019 pantu toimeen kaksi: toimenpide nro 8 – kalastustiedoista tiedottamisen elektronisen järjestelmän kehitys ja toimenpide nro 14 – meriroskaongelmasta tiedottaminen. Suunnitelluksi määräajaksi, väliraportin mukaan, tulee täytäntöön toimenpide nro 4 – kansainvälisen Painolastivesiyleissopimuksen ratifiointi ja alueelliseen tietojärjestelmään osallistuminen. Muiden 13 toimenpiteen toimeenpanossa esiintyy viivästyksiä, joiden pääasiallisiksi syiksi ovat tietojen vaje sekä kansallisten täytäntöönpanotyökalujen puuttuminen tai uusiminen.

EU:n meristrategian puitedirektiivin 17. artiklan mukaan jäsenvaltiot takaavat meristrategiansa elementtien päivittämisen kuuden vuoden välein. Uudistetun toimenpideohjelman tulee astua voimaan vuonna 2022.

Suunnitellut toimenpiteet erotetaan toteutusasteen mukaan neljään luokkaan:

- 1.a – GES:n saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi tarvittavat toimenpiteet, jotka on jo otettu vastaan ja pantu toimeen muissa laeissa ja käytännöissä;
- 1.b – GES:n saavuttamiseksi ja säilyttämiseksi tarvittavat toimenpiteet, jotka on otettu vastaan muissa käytännöissä, mutta joita ei ole toteutettu tai viety loppuun;
- 2.a – täydentävät toimenpiteet GES:n saavuttamiseksi, jotka perustuvat olemassa oleviin muihin EU:n lakeihin ja kansainvälisiin sopimuksiin, mutta vaatimuksia tulee tiukentaa, tarkentaa jne.;
- 2.b – täysin uudet toimenpiteet GES:n saavuttamiseksi, jotka eivät perustu olemassa oleviin EU:n lakeihin tai kansainvälisiin sopimuksiin.

Sisällöltään toimenpiteet jaetaan myös neljään:

- tekniset;
- lainsäädännölliset;
- taloudelliset (tuet, maksut jne.);
- poliittiset toimenpiteet (vapaaehtoiset sopimukset, kommunikaatiostrategiat, tietoisuuden nostaminen, kampanjat, koulutukset jne.).

Alustava, ammattilaisten keskustelema ja kuvailema toimenpidelista on tuotu taulukossa 1.3. Toimenpidekoodit ovat alustavia ja ne yhdistetään toimenpiteisiin listan lopullisen vahvistamisen jälkeen. **Verrattuna SOVA:n ohjelmaan toimenpidelista on toimenpideohjelman koostamisessa hieman muuttunut. Muutokset tulevat toimenpideohjelman työprosessissa selvinneistä asianhaaroista, eli konsultaatioista vastaavien asiaan liittyvien instanssien kanssa.**

Taulukko 1.3. Viron meristrategian toimenpideohjelman alustava toimenpidelista ja toimenpiteitä vastaava ympäristötavoite (taulukko 1.1 mukaan).

Koodi (alustava)	Toimenpiteen nimi	GES indikatorris	Ympäristötavoite
BALEE-M017	Olemassa olevan merisuojealueverkoston tehokkuuden parantaminen	D1, D4, D6	1.3; 2.14
BALEE-M020	Kalojen kutualueiden ja vaellusreittien tilan parantaminen, populaatioiden edistäminen ja suojelutoimenpiteiden päivittäminen	D1, D3, D4	2.2; 2.10
BALEE-M021	Sivusaaliin vähentämis- ja estämistekniikoiden kehittäminen lajien suojeluun Itämerellä	D1, D3	1.5; 2.2; 2.10
BALEE-M026	Pyyntiponnistuksen vähentäminen GES:n tasolle ja vastaavan konseptin kehitys ja toteutus	D3	2.2; 2.10
BALEE-M032	Merenpohjan eheyden häirinnän tai hävittämisen kompensatiotoimenpiteiden kehittäminen	D6	1.4; 2.9; 2.11
BALEE-M035	Sinisen talouden kehitysprojektien KMH ja toiminta-ajan seurannan minimivaatimusten koostaminen ja toteutus	D6, D1, D2, D3, D4, D5, D7	1.4; 1.5, 2.3; 2.4; 2.6, 2.11
BALEE-M036	Väike väin -salmen tiepadon aukkojen toteutus veden vaihdon parantamiseksi ja salmen avaamiseksi kalojen vaellusreitillä	D7, D1, D3	2.2; 2.9; 2.14
BALEE-M039	Ympäristölle vaarallisten lääkejätteiden käsittelyn tehostaminen ja lääkkeiden ympäristöystävällisemmän hävittämisen tiedotustyö	D8, D9	2.4
BALEE-M040	Saastumisen estokyvyn nostaminen uudella saastumisen estokyvällä (öljy ja muut vaaralliset kemikaalit) olevalla poiju- ja tutkimusaluksen suunnitellulla ja rakennuksella	D8 ym.	1.5; 2.4; 2.5
BALEE-M046	Roskien keräyskampanjat	D10, D6	2.6
BALEE-M047	Jätekasittelyn ympäristöystävällinen järjestäminen tulvariskirannikolla ja rannoilla	D10	2.6; 2.14
BALEE-M051	Sadeveden ja jäteveden käsitteleminen mikromuovimäärän vähentämiseksi	D10, D8	1.4; 2.6; 2.7
BALEE-M053	Rengasromun synnyn vähentäminen	D10	2.6
BALEE-M055	HELCOM merimetelisuunnitelman ja tarvittavien määräysten toteutus Virossa	D11, D1	1.4; 1.5; 2.11; 2.12; 2.14
BALEE-M056	Mereen liittyvien tietojen hallinnointi, tietojenvälitys ja ympäristötietojen saatavuuden parantaminen, ml asiaan kuuluvien palveluiden kehitys	D1-D11	1.2; 1.6;
BALEE-M057	Määräysten päivitys	D1-D11	1.1–2.15
BALEE-M058	Osallistuminen meriympäristön suojeluun liittyvään kansainväliseen yhteistyöhön	D1-D11	1.1–2.15

Koodi (alustava)	Toimenpiteen nimi	GES indikatorris	Ympäristötavoite
BALEE-M059	Sidosryhmien tiedottaminen ja osallistuminen meriympäristön suojeluun liittyvään toimintaan	D1-D11	1.1–2.15
BALEE-M076	Hydromorfologisten olosuhteiden muuttaminen ympäristötilan paikalliseksi parantamiseksi	D5, D7	2.9
BALEE-M079	Aluksiin liittyvän ympäristöturvallisuuden takaaminen merellä	D8, D5, D2, D10	2.4
BALEE-M002-02	Vaarallisten aineiden määrän suurentumisen välttäminen vesiviljelyssä	D8, D9	2.4; 2.11

2. SOVA:n tulosten yhteenveto

Ympäristövaikutuksen strategisen arvioinnin (SOVA) kohteena oli Viron meristrategian toimenpideohjelma 2022–2027. Meristrategia käsittää koko Viron merialueen ja sen tavoitteet ovat seuraavat (Ympäristöministerin määräys nro. 46/25.9.2020)

- suojella ja säilyttää meriympäristöä, estää sen tilan heikentyminen tai palauttaa mahdollisuuksien mukaan meriekosysteemit alueilla, joilla ne ovat vahingoittuneet;
- estää ja vähentää saasteita meriympäristössä, jotta vähitellen vähennettäisiin sen saastumista ja taattaisiin, etteivät saasteet vaikuttaisi eivätkä vaarantaisi oleellisesti meren biologista monimuotoisuutta, meren ekosysteemejä, ihmisten terveyttä tai meren laillisia käyttötapoja.

Toimenpideohjelman koostaminen ja ympäristövaikutusten strateginen arviointi aloitettiin Ympäristöministeriön 15.9.2021 antamalla direktiivillä nro 1-2/21/390 (lisä 1). Toimenpideohjelman tavoite on päivittää tasavallan hallituksen vuonna 2017 vahvistama Viron meristrategian toimenpideohjelma, jolla taataan vakiinnutettujen ympäristötavoitteiden täyttäminen ja saavutetaan täten tai säilytetään Viron merialueen hyvä ympäristötila (jatkossa GES). Toimenpideohjelmalla suunniteltuja uusia toimenpiteitä on kuvattu SOVA:n raportin kohdissa 1 ja 5.1.

SOVA:n raportin koostamisen perustaksi on KSH:n ohjelma, joka tunnustettiin vaatimuksiin vastaavaksi Ympäristöministeriön 19.7.2022 antamalla kirjeellä nro 16-3/22/619-30.

2.1 Vaikutettavan ympäristön ja painekerrointen pikakatsaus

Luontoympäristö

Viron toimivalta-alueeseen kuuluvan merialueen kokonaispinta-ala on noin 36 622 km², josta n. 14 487 km² on rannikkomerta, n. 10 714 km² on aluemerta ja n. 11 421 km² kuuluu talousalueeseen. Viron merialue sijaitsee Itämeren koillisosassa koostuen Itämeren usean suuremman altaan osista, jotka ovat luonnollisilta oloiltaan melko erilaisia – Suomenlahti, Itämeren avomeri ja Liivinlahti (ml Länsi-Viron saaristossa oleva Väinämeri). Rannikkomeri jaetaan puolestaan 16 rannikkovesistöön. Kaikki rannikkovesistöt Virossa ovat huonossa tilassa.

Viron merialue on suhteellisen matala – noin kolmasosa on yli 60 metriä syvä. Näin ollen Viron merialueen syvyys vaihtelee välillä 0–180 metriä. Yksityiskohtaiset tiedot merenpohjasta tulevat vain pisteistä, joissa on tehty mittauksia ja analyysyjä, mutta meren pohjasedimenttejä ei ole Virossa systemaattisesti kartoitettu, minkä vuoksi Viron merenpohjaa voidaan kuvailla mallinnettujen tietojen avulla. Tarton yliopiston Viron meri-instituutin mallinnustulosten perusteella esiintyy Viron merialueella eniten mutasedimenttiä. Samoin on levinnyt hiekka- ja sekasedimentti (kovan ja pehmeän substraatin sekoitus). Vähäisessä määrässä on myös kivisiä tai kalliopintaisia alueita.

Suolaisen veden virtaus Itämereen tapahtuu Tanskan salmien kautta, mutta samaan aikaan mereen lisääntyy myös makeaa vettä joista. Makeampi vesi jää pienemmän tiheydensä vuoksi pintakerrokseen ja virtaa merestä pois myös pintakerroksessa. Itämerestä tuleva suolaisempi vesi sukeltaa meren syväkerrokseen, minkä tuloksena Itämeren vesipylväs on pystysuoraan kerrostunut. Jatkuvasti kerrostuneen vesipylvään vuoksi ravinteiden ja hapen kuljetus on estynyt pohjaa lähellä olevan ja pintakerroksen välillä.

Viimeisen 100 vuoden aikana vuosittainen enimmäisjääkerros Itämerellä on vähentynyt 20 %, joten myös jääkerroksen kestävyys on vähentynyt. Viron merialueella jääkerros on vuosittain vähintään Pärnunlahdella ja Väinämeressä, jotka ovat Viron rannikkomeren pitkäaikaisemmalla jääkerroksella varustetut osat. Ankarina talvina koko Viron merialue jäätyy.

Muihin vesiekosysteemeihin verrattuna Itämeressä on suhteellisen vähän eläin- ja kasvilajeja. Itämeren biologinen monimuotoisuus koostuu murtovesiolosuhteisiin sopeutuneista meri- ja makean veden lajien ainutlaatuisesta seoksesta ja vähäisistä aidoista murtovesilajeista. Itämeren pohjois- ja itäosissa, joissa suolapitoisuus on pienempi, on vähemmän merilajeja ja merellisissä elinympäristöissä, erityisesti estuaareissa ja rannikkovesissä, on enemmistössä makean veden lajit.

Viron merialueen kalakanta on suhteellisen monipuolinen, mutta vahvasti ihmisvaikutteiden alainen. Itämeren avovesiyhteisöissä dominoivat silakka ja kilohaili. Pohjayhteisöissä tyypillisimpiä lajeja ovat kampela ja rannikkovesissä tyypillisiä ovat simput (esim. härkäsimppu, isosimppu ja piikkisimppu). Teollisen pyynnin kaloista (silakka, kilohaili, kampela, ahven, kuha, lohi) on hyvällä tasolla vain avomeren kevätkutuihin silakka. Kalastuskuolleisuuden ja kampelan ammattilaispyyntisaaliin biomassan suhde seurantapyynnin biomassassa. Muilla näyttäjillä hyvää tulosta ei ole saavutettu.

Itämeressä elävät nisäkkäät ovat: norppa, kirjohylje ja halli sekä pyöriäinen. Kirjohylje on Viron vesiin pikemmin sattumalta päätyvä vieras. Pyöriäisen määrä Itämerellä on 1900-luvun aikana pienentynyt katastrofaalisesti ja Viron merialueille tämä laji ei juurikaan enää päädy. Hallien lukumäärässä on saavutettu hyvä ympäristötila, norppien lukumäärä ei vastaa hyvän ympäristötilan ehtoja. Norppien levinneisyys Suomenlahden Viron osassa on viimeisen 50 vuoden aikana huomattavasti vähentynyt lajin tarvitsemien jääolosuhteiden puuttumisen ja suoran ihmistoiminnan seurauksena, minkä vuoksi levinneisyys on taantunut itäpuolelle Venäjän vesiin.

Viron rannikkomeren tärkeys vesilinnuille tulee ennen kaikkea maantieteellisestä sijainnista, koska se jää suoraan Itä-Atlantin muuttoreitin yhteen tärkeään haaraan. Viron lintukannassa ja sen suojelutilassa läpimuutolla merellä pysähtyvät linnut ovat yksi tärkeimmistä ryhmistä, joten merellä pysähtyvät sekä Virossa, Euroopassa että maailmanlaajuisesti uhanalaiset lajit.

Itämeren olosuhteissa Viron merialue on erittäin monipuolinen elinympäristöjensä puolesta. Merenpohjan elinympäristöistä 25 EBHAB-luokitellusta (*Eastern Baltic marine benthic habitats*) elinympäristöstä on olemassa 18. Samoin on olemassa 6 Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen I elinympäristötyyppejä – karit, hiekkasärkät, hetealangot, estuaarit, rannikon laguunit ja laajat lahdet.

Vuonna 2018 meren ympäristötila-arvioinnin mukaan linnut ja pohjaelinympäristöt ovat Viron merialueella hyvässä ympäristötilassa, nisäkkäät, kalat ja pelagiset elinympäristöt huonossa. Biologisen monimuotoisuuden tapauksessa tulee todeta, ettei hyvä ympäristötilaa ole saavutettu, koska sekä nisäkkäät, kalat että pelagiset elinympäristöt ovat epäsuotuisassa tilassa. Myöskään ravintoverkot eivät ole hyvässä ympäristötilassa, koska yksikään arviointikriteeri ei saavuttanut GES:ää. Hyvää ympäristötilaa vastaa vain merenpohjan elinympäristöjen tila.

Suojeltua pinta-alaa on Virossa kokonaispinta-alasta yhteensä 23 % (manner ja vesialue yhteensä), joten aluemerestä on suojeltu alle 27 %, merialueesta talousalueen kanssa on suojeltu 18,7 %. Vuonna 2017 Viron Natura 2000 -verkosto koostui 66 lintualueesta ja 542 luontoalueesta, yhteispinta-alaltaan 14 863 km². Hieman alle puolet Natura-alueista ovat meressä ja Viron mantereen alueesta on Natura 2000 -aloja 17 %.

Viron merialueella on yhdeksän malmiesiintymää – Haapsalu, Käina, Kõpu, Hiiumadala, Nasva, Naissaare, Kuradimuna, Ihasalu ja Letipea. Näistä malmiesiintymistä vain kahden, Haapsalun ja Käinan malmiesiintymän, pääasiallisesti mineraalivaraksi on merimuta, muissa hiekka.

Painetekijät

Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana ravinteiden veteen joutuminen on vähentynyt melkein kaikissa Itämeren osissa, minkä vuoksi typpipäästöt ovat vähentyneet 12 % ja fosforipäästöt 26 %. Väheneminen on tapahtunut ennen kaikkea pistekuormituslähteisiin (esim. jätevedenpuhdistamot, teollisuusyritykset) liittyvien menetelmien tai typen ilman kautta leviämisen rajoittamisen vuoksi, ennen kaikkea energia- ja kuljetussektorien päästövähennyksillä. Samalla aikakaudella ei ole juurikaan havaittu hajulähteistä tulevien päästöjen oleellista vähenemistä ja näistä lähteistä tulevat ravinteet muodostavat melkein 35 % jokien kautta mereen tulevasta saasteesta. Huolimatta typpipäästöihin liittyvistä yleisistä edistyksistä, tulee saastetta silti vähentää vieläkin, erityisesti merenkulussa. Ammoniakkipäästöt pysyvät entisellä tasolla ja ovat viime aikoina jopa hieman suurentuneet, mikä viittaa tarpeeseen kehittää maataloussektorilla tehokkaampia saasteen vähennysmenetelmiä. Koska menneisyudessa Itämereen on ihmistoiminnan seurauksena päätyntä liikaa ravinteita, on pohjasedimentteihin kerääntynyt oleellinen määrä fosforia. Hapenpuutteessa tai matalalla happitasolla vapautuu sedimentistä fosfaattia, mikä suurentaa ravinteiden kokonaismäärää meren ekosysteemeissä ja lisää Itämeren rehevöitymisen noidankehää. Vuonna 2018 tehdyn Viron merialueen ympäristötila-arvioinnin mukaan ei Viron merialueella ole saavutettu rehevöitymistunnuksissa hyvää ympäristötilaa.

Epäpuhtaudet ml vaaralliset aineet vähentävät Itämeren vedenlaatua ja saattavat aiheuttaa laajoja vahinkoja meren toimintaan. Saastuminen voi vedenlaadun vähenemisen lisäksi vaikuttaa myös eläviin organismeihin tai biologisiin prosesseihin. Aina enemmän luodaan yhteyksiä erilaisten tautien leviämisen ja saasteiden välillä, jotka vaikuttavat yksittäisiin vedessä oleviin yksilöihin tai jopa populaatioihin. Lääkejäämien aiheuttama saaste sekä siitä tulevat mahdolliset vaarat ekosysteemeille ja ihmisille ovat aina kasvava ongelma, jolloin lääkejäämät päätyvät ympäristöön lääkkeiden valmistuksen, käytön ja poistamisen yhteydessä. Vuonna 2018 Viron merialueen ympäristötila-arvioinnissa arvioitiin meriympäristön tila useilla indikaattoreilla vaarallisten aineiden osalta huonoksi eli hyvää ympäristötilaa ei ole saavutettu. Tulee kuitenkin mainita, että arvioiden luotettavuus on analysoitujen kokeiden vähyyden tai säännöllisen tarkastuksen puuttumisen vuoksi matala.

Pääasialliset mahdolliset meriroskan, ennen kaikkea mikromuovin meriympäristöön päätyneen lähteet, Viron rannikkoalueilla ovat kosmeettiset ja hygieniatuotteet, muoviteollisuus, synteettinen tekstiili, kuljetus, tekonurmikentät, kalastus, merenkulku ja merimatkailu ja teollisuus. Pääasiallisiksi levinneisyysreiteiksi ovat kuitenkin jätevedenpuhdistamot (jätevesi ja jätevesiliete), sadevesi ja lumen kuljetus taajamista, ilmakehän laskeuma, joet, satamat ja rannat. Vuonna 2018 Viron merialueen ympäristötila-arvioinnissa arvioitiin makroroskien (yli 5 mm) ja mikroroskien (alle 5 mm) koostumusta, määrää ja levinneisyyttä. Makroroskissa ei ole saavutettu hyvää ympäristötilaa rantaviivalla

olevien roskien tapauksessa. Merenpohjassa olevan makroroskan arviointi näytti hyvää tilaa kaikissa luonnollisissa meren osissa ja 2/3 ihmistoiminnan vaikuttamilla alueilla, joten merenpohjan makroroskan tila-arvio on hyvä. Makroroskan koostumus, määrä ja levinneisyys antavat kuitenkin yhteisarvioksi Suomenlahdella huonon ja Liivinlahdella ja Itämeren avo-osassa keskimääräisen, minkä vuoksi hyvää ympäristötilaa kokonaisuutena ei ole saavutettu. Mikroroskaa arvioitiin vuonna 2018 vain meren pintakerroksessa, koska vähäisten tietojen vuoksi ei ollut mahdollista antaa arviota pohjasedimenteistä. Arviointi näytti kaikissa tutkituissa meren osissa hyvää ympäristötilaa, minkä vuoksi mikroroskan koostumuksessa, määrässä ja levinneisyydessä arvioitiin meren hyvä ympäristötila saavutetuksi. Laas & Lipsin (2022) mukaan on myöhäisemmät tutkimukset kuitenkin osoittaneet, että yleisesti ottaen mikroroskamäärät vähenevät, mutta mikromuoveissa on löydetty myös määrien suurenemista. Esimerkiksi ensimmäisestä mittauksesta (2016–2017) suurempia mikromuovimääriä on löydetty kaikkien altaiden yksittäisillä asemilla, mikä antoi tutkimuksen perusteella vuonna 2018 tulokseksi, että Itämeren avo-osan pohja-altaassa ei ole saavutettu hyvää ympäristötilaa.

Ihmisten aiheuttama vedenalainen meteli voi nostaa luonnollisen metelitason saastuttavalle tasolle. Ihmisten aiheuttama jatkuva meteli voi tulla autoliikenteestä silloilla, vedessä olevista tuuligeneraattoreista, merenkulusta jne. Jatkuva meteli voi estää eläinten keskinäistä kommunikaatiota sekä suunnistamiseen tarvittavia signaaleja. Impulssimeteliä voi aiheuttaa veden alla tehtävät räjäytykset ja muu lyhytaikaista meteliä aiheuttava toiminta. Tällainen meteli saattaa saada eläimet katoamaan niille tärkeistä paikoista (esim. ruokailu-, pesintä- ja kutupaikat). Vuonna 2018 Viron merialueen ympäristötila-arvioinnissa arvioitiin impulssiäänien ja jatkuvan matalatiheysisen äänen tilallista laajuutta, kestoja ja tasoa. Ihmisten aiheuttama jatkuva ja impulssiääni Viron merialueilla on kartoitettu, mutta sovitut arviointimenetelmät vielä puuttuvat. Lähtien olemassa olevien arvioiden puuttumisesta, miten jatkuva meteli tai impulssimeteli saattavat vaikuttaa meribiomiin, ei ole mahdollista arvioida onko hyvä ympäristötila impulssiäänien tapauksessa saavutettu vai ei.

Vieraslajit päätyvät Itämereen ihmistoiminnan vuoksi, ennen kaikkea kalastuksen ja merikuljetuksen painolastivedessä. Ajan myös vieraslajit sopeutuvat uusiin ympäristöoloihin ja saattavat alkaa lisääntyä hyvin laajasti muuttuen invasiivisiksi ja vaikuttaen puolestaan myös ravintoketjuun. Samoin voi esiintyä vaara biologiselle monimuotoisuudelle ja ekosysteemeille. Vieraslajien tila-arviosta (2018) selviää, että Viron merialueella on viimeisten vuosien aikana rekisteröity kaksi uutta vieraslajia (*Laonome sp.* ja *Rangia cuneata*), jotka ovat todennäköisesti päätyneet tänne ihmistoiminnan vuoksi.

Kalastusta harjoitetaan suurilla Itämeren alueilla ja se vaikuttaa suoraan pyydettyihin lajeihin ja myös suojeltaviin lajeihin ja elinympäristöihin. Vuonna 2018 Viron merialueen ympäristötila-arvioinnissa annettiin hyvä ympäristötila arvio lähtien teollisen kalastuksen tuloksena luonnollisten lajien pyynnistä tai kuolleisuudesta/vahingoista. Arvioituista kaloista (silakka, kilohaili, kampela, ahven, kuha, lohi) on hyvällä tasolla vain avomeren kevätkutuisen silakan kalastuskuolleisuus ja kampelan ammattilaiskalastussaaaliin biomassan suhde seurantapyynnin biomassassa. Muiden indikaattorien mukaan hyvää tilaa ei ole saavutettu. Harrastuskalastuksesta arviota ei ole, mutta sen vaikutus on ilmeisesti pienempi kuin teollisella kalastuksella. Ympäristötila-arvioinnissa arvioitiin myös sattumanvaraisen sivusaaliin aiheuttamaa merilintujen ja hylkeiden kuolleisuusmäärää, mutta olemassa olevat tiedot eivät ole riittävän luotettavia, minkä vuoksi lintutietoja ei voida käyttää sivusaaliin aiheuttaman kuolleisuusmäärän lajikohtaiseen arviointiin. Mutta on syytä olettaa, että kyseessä on useille linnuille oleellinen painetekijä. Virallisen tilaston mukaan hylkeiden sivusaalistus on minimaalista. Tietojen riittämättömyyden vuoksi ei ole mahdollista yksiselitteisesti päättää

onko sivusaalistus merilinnuille tai hylkeille oleellinen painetekijä, mutta voidaan olettaa, että on.

Merenpohja on tärkeä tekijä meribiomin biologisen monimuotoisuuden ja elämään tarvittavien resurssien tapauksessa. Ihmistoiminta saattaa vaikuttaa sen rakenteeseen, tällaisia toimia ovat esim. vedenalainen kaivostoiminta, tietyt kalastustekniikat, saastuminen, vieraslajien tulo, vaarallisten kohteiden upotus jne. Vuonna 2018 Viron merialueen ympäristötila-arvioinnissa lähdettiin merenpohjan suoran fyysisen katoamisen ja häiriöiden ja hydrografisten olosuhteiden muutosten tilallisesta levinneisyydestä ja pinta-alasta. Arvioitujen indikaattorien mukaan merenpohjan hyvä ympäristötila on saavutettu.

Väike väin on Saarenmaan ja Muhun välinen matala merialue, joka on myös määrätty Väike väinin suojelualueeksi suojelemaan erilaisia elinympäristö-, kasvi- ja lintulajeja. Salmi kuuluu muun muassa myös Natura 2000 -verokostoon (Väike väinin suojelualue, Väinämeren lintualue). Väike väin on asuinpaikaksi monille kalalajeille, hylkeille ja linnuille, mukaan lukien useat vesilintujen käyttämät matalat salmet, läheiset rantaniityt ja luodot pysähdyspaikkoina muutoissa ja ruoan etsinnässä. Väike väinin pato valmistui vuonna 1896. Padolla muutettiin oleellisesti salmen hydrodynaamista tilaa. Padolla suljettiin merialue salmen kautta kulkevalta virralta ja aineenvaihdunnalta ja vähennettiin aallokkoa, minkä vuoksi padon lähellä on tapahtunut sedimentin kerääntyminen, ml orgaanisen sedimentin kerääntyminen. Padon lähellä vedessä ja sedimentissä on korkea kokonaistyyppipitoisuus, mikä on todennäköisesti syntynyt padon olemassaolon vuoksi. Pato mm. estää kalojen muuttoliikkeen. Maaliikenteen vaikutus on nähtävissä padon reunojen sedimenttien vaarallisten aineiden sisällössä, mutta pitoisuudet ovat yleisesti alle tavoite- ja raja-arvojen.

Pääasiallinen Viron ilmastoon vaikuttava tekijä on valtion maantieteellinen sijainti ja ml rajoittuminen Itämereen, mikä lämmittää talvella rannikkoaluetta ja saaria ja viilentää keväällä. Ympäristöviraston koostaman (2015) Viron tulevaisuuden ilmastoskenaarioiden mukaan nousee Itämeren pinnan lämpötila vuosiksi 2071–2100 2,9 °C verrattuna aikaväliin 1961–1990, jolloin lämpeneminen on huomattavinta Suomenlahdella. Itämeren vesitasoon vaikuttavat maailmanmeren tason lisäksi jääkauden jälkeinen maanpinnan tason nousu, muutokset tuulenopeudessa ja -suunnassa, meriveden suolaisuudessa ja lämpötilassa, vesitason korkeuden suurimmat muutokset olisivat Suomenlahdella ja Riianlahdella (6–8 cm). Ilmastonmuutoksen vaikutus Itämerellä on nähtävissä jo nyt – veden lämpötila nousee, jääolosuhteet huononevat ja vuosittainen keskimääräinen sademäärä Itämeren pohjoisilla alueilla suurenee. Kaikki nämä muutokset vaikuttavat mereen, sen ekosysteemeihin ja ekosysteemipalveluihin sekä myös ihmistoiminta (esim. kalastus). Muun muassa useat talvehtivat lintulajit jäävät talvehtimaan tavallisesta pohjoisemmas. Samoin on suurenenut lämpimämmästä vedestä pitävien kalojen määrä meressä.

Sosioekonominen ympäristö

Merikuljetuksella on talouden toiminnassa koko Euroopan unionissa suuri suhde ja tärkeys – 77 % Euroopan kansainvälisestä kaupankäynnistä ja 35 % EU:n sisäisestä kaupasta tapahtuu merta pitkin. Viron rannikkomerien julkisessa käytössä olevien laivaväylien pituus on 527 km, johon lisääntyy rannikkomerien ja sisävesien reitit 165 km määrässä. Satamarekisterin mukaan Virossa on 230 satamaa. Suurin osa niistä sijaitsee rannikkomerellä ja matalat vesiolosuhteet, liikkuvat sedimentit ja vaihteleva ilmasto luovat jokaisen sataman sijainnille oman erikoisominaisuutensa ja tekniset vaatimuksensa.

Viron kalastajat pyytävät suurimman osan saalistaan Itämerestä, jolloin rantapyyntiä tapahtuu merellä 12 merimailin määrässä tai jopa 20 m syvyysviivaan asti. Taloudellisesti tärkeimpiä

ranta- ja troolipyyntilajeja ovat kilohaili, silakka, ahven, kuha, kuore, kampela, nokkakala, särki, hopearuutana ja vimpa.

Vuonna 2020 oli vesiviljelytuottajana rekisteröity 48 toimivaa yritystä, joista puolet viljelivät kalaa ja puolet jokirapua. Eniten Virossa viljellään kirjolohta ihmisravinnoksi. Viron markkinoiden pienuuden vuoksi mädin tuotantoa hyötykalan viljelyssä ei tapahdu. Suurempi osa Viron kalaviljelytuotannosta tulee makean veden viljelystä. Virossa on kannattavaksi arvoitu myös merisimpukoiden ja levän viljely.

Kestävä sininen talous mahdollistaa yhteiskunnan saada hyötyä meristä ja rannikkoalueista antaen samalla meriympäristön palautua. Sen vuoksi ihmistoimintaa tulee hallita niin, että vesistöjen terveys ja taloudellinen elinvoimaisuus olisi taattu. Euroopan unionissa panostetaan sinisen talouden kasvuun eri meriresurssien, avomeren tuulivoimaloiden, satamatoiminnan, merikuljetusten ja merimatkailun kautta. Virossa Tallinnan teknillisessä yliopistossa on luotu sinisen talouden ja vesiresurssien tutkimusryhmä, jonka tavoitteena on suorittaa rannikkoalueiden ja vesistön tuotantoteknologioiden ja raaka-aineiden arvostuksen kehitystoimintaa.

Merikulttuuriperinnöstä suuren osan muodostavat vedenalaiset muistomerkit. Kulttuurimuistomerkkirekisterin tietojen mukaan Viron merialueella on yhteensä 106 vedenalaista muistomerkkiä. Vedenalaisten muistomerkkien suurimman osan muodostavat hylät, joista suurin osa on suojeltua arkeologisina muistomerkkeinä. Vesikulkuneuvojen hylkyjen lisäksi meressä on säilynyt satama- ja lauttapaikkoja. Aineellisen (ml vedenalaisen) kulttuuriperinnön lisäksi muodostaa oleellisen osan mereen liittyvä henkinen kulttuuriperinne, ml perinteinen rantaelämäntapa jne.

Tiede- ja koulutuslaitoksilla on merenkulussa tukeva rooli, koska ne tarjoavat merenkulkuun kuuluville yrityksille ja laitoksille ammattitaitoista henkilöstä ja auttavat yrityksiä löytämään innovatiivisia ratkaisuja ja toteuttamaan niitä. Pääasiallisissa yliopistoihin kuuluvissa merenkululaitoksissa omistaudutaan meriympäristön tilan tutkimukseen ja analysointiin ja merikoulutuksen opetukseen uusille sukupolville. Viro osallistuu merenkulun kansainväliseen yhteistyöhön. Viron merikoulutuksessa on tärkeässä roolissa myös paikallinen täydennysopetus. Viron merialueen ympäristötilan ja siihen vaikuttavien tekijöiden jatkuvaa seurantaa järjestetään valtiollisen ympäristöseurantaohjelman meriseurannan alaohjelman puitteissa.

2.2 Oleellisimmat vaikutuksen arvioinnin johtopäätökset ja ehdotukset

Lähtien KeHJS §-stä 31¹ on ympäristövaikutuksen strategisen arvioinnin tavoite arvioida ympäristöhuomioita strategisten suunnitteludokumenttien koostamisessa ja täytäntöönpanossa, taata korkeatasoinen ympäristönsuojelu ja edistää kestävä kehitystä. Sisällöllisesti SOVA:ssa arvioitiin strategisten suunnitteludokumenttien täytäntöönpanosta tulevia oleellisia vaikutuksia sekä epäsuotuisia (negatiivisia) että suotuisia (positiivisia) suoria ja epäsuoria vaikutuksia. Samoin arvioitiin vaikutusten kumulaatiota ja rajat ylittävää vaikutusta. SOVA:n koostamisessa käytettiin kahta pääasiallista metodista lähestymistä: vaatimustenmukaisuusanalyysi (sidokset muihin strategisiin dokumentteihin, kpl 4) ja ulkoisten vaikutusten analyysi (alakohtaisen vaikutuksen arviointi, kpl 5). Näin tehtiin ulkoisten vaikutusten ja luonto- ja sosioekonomisten aloihin liittyvä analyysi. SOVA:n luontoympäristön vaikutusaloina käsiteltiin merialueen hyvän ympäristötilan saavuttamiseen tarvittavia tunnuksia. EU:n meristrategian puitedirektiivin (2008/56/EY) perusteella arvioitiin

hyvässä ympäristötilassa (GES) määriteltyä 11 laadullista ominaisuutta: biologinen monimuotoisuus (D1), vieraslajit (D2), kaupalliset kalat ja muut lajit (D3), ravintoverkko (D4), rehevöityminen (D5), merenpohjan eheys (D6), hydrografiset olosuhteet (D7), saasteiden sisältö (D8), saasteet merenelävissä (D9), meriroska (D10) ja energia, mukaan lukien vedenalainen meteli (D11). Sosioekonomisina aloina käsiteltiin ihmistoimintaa ja hyvinvointia (ml työllisyys ja merenkulkuun liittyvä liiketoiminta, tiede- ja kehitystoiminta, omaisuus) sekä merikulttuuriperintö ja perinteinen rantaelämäntapa.

8.2.1. Vaatimustenmukaisuusanalyysi

Vaatimustenmukaisuusanalyysissä analysoitiin toimenpideohjelman yhteyksiä muihin strategisiin dokumentteihin. Vaatimustenmukaisuusanalyysi kuvaa toimenpideohjelmaan liittyvien uusien toimenpiteiden arviointia, miten toimenpideohjelma on sopusoinnussa ja vastaavuudessa muihin strategisiin dokumentteihin liittyviin asiaankuuluviin tavoitteisiin. Vaatimustenmukaisuusanalyysissä analysoitiin auttavatko kehitellyt uudet toimenpiteet erilaisten kansainvälisten, Euroopan unionin ja Viron valtiosisäisten poliittisten ympäristöalaisten tavoitteiden saavuttamisessa.

Analyysituloksien mukaan toimenpideohjelman uudet toimenpiteet tukevat muissa asiaankuuluvissa kehitysdokumenteissa tuotujen tavoitteiden täyttämistä eikä ristiriitaisuuksia havaittu.

8.2.2. Toimenpideohjelman toteutukseen liittyvän vaikutuksen analysoinnin pikakuvaus ja ehdotukset (alleviivattuna)

Luonnonympäristöön aiheutuvan vaikutuksen arvioinnin tulokset:

Vaikutus biologiseen monimuotoisuuteen, ravintoverkkoihin ja merenpohjan ja vesipatsaan yhteisöihin sekä kaupallisiin kaloihin ja muihin lajeihin (tunnukset D1, D3, D4 ja D6)

Alaan liittyvät suunnitellut toimenpiteet ottavat huomioon painetekijät ja niiden mahdolliset tulevaisuuden ennusteet. Suuri osa toimenpiteistä on ns. ennaltaehkäiseviä, jotka lähtevät meren käytön oletettavasta intensiivistymisestä lähiaikoina (erilaiset mereen liittyvät kehitysprojektit). Toisaalta on myös toimenpiteitä, jotka auttavat luomaan tasapainoa meren biologisen monimuotoisuuden säilymisen ja meren resurssikäytön (kalastuksen) välillä. Toimenpiteiden toteutuksessa vaikutusta on ennen kaikkea pitkäaikaisessa mittakaavassa ja toteutus on meren hyvän ympäristötilan saavuttamiseksi tarpeellista. Vaikka suunnitellut toimenpiteet ovat suoraan liitettävissä konkreettisiin GES-indikaattoriin, täydentävät toimenpiteet monissa tapauksissa toisiaan ja vaikuttavat positiivisesti myös muihin aloihin eli toimenpiteiden toteutuksella on positiivinen kumulatiivinen vaikutus. Toimenpideohjelmalla on suunniteltu useita tutkimuksia, jotka auttavat täydentämään alan tietoja ja joiden tuloksia voidaan toteuttaa tulevissa toimenpideohjelman uudistuksissa ja toimenpiteiden asetuksessa.

Ehdotukset:

- Toimenpideohjelmassa on täydentävänä toimenpiteenä suunniteltu Sivusaalistuksen vähentämisen- ja estämisteknologioiden kehitys lajien suojeluun Itämerellä. Toimenpiteen toteutuksessa tulee ottaa huomioon, että riippuen sivusaalistuksen vähentämiseen käytettävästä tekniikasta, saattavat vedessä toimivat

laitteet suurentaa vedenalaista meteliä. Lisäksi on tärkeää välttää tilanteita, joissa kohdelajiin suunnatun laitteen käyttö vaikuttaisi epäsuotuisasti toisiin alueen lajeihin. Sen vuoksi tekniikan testaus ja mahdollisten vaikutusten seuranta on tarpeellista ennen laajaa käytönottoa. Laitteiden laajemmassa käyttönotossa tulee taata enimmäismäärässä, että laitteet tai niiden osat eivät hajoaisi meriolosuhteissa eivätkä näin suurentaisi meriroskan määrää.

- Kovaa ääntä aiheuttavien hyljepelättimien käyttö auttaa vähentämään sivusaalistusta, auttaen näin ollen vähentämään yhdestä kyljestä hylkeiden kuolemia ja toisesta vähentämään myös kalastajille tulevia hyljevahinkoja. Samassa niiden käyttöä tulee välttää hylkeille tärkeissä asuinpaikoissa (esim. suojelualueet, pysyvät elinympäristöt) ja niiden läheisyydessä.

Vaikutus liittyen vieraslajeihin (tunnus D2)

Olemassa olevien toimenpiteiden lisäksi (ml BWMC ratifiointi, vieraslajien seuranta, vieraslajeihin liittyvän tietoisuuden lisääminen) on tarpeen kehittää toimintoja laivanrunkojen päällyskasvuston kautta leviävien vieraslajien levinneisyyden vähentämiseksi. Mainittuja toimintoja on suunniteltavissa toimenpiteissä – *Määräysten päivitys ja Osallistuminen meriympäristösuojelun kansainväliseen yhteistyöhön*. Laivanrunkojen päällyskasvuston kautta leviävien vieraslajien levinneisyyden vähentämiseksi suunniteltavien toimenpiteiden toteutuksella on positiivinen vaikutus vieraslajien levinneisyyden ohjaamiseen, jota suurentaa yhteisvaikutus muiden toteutettavien toimenpiteiden kanssa. Yhtenäisten määräysten kehitys laivanrunkojen päällyskasvuston vähentämiseksi vähentää meriympäristölle vaarallisten aineiden käyttämisriskejä (esim. aiempi ”virhe” TBT:n käytössä). Vieraslajien levinneisyyden ohjaamisessa auttaa myös toimenpide – *Sinisen talouden kehitysprojektien KMH ja toiminnanaikaisen seurannan vähimmäisvaatimuspaketin koostaminen ja toteutus*, mikä mahdollistaa käsitellä kompleksisesti merialueella suunniteltavien toimintojen vaikutuksia ja myöhempää toiminnanaikaista seuranta (seuranta suurentaa mahdollisuuksia myös mahdollisten vieraslajien tunnistamiseen). Vieraslajien levinneisyyden ohjaaminen auttaa epäsuorasti myös alueen biologisen monimuotoisuuden säilyttämiseen.

Toimenpiteiden lisäksi on positiivista, että toimenpideohjelmassa on tutkimuksia, jotka auttavat mahdollisten vieraslajien levinneisyyden riskin ja laajuuden tehokkaampaan arviointiin ja sen perusteella tarvittaessa nopeaan reagointiin jatkotoimenpiteiden laatimisessa.

Vaikutus merellisiin elinympäristöihin (merenpohjan eheys ja hydrografiset olosuhteet) ja muihin meriympäristön fysikaalisiin näyttäjiin (vedenalainen meteli), ml vaikutus suojeltaviin luontokohteisiin sekä Natura 2000 -alojen suojelutavoitteisiin ja alojen eheyteen (tunnukset D6, D7, D11)

Mainittuun alaan liittyvissä GES:n tunnuksissa on hyvä ympäristötila joko saavutettu tai arviota ei ole tähän mennessä tehty (esim. vedenalainen meteli). Samassa on nähtävissä liittyen merialueen käytön intensiivistymiseen lähivuosina yhteys painetekijöiden kasvuun. Joten toimenpideohjelmassa suunnitellut toimenpiteet ovat ennen kaikkea ennaltaehkäiseviä, auttaen vähentämään painetekijöiden kasvusta tulevia epäsuotuisia vaikutuksia. Vaikka suunnitellut toimenpiteet on suoraan liitettävissä konkreettisiin GES-indikaattoriin, on meriympäristö kokonainen ekosysteemi, minkä vuoksi myös muut suunnitellut toimenpiteet vaikuttavat enemmän tai vähemmän tässä kappaleessa käsitelyihin aloihin. Toimenpideohjelmassa on suunniteltu useita tutkimuksia, jotka auttavat täydentämään alan tietoja ja joiden tuloksia on mahdollista toteuttaa toimenpidekaavan jatkouudistuksissa ja toimenpiteiden laadinnassa.

Naturan ennakoarvioinnin tulokset on esitetty alla erillisenä alakohtana.

Ehdotukset:

- Merenpohjan koostumukset ja lajit muodostavat osan meriekosysteemistä, saaden vaikutteita myös muista painetekijöistä, kuten rehevöitymisestä, kalastuksesta, vieraslajeista, vaarallisista aineista jne. ja on asiaankuuluvaa ottaa huomioon myös muissa vaikutusanalyysin kappaleissa tuotu. Tässä voi täydentävästi tuoda esille, että toimenpiteen Merenpohjan eheyden häiritsemisen tai hävittämisen kompensatiotoimenpiteiden kehityksen toteutuksessa ja vastaavan toimenpidepaketin kehityksessä on tärkeää ottaa huomioon, että merenpohjaan liittyy ravinnerikkaat sedimentit. Erilaisten kehitystoimien aikana sedimenttien liikkua saattaa vapautua ravinteita vesipylvääseen, mikä puolestaan edesauttaa rehevöitymistä. Ravinteiden vapautuminen sedimenteistä riippuu sedimenttien luonteesta. Osat fosforimuodoista ovat helposti sedimentistä vapautuvia ja kasveille ja fytoplanktonille saatavissa. Jotkut annetuista muodoista ovat inerttejä eivätkä osallistu vesistön fosforikiertoon vaan tallentuvat sedimentteihin. Joten toimenpiteen Merenpohjan eheyden häiritsemisen tai hävittämisen kompensatiotoimenpiteiden kehityksen toteutuksessa tulee esim. ottaa huomioon sedimentteihin liittyvien ravinteiden liikkuvuus ja kompensatiotoimenpiteiden kehityksessä tulisi myös käsitellä tämä aspektia. Sedimentit saattavat sijainnista riippuen sisältää myös organotinayhdisteitä – tributyylitinan (TBT) jäämiä. Paljon TBT:tä sisältävän sedimentin liikkua saattaa seurata sekundaarinen saastuminen.
- Vedenalaisen metelin kontekstista lähtien on myös tässä asiaankuuluvat edellä mainitun alan Vaikutus *biologiseen monimuotoisuuteen, ravintoverkkoihin ja merenpohjan ja vesipatsaan yhteisöihin sekä kaupallisiin kaloihin ja muihin lajeihin (tunnukset D1, D3, D4 ja D6)* tapauksessa tuodut ehdotukset.

Vaikutus meriveden laatuun, ml rehevöityminen, saastesisältöön vesiympäristössä ja saasteiden sisältöön merenelävissä, meriroskan vaikutus (tunnukset D5, D8, D9 ja D10)

Tällä alalla käsiteltävien GES-indikaattoriin mukaan ei merialueen hyvää ympäristötilaa ole saavutettu ja on nähtävissä tilaan vaikuttavien painetekijöiden kasvua. Joten on tarpeen vähentää oleellisesti taloustoiminnan seurauksena mereen päätyvien saasteiden määrää. Muussa tapauksessa meriveden hyvä tila ei ole saavutettavissa. Vastaavat toimenpiteet on suunniteltu uuden ajanjakson vesitalouskaavoissa eikä meristrategian toimenpideohjelma toimi erikseen vesistön saastumisen hajukuormituksen vaikutusten vähentämisessä. Samassa toimenpideohjelmassa suunnitellut uudet toimenpiteet auttavat liikkua hyvän ympäristötilan suuntaan. Joten voisi olettaa, että meristrategian toimenpideohjelman uusilla toimenpiteillä ja vesitalouskaavan toimenpiteillä on pitkäaikaisessa yhteistyössä vesistöön suotuisa vaikutus. Oleellisia ja vaikutukseltaan positiivisia ovat myös toimenpideohjelmassa määritellyt toimenpiteet kansainvälisen yhteistyön edistämiseksi ja nykyisten tietopuutteiden täyttämiseksi vastaavien tutkimusten tarpeellisuuden esiin nostaminen. Edellä mainitusta huolimatta tulee ottaa huomioon asianhaara, että toimenpiteiden toteutus ja kuormituksen vähentäminen vaikuttavat hyvän ympäristötilan saavuttamisessa pitkäaikaisesti eli ajallisella viiveellä. Joten on todennäköistä, että vuoteen 2030 kaikkien tunnusten tapauksessa ei hyvää ympäristötilaa kuitenkaan saavuteta. Mainittu ei vähennä tarvetta toimenpiteiden toteutukseen hyvän ympäristötilan suuntaan liikkumiseksi.

Ehdotukset:

Itämeren rehevöitymisen jarruttamisessa on tarpeen kehittää merivesiviljelyä ennen kaikkea yhdistettynä vesiviljelynä (kala ja simpukka tai levä) tai vain simpukan ja levän

Viron meristrategian toimenpideohjelma 2022-2027 SOVA-raportti. Alkranel OÜ, 2022

viljelynä, jos se osoittautuu taloudellisesti hyödylliseksi. Sopivat ovat pienemmät muutaman hehtaarin kokoiset tilassa hajallaan sijaitsevat levä- ja simpukkaviljelyt ja välttää tulee simpukkaviljelmien perustamisessa merialueita, joilla on pieni vedenvaihto (esim. suljetut ja matalat lahdet).

- Ravinteiden poisvientiin meriympäristöstä voi auttaa myös vieraslajien (esim. hopearuutana, mustatäplätokko) pyynnin suurentaminen ja myös rannan jäänteitä (esim. rakkohauru) kerääminen. Pyydettyjen vieraslajien tai kerättyjen levien jatkokäyttömahdollisuudet (esim. rakkohaurun käyttö lannoitteena; kosmetiikka- ja elintarviketeollisuudessa jne.) ja kannattavuus tulee selvittää vastaavassa tutkimuksessa.
- Toimenpideohjelmalla suunniteltu toimenpide *Merenpohjan eheyden häirinnän tai hävittämisen kompensatiotoimenpiteiden kehitys*. Tässä on tärkeä huomauttaa, että toimenpiteen toteutuksessa ja vastaavan toimenpidepaketin kehityksessä on tärkeää huomata, että merenpohjaan liittyy sedimenttejä, jotka sisältävät ravinteita. Erilaisten kehitystoimenpiteiden puitteissa sedimentin liikkua saattaa vapautua ravinteita vesipylvääseen, mikä puolestaan lisää rehevöitymistä. Ravinteiden vapautuminen sedimentistä riippuu sedimentin ominaisuuksista. Osat fosforimuodoista vapautuvat sedimentistä helposti ja ovat kasveille ja fytoplanktonille saatavilla. Jotkut mainituista muodoista ovat inerttejä eivätkä osallistu vesistön fosforikiertoon, vaan tallentuvat sedimenttiin. Joten toimenpiteen *Merenpohjan eheyden häirinnän tai hävittämisen kompensatiotoimenpiteiden kehityksen* toteutuksessa tulee mm. ottaa huomioon sedimentteihin sidottujen ravinteiden liikkuvuus ja kompensatiotoimenpiteiden kehityksessä tulisi käsitellä myös tätä aspektia.
- Meriroskasta on toimenpideohjelmassa suunniteltu toimenpiteeseen *Sivusaalistuksen vähentämisen- ja välttämisteknologioiden kehitys lajien suojeluun Itämerellä* liittyen tärkeää huomata, että toimenpiteen toteutuksessa on tarpeen sivusaalistuksen vähentämistekniikoiden testaus ja mahdollisten vaikutusten seuranta ennen laajaa käyttöönottoa. Laitteiden laajemmassa käyttöönotossa tulee enimmäismäärässä taata, etteivät laite ja sen osat hajoaisi meriolosuhteissa eivätkä suurentaisi näin meriroskan määrää.

Vaikutus Natura 2000 -alojen suojelutavoitteisiin ja alojen eheyteen

Toimenpideohjelmasta tulevien vaikutusten arviointi kansainvälisen Natura 2000 -alojen verkostoon tehtiin luontodirektiivin artiklan 6 kappaleiden 3 ja 4 sekä KeHJS § 45 mukaan.

Toimenpideohjelman tarkkuusasteessa olevan tiedon arvioinnin perusteella voidaan olettaa, ettei toimenpideohjelman toteutus vaikuta epäsuotuisasti Natura 2000 -verkoston alan/alojen eheyteen eikä suojelutavoitteiden täyttämiseen. Koska toimenpideohjelman pääasiallinen tavoite on meriympäristön hyvän tilan saavuttaminen, on toimenpiteiden toteutuksella pikemmin suora tai epäsuora suotuisa vaikutus Natura 2000 -alueille. Silti toimenpiteiden toteutukseen tarvittavien toimien suunnittelussa tulee ottaa huomioon, ettei suunnitellun toimen toteutus vahingoittaisi Natura 2000 -alan luonnonarvoja. Yleisesti mahdollisten kehitystoimien epäsuotuisat vaikutukset ovat vältettävissä tai lievitettävissä kehitystoimenpiteiden kautta Natura-suojelutavoitteet huomioon ottavan suunnittelun kautta.

Joten tämän strategisen dokumentin tarkkuusasteessa ei ole järkevää liikkua Naturan asiaankuuluvaan arviointietappiin tai antaa tarkempia arvioita.

Toimenpideohjelman toteutuksessa, kun tiedossa on huomattavat toteutusmekanismit ja konkreettisten toimenpiteiden tilallinen määrä ja aika, tulee tarvittaessa tehdä

ympäristövaikutusten (strateginen) arviointi, ml Naturen arviointi. Jo toimenpiteiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon ja minimoida mahdolliset epäsuotuisat ympäristövaikutukset ja arvioida jokaisen toimen vaikutusta luontodirektiivin ja lintudirektiivin lajien/elinympäristötyyppien mukaan. Samoin on tarpeellinen arviointi toimenpiteiden toteutukseen liittyvien toimintalupien käsittelyssä.

Sosioekonomiseen ympäristöön tulevan vaikutuksen arviointitulokset:

Vaikutus ihmisten terveyteen, hyvinvointiin (ennen kaikkea työllisyyteen ja merenkulkuun liittyviin yrityksiin ja tiede- ja kehitystoimintaan) ja omaisuuteen

Ihmisten hyvinvointiin ja terveyteen sekä sosiaalisiin tarpeisiin vaikuttavat monet asianhaarat alkaen ympäristösaasteista ja lopettaen meriympäristön yleiseen puhtauteen ja virkistysmahdollisuuksien takaamiseen. Mutta myös mahdollisuudet liiketoiminnan harjoittamiseen ja elinkelpoisen tulon ansaitsemiseen.

Toimenpideohjelman toimenpiteet on kyllä suunnattu meriympäristön hyvän tilan saavuttamiseksi, mutta pidemmässä mittakaavassa meren tilan parantumisesta voittavat sekä paikalliset meren ääressä asuvat ihmiset että mereen liittyvien yritysten parissa toimivat. Joten sillä on pitkäaikainen suotuisa vaikutus ihmisten hyvinvointiin (myös laajemmin, esim. yritystoimintaan) ja terveyteen. Lyhytaikaisesti osien toimenpiteiden toteutuksella on epäsuotuisa vaikutus rajoitusten (esim. pyyntikuormituksen vähentäminen) vuoksi. Toisaalta vaikutusta auttaa lievittää esim. uusien sinisen talouden kehitysprojektien suunnittelu ja toteutus.

Ehdotus:

- Toimenpideohjelmassa suunnitellussa toimenpiteessä – *Olemassa olevan merensuojelualueiden verkoston tehokkuuden parantaminen* – on tärkeää meren biologisen monimuotoisuuden säilyttämisen näkökulma. Toisaalta toimenpiteen toteutuksessa on tärkeää ottaa huomioon muiden merialueen käyttömahdollisuuksien mahdollistaminen ja todennäköisesti on mahdollista löytää merialueen yhteiskäyttömahdollisuuksia siten, että säilyisi sekä merensuojeluverkoston yhtenäisyys että ihmisiin liittyvät meren käyttömahdollisuudet.

Vaikutus merikulttuuriperintöön ja perinteiseen rantaelämäntapaan

Mereen liittyvän kulttuuriperinnön voi yleistäen jakaa kahteen: aineellinen ja henkinen. Merikulttuurin aineellisen perinnön muodostavat erilaiset asiat aina verkon parsinneulasta kaikenkokoisiin vesikulkuneuvoihin ja mereen liittyviin rakennuksiin ja rakennelmiin, kuten esimerkiksi majakat, meripuolustukset ja historialliset satamat. Itämeri on erittäin rikas myös vedenalaisen perinnön puolesta ja siellä on väitettävästi jopa 10 000 hylkyä ja vieläkin enemmän muita historiallisia esineitä. Merikulttuurin henkinen perintö tulee ihmisiltä, jotka arvostavat rannikkoaluetta asuinpaikkanaan ja joille meri on samaan aikaan työ, ravinto ja viihde. Rantaelinympäristöjä kuvaavat kaunis luontoympäristö, perinteiset rantakylät, joissa on mielenkiintoinen historia ja kulttuuriperinne (ml historialliset satamapaikat, lautat, venevajat jne.) ja kokeneet kalastajat, jotka kantavat rantapyynnin perinteitä. Rantakyläen elämäntavassa on viimeisen vuosisadan aikana tapahtunut juuri historiallisin perustein oleellisia muutoksia. Suuremmalla osalla rantakalastajista on kalastuksesta tullut lisätulonlähde muun työn ohella lyhyen pyyntiajan vuoksi.

Toimenpideohjelman toimenpiteiden toteutuksessa on pitkäaikaisessa mittakaavassa nähtävissä suotuisa vaikutus merikulttuuriperinnön säilymiselle. Toimenpiteiden toteutuksesta

tulee suotuisa vaikutus muiden strategisten kehitysdokumenttien (esim. maakuntasuunnitelmat; Viron merialueen suunnitelma) toteutuksessa. Lisäksi suunniteltavat tutkimukset auttavat saamaan uutta ja ajantasaista tietoa merenpohjaan liittyvien kohteiden (ml hylt) olemassaolosta ja tilasta (ml vaarallisuudesta).

Ehdotukset:

- Meristrategian toimenpideohjelman toimenpiteen – *Merenpohjan eheyden häirinnän tai hävittämisen kompensatiivitoimenpiteiden kehitys* – toteutuksessa kehitetään ja toteutetaan toimenpidepaketti kompensoimaan merenpohjan häirintää ja elinympäristön hävittämistä erilaisten kehitys- ja muiden toimien puitteissa. Toimenpidepaketin yhtenä tavoitteena on taata mahdollisimman pieni merenpohjan häirintä ja entisen tilan palautus käytön jälkeen. Luonnonsuojelullisten arvojen lisäksi merenpohja on suoraan sidoksissa myös kulttuuriperintöön, ml hylt, jotka voivat olla myös elinympäristöjä. Joten toimenpiteen toteutuksessa on tärkeää ottaa huomioon myös vedenalaisen kulttuuriperinnön olemassaolo (jo tiedossa olevat hylt on nähtävissä hylkyrekisterissä) ja säilytys.

Vaikutus ilmastonmuutokseen sopeutumisessa

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kehityssuunnitelma tuo esiin, että *meriympäristön riippuvuuden vähentämiseen ilmasto-oloista ja ilmastonmuutoksesta tulevien ympäristövaikutusten suurenemisen minimoimiseen, on ensin tarpeen taata meriympäristön hyvä tila. Ilmastonmuutoksesta tuleviin ympäristömuutoksiin ja niiden lievittämiseen liittyen on meriympäristön hyvän tilan takaamiseksi tarpeellisia sekä sääntelevät toimenpiteet että suunnitelmat ja täydentävät tutkimukset.* Toimenpideohjelman toimenpiteiden tavoite on meriympäristön hyvän tilan saavuttaminen. Jotta kaikki toimenpiteet auttaisivat suuremmalla tai vähemmällä määrällä, suuremmalla tai epäsuuremmalla tavalla ilmastonmuutokseen sopeutumisessa.

Ilmastonmuutokset tapahtuvat pitkäaikaisessa mittakaavassa. Sama koskee myös suunniteltavien toimenpiteiden toteutusta eli toimenpiteiden vaikutus tapahtuu pitkäaikaisessa mittakaavassa. Oleellista on, että toimenpideohjelman toimenpiteiden kehityksessä on otettu huomioon mahdollisten ilmastonmuutosten esiintyminen ja toimenpiteitä on mahdollista säätää tarvittaessa suunniteltavien tutkimus- ja seurantatulosten mukaan.

Kumulatiiviset vaikutukset

Toimenpideohjelman toimenpiteiden asetustavoite on meriympäristön hyvän tilan saavuttaminen. Joten yleisellä tasolla toimenpiteiden toteutuksella on luontoympäristölle suotuisa kumulatiivinen vaikutus. Näin ollen toimenpiteiden toteutuksella on vaikutus ennen kaikkea pitkäaikaisessa mittakaavassa.

Toimenpiteiden toteutuksessa on nähtävissä suotuisa kumulatiivinen vaikutus pääasiassa kalalajipopulaatioiden elinvoimaisuuden säilytyksessä, merenpohjan kuin elinympäristön ja siihen liittyvien lajien säilymisessä ja meriroskan vähentämisessä ja hyvinvoinnin suurentamisessa. Toimenpiteet mahdollistavat myös löytää ja ottaa huomioon jo tiedossa olevan vedenalaisen kulttuuriperinnön ja asettaa tarvittaessa ehdot kulttuuriperinnön säilyttämiseksi.

Koska suuri osa ravinnekuormituksesta tulee mantereelta, on vesihuoltosuunnitelmassa määrättyjen toimenpiteiden toteutus tärkeää, millä on puolestaan yhdessä

toimenpideohjelman toimenpiteiden kanssa suotuisa kumulatiivinen vaikutus meriympäristön tilaan.

Rajat ylittävä vaikutus

SOVA:n ohjelman koostamisaikana tiedossa olevien asianhaarojen perusteella oletettiin, että Viron meristrategian toimenpideohjelman 2022–2027 uusien toimenpiteiden toteutuksessa voi esiintyä valtion rajat ylittävä vaikutus, minkä vuoksi yhteistyössä Ympäristöministeriön kanssa kysyttiin mielipiteitä SOVA:n ohjelmasta yhteisen merirajan omaavilta naapurivaltiolta – Latviasta, Ruotsista, Suomesta ja Venäjältä. Viron meristrategian toimenpideohjelman koostamisen ja ympäristövaikutuksen strategisen arvioinnin aloittamisesta tiedotettiin myös muita Itämeren alueen valtioita.

Meristrategian toimenpideohjelman suunnitellut toimenpiteet on suunnattu meriympäristön hyvän tilan saavuttamiseksi. Vaikka toimenpiteet on suunnattu Viroon rajoittuvan merialueen tilan parantamiseen, tulee meriekosysteemistä kuin kokonaisuudesta suotuisat vaikutukset myös Viron merialuetta kauemmas. Esimerkiksi kalojen kutualojen ja vaellusolosuhteiden parantaminen auttaa vastaavien lajien suotuisaan tilaan kokonaisuutena. Viron mantereelta tulevien ravinteiden ja roskan määrän vähentämisellä on myös suotuisa vaikutus Itämereen kokonaisuutena. Itämeren kuin kokonaisuuden hyvän tilan saavuttamisessa on tärkeää kansainvälinen yhteistyö, jonka edistäminen on toimenpideohjelmassa suunniteltu toimenpide.

Toimenpideohjelmassa suunniteltujen uusien toimenpiteiden toteutuksessa ei ole nähtävissä oleellista epäsuotuisaa ympäristövaikutusta Viron ulkopuolella eikä KeHJS § 46 (Rajat ylittävän ympäristövaikutuksen arvioinnin ero) ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/42/EY artikla 7 (Rajat ylittävät konsultaatiot) merkityksessä oleellista vaikutusta toisen valtion ympäristöön oleteta.

Seuranta ja jälkiarvioinnin kuvaus

Ympäristöseuranta on ympäristötilan ja siihen vaikuttavien tekijöiden jatkuvaa seuraamista, johon kuuluu ympäristöhavainnointit ja -analyysit ja havainnointitietojen käsittely. Korkeammassa strategisissa dokumenteissa on ehdollisesti mahdollista seurata myös pystytettyjen tavoitteiden täyttämistä. SOVA:n kohteen luonne huomioon ottaen voidaan tässä tapauksessa puhua kahdesta seurannasta: ympäristöseuranta ja kehitysdokumenttien suorituskyvyn seuranta. Seuranta-toimenpiteiden tavoite on varmistaa aikaisin, tuleeko strategisten suunnitteludokumenttien toteutuksesta oleellista ympäristövaikutusta ja kehittää epäsuotuisia ympäristövaikutuksia välttävät ja lievittävät toimenpiteet (KeHJS § 42 p. 10).

Toimenpideohjelmassa ei suunnitella toimenpiteitä, joiden toteutuksella olisi epäsuotuisia vaikutuksia. Joten SOVA:n asiantuntijaryhmä ei ennakoisi täydentäviä seuranta-toimenpiteitä negatiivisen ympäristövaikutuksen arviointiin ja minimointiin.

Meristrategian toteutus tapahtuu kuusivuotisinä sykleinä, jossa yksi sykli koostuu kolmesta pääetapistä: 1. etappi – merialueen tilan arviointi ja tavoitteiden laatiminen, 2. etappi – merialueen seurantaohjelman kehittäminen ja toteuttaminen ja 3. etappi – meren toimenpideohjelman koostaminen ja toteuttaminen. Jokainen meristrategian edellä mainittu etappi päivitetään kuuden vuoden välein. Toimenpideohjelman suorituskyvyn seuranta tehdään seurantaohjelman toteutuksen ja seurannan meriympäristön tilan arvioinnin kautta.

Merialueen seurantaohjelman tavoite on kerätä tietoja Viron merialueen ympäristötilan määräaikaiseen arviointiin ja ympäristöön liittyvien tavoitteiden saavuttamisen tai saavuttamattomuuden seuraamiseksi ja meristrategian toimenpideohjelman tehokkuuden arvioimiseksi. Meristrategian Merialueen seuranta- ja tietojenkeräysohjelma 2021–2026 on täten riittävä, jotta meristrategian seuranta voidaan tehdä.