

EESTI MERESTRATEEGIA MEETMEKAVA

Eelnõu konsolideeritud tekst

Version 13.05.2016

Koostaja: Urmas Lips

SA Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskuse
Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituudi
Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituudi
ekspertide poolt koondatud materjalide ja analüüsi põhjal

Tellija: Eesti Keskkonnauuringute Keskus, kontakt: Marek Nurmik
Direktiivi rakendaja: Keskkonnaministeerium, kontakt: Agnes Villmann

Tallinn, 2016

Sisukord

Annotatsioon	5
Summary	7
1. Sissejuhatus	9
1.1. Mere meetmekava koostamise lähtealused	9
1.2. Mere meetmekava avalikkusega konsulteerimine	11
1.3. Mere meetmekava koostajad	12
2. Eesti mereala ja mere meetmekava koostamise alused	13
2.1. Eesti mereala lühiiseloostus ja seisund	13
2.2. Survetegurid ja keskkonnavalasid sihid	16
2.3. Mere meetmekava seos olemasolevate poliitikate ja teiste meetmekavadega	17
2.4. Meetmekava koostamise metoodilised alused	18
3. Mere meetmekava	20
3.1. Bioloogiline mitmekesisus (D1), toiduvõrgustikud (D4) ja merepõhja terviklikkus (D6)	20
3.1.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid	20
3.1.2. Keskkonnavalasid sihid	21
3.1.3. Olemasolevad meetmed	23
3.1.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks	24
3.1.5. Meetmete regionaalne koordineeritus	27
3.1.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel	27
3.1.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud	28
3.2. Võõrliigid (D2)	28
3.2.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid	28
3.2.2. Keskkonnavalasid sihid	29
3.2.3. Olemasolevad meetmed	29
3.2.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks	29
3.2.5. Meetmete regionaalne koordineeritus	32
3.2.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel	32
3.2.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud	33
3.3. Kalandus (D3)	33
3.3.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid	33
3.3.2. Keskkonnavalasid sihid	33
3.3.3. Olemasolevad meetmed	34

3.3.4.	Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks.....	35
3.3.5.	Meetmete regionaalne koordineeritus	40
3.3.6.	Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel.....	40
3.3.7.	Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud.....	41
3.4.	Eutrofeerumine (D5)	41
3.4.1.	Praegune keskkonnaseisund ja surveegurid	41
3.4.2.	Keskkonnavalaste sihid.....	43
3.4.3.	Olemasolevad meetmed	44
3.4.4.	Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks.....	48
3.4.5.	Meetmete regionaalne koordineeritus	50
3.4.6.	Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel.....	51
3.4.7.	Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud.....	51
3.5.	Hüdrograafilised muutused (D7)	52
3.5.1.	Praegune keskkonnaseisund ja surveegurid	52
3.5.2.	Keskkonnavalaste sihid.....	52
3.5.3.	Olemasolevad meetmed	53
3.5.4.	Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks.....	54
3.5.5.	Meetmete regionaalne koordineeritus	55
3.5.6.	Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel.....	55
3.5.7.	Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud.....	55
3.6.	Ohtlikud ained merekeskkonnas (D8) ja mereandides (D9)	56
3.6.1.	Praegune keskkonnaseisund ja surveegurid	56
3.6.2.	Keskkonnavalaste sihid.....	59
3.6.3.	Olemasolevad meetmed	61
3.6.4.	Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks.....	64
3.6.5.	Meetmete regionaalne koordineeritus	66
3.6.6.	Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel.....	67
3.6.7.	Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud.....	67
3.7.	Mereprügi (D10)	69
3.7.1.	Praegune keskkonnaseisund ja surveegurid	69
3.7.2.	Keskkonnavalaste sihid.....	70
3.7.3.	Olemasolevad meetmed	70
3.7.4.	Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks.....	71
3.7.5.	Meetmete regionaalne koordineeritus	75
3.7.6.	Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel.....	75
3.7.7.	Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud.....	75

3.8. Veealune müra ja energia (D11)	76
3.8.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid	76
3.8.2. Keskkonnavalasid sihid	76
3.8.3. Olemasolevad meetmed	77
3.8.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks	77
3.8.5. Meetmete regionaalne koordineeritus	79
3.8.6. Meetmete mõjus keskkonnavalaste sihtide saavutamisel	79
3.8.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud	79
4. Meetmekava rakendamine ja sotsiaal-majanduslik mõju	79
4.1. Meetmekava rakendamine	80
4.2. Meetmete kulutõhusus	83
4.3. Meetmete sotsiaal-majanduslik mõju	84
4.4. Meetmekava strateegilise keskkonnamõju hindamise kokkuvõte	86
5. Erandid	88

Annotatsioon

EL merestrateegia raamdirektiiv (MSRD, 2008/56/EÜ) kohustab liikmesriike koostama meetmekava, mille rakendamine aitab saavutada või säilitada merealade head keskkonnaseisundit (HKS) aastaks 2020. Meetmekava peab rakendama hiljemalt alates 2016. aastast. Eestis on merestrateegia meetmekava koostamise vajadus sätestatud Veeseaduses (§ 34⁹) ja Vabariigi Valitsuse poolt kinnitatud arengukavas „Eesti Merenduspoliitika 2012-2020“.

Eesti merestrateegia meetmekava koostamisel analüüsiti Eesti mereala keskkonnaseisundit, täpsustati HKS saavutamist tagavaid keskkonnavalaseid sihte, kirjeldati keskkonnaseisundit mõjutavaid survetegureid ja nende võimalikke muutusi aastani 2020, toodi välja siiani rakendatud ning teiste regulatsioonide raames vastu võetud ja rakendamisel olevad meetmed, analüüsiti puudujääke ja pakuti välja HKS saavutamiseks vajalikud täiendavad meetmed ning hinnati uute meetmete kulutõhusust ja mõju. Töö tulemusena on koostatud käesolev meetmekava, milles on arvestatud sihtrühmadega peetud konsultatsioonide käigus saadud tagasisidet.

Meetmekava koosneb selle eesmärgist, meetmete kehtestamiseks vajalikust taustainformatsioonist (sh Eesti mereala ja selle seisundi kirjeldusest, survetegurite analüüsist, keskkonnavalaste sihtidest, meetmekava seosest teiste arengukavade jaoks koostatud rakenduskavadega, sh vesikondade veemajanduskavadega ning meetmekava koostamise metoodikast), HKS tunnuste kaupa grupeeritud meetmete kirjeldusest koos vajalike põhjendustega ja teadmiste vajakajäämise kirjeldusega, meetmekava sotsiaal-majandusliku analüüsi kokkuvõttest ja erandite kehtestamise ettepanekust. Väljapakutud uued meetmed on kirjeldatud arvestades Euroopa Komisjoni ja HELCOM soovitusi ning vastavaid aruandlusvorme. Meetmete kirjeldustes on esitatud ka meetmete rakendamise eest vastutajad ja rakendamisel osalejad ning meetmete rakendamise ajakava.

Eesti merestrateegia meetmekava arvestab juba kehtestatud arengukavade ja nende rakenduskavadega ning uued meetmed on välja pakutud lisaks rakendatud ja rakendamisel olevatele meetmetele. Suur osa mere meetmekavaga seotud rakendamisjärgus olevatest meetmetest on kirjeldatud järgmistes dokumentides:

- Veemajanduskavade Meetmeprogramm 2015-2021. Ida-Eesti vesikond. Lääne-Eesti vesikond. Koiva vesikond.
- Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi 2014-2020 rakenduskava.
- Siseturvalisuse arengukava 2015-2020 ja selle meetmete programmid.
- Riigi jäätmekava 2014-2020 ja selle rakendusplaan 2014-2017.
- Looduskaitse arengukava aastani 2020 ja selles kirjeldatud meetmed.

Läänemere, sh Eesti merealade peamiste keskkonnaprobleemidena on sarnaselt varasemate analüüsidega välja toodud merekeskkonna eutrofeerumine ja saastumine ohtlike ainetega. Kuna peamised eutrofeerumist ja merekeskkonna saastumist põhjustavate ainete allikad on maismaal, siis on ka valdav osa nende ohjamise meetmetest kirjeldatud veemajanduskavade meetmeprogrammides. Merekeskkonna naftareostuse vältimiseks ja reostusjuhtumitele reageerimise võimekuse tõhustamiseks on meetmed kirjeldatud siseturvalisuse arengukavas. Kalanduse survega seotud meetmed rakendatakse suures osas Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi 2014-2020 rakenduskava raames. Bioloogilise mitmekesisuse ja võõrliikide valdkonnas on kavas vastavad meetmed rakendada Looduskaitse arengukava aastani 2020 raames.

Eesti merestrateegia meetmekava uued meetmed on järgmised:

Meetme nr	MSRD HKS tunnus	Eesti mere meetmekava 2016-2020 uued meetmed
1	D1 (D4, D6)	Merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis
2	D1 (D5)	Vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks
3	D2	Võõrliikide alase teadlikkuse suurendamine nende leviku ohjamiseks
4	D2	Rahvusvahelise ballastvee konventsiooni (BWMC) ratifitseerimine, rakendamine ja osalemine piirkondlikus teabesüsteemis
5	D3, D1	Piirkondlike kalapüügi-piirangute väljatöötamine ja töönduskalade piirmõõtude kaasajastamine
6	D3, D2	Väheväärtusliku kala realiseerimise toetamine
7	D3	Püügivõimsuse kohandamine hea keskkonnaseisundi tingimustele vastavaks
8	D3, D10	Püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hülgamise välistamiseks.
9	D5	Veeldatud maagaasi (LNG) laevakütusena kasutamise valmisoleku loomine
10	D5, D8, D10	Otse merre juhitava sademevee kanalisatsiooni ja puhastussüsteemide korrastamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre
11	D8	Merereostustõrje võimekuse tõhustamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks merel
12	D8	Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnariskide ohjamine
13	D10	Sadamates mereprügi, sh hüljatud kalapüügivahendite, vastuvõtmise korraldamise analüüs ja tegevuskava väljatöötamine
14	D10	Mereprügi probleemi teavitamine ja plastpakendite merre sattumise ennetamine
15	D10	Rannapiirkonna kohalike omavalitsuste tegevuskavade koostamine ja rakendamine mereprügi vähendamiseks ja vältimiseks
16	D11	Impulsshelide registri loomine

Välja pakutud uued meetmed on vajalikud, et saavutada meetmekavas loetletud täpsustatud keskkonnavalasid sihid aastaks 2020. Samas, on selge, et eelkõige tulenevalt looduslikest tingimustest, mis on seotud Läänemere piiratud veevahetusega ülejäänud maailmamerega, ei ole võimalik saavutada aastaks 2020 Eesti mereala head keskkonnaseisundit eutrofeerumise ja ohtlike ainete valdkonnas. Seoses sellega on meetmekavas tehtud ettepanek taotleda eutrofeerumise ja ohtlike ainete valdkonnas MSRD rakendamisel võimaldatavat erandit HKS mittesaavutamise osas. Samuti on tehtud ettepanek jätkata vastavaid uuringuid, et rakendada tulevikus tõhusamaid ja suunatud meetmeid, kui on olemas uued teadmised ohtlike ainete allikate, leviku ja nende setetest vabanemist kontrollivate biogeokeemiliste protsesside kohta. Lisaks ei ole suure tõenäosusega võimalik saavutada keskkonnast sihti viieterhüljeste ajaloolise leviala taastamise osas, mis on tingitud peamiselt kliimamuutuste tagajärjel vähenenud jääkatte ulatusega.

Mere meetmekava koostas konsortsium merekeskkonna ja sotsiaal-majandusliku analüüsi valdkonnas kompetentsetest Eesti ekspertidest (SEI Tallinn, TTÜ Meresüsteemide Instituut ja Majandusinstituut, TÜ Eesti Mereinstituut). Samuti osalesid töös Eestimaa Looduse Fondi, Keskkonnaagentuuri, Politsei- ja Piirivalveameti, Veeteede Ameti, Eesti Geoloogiakeskuse, Eesti Keskkonnauuringute Keskuse, Eesti Keskkonnaameti ja Eesti Keskkonnainspektsiooni esindajad. Meetmekava projekti arutati Eesti Keskkonnaministeeriumi, Maaeluministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Rahandusministeeriumi ja Siseministeeriumi esindajatega ning meetmekava tutvustati ajavahemikul

23.–30. september 2015 toimunud avalikel aruteludel merega piirnevate maakondade keskustes ja Tartus.

Meetmekava koostati Euroopa Majanduspiirkonna Finantsmehhanismi 2009–2014 programmi „Integreeritud sise- ja mereveekogude majandamine“ toetusel.

Summary

According to the Marine Strategy Framework Directive (MSFD), all member states have to establish and implement the programme of measures to achieve or maintain a good environmental status of the marine areas by 2020. Programme of measures has to be applied at the latest from the year 2016. In Estonia the requirement to compile marine strategy's programme of measures is established in the Water Act (§ 34⁹) and in the development plan „Estonian maritime policy 2012-2020“ adopted by the Government in 2012.

When compiling Estonian programme of measures the environmental status of marine areas was analysed, environmental targets ensuring the achievement of GES were specified and pressures affecting the environmental status were described together with their possible changes until 2020. The measures already implemented and those which implementation has been planned (in the frames of other regulations), were analysed and based on a gap analysis additional measures were proposed for achieving GES. The cost efficiency and impact of proposed new measures were assessed. This work resulted in the current programme of measures, which has taken into account the feedback from the consultations with the stakeholder groups.

The programme of measures (PoM) consists of its aim, relevant background (including the description of Estonian marine area and its status, analysis of pressures, environmental targets, the link between the marine PoM and other programmes of measures including river basin management plans, and the methodological basis for compiling the marine PoM), description of measures (with their reasoning and knowledge gaps) grouped by the GES descriptors, the summary of the social and economic analysis, and the proposal for establishing exceptions. The proposed measures are described taking into account the recommendations of the European Commission and HELCOM, and the appropriate reporting formats. Details on the responsible parties, other involved parties, and the timeframe for implementing the measures are described.

Estonian marine strategy PoM takes into account the already established development plans and their implementation plans and the proposed new measures are additional to the already implemented and planned measures. The majority of the measures in the implementation phase are described in the following documents:

- River basin management plans. Programme of measures 2015-2021. Eastern Estonian water district. Western Estonian water district. Koiva water district.
- European Maritime and Fisheries Fund – Operational Programme for Estonia 2014-2020.
- Internal security development plan 2015-2020 and its programme of measures.
- National waste management plan 2014-2020 and its implementation plan 2014-2017.
- Environmental protection development plan until 2020 and its measures.

The main problems in the Baltic Sea marine environment, including in Estonian marine areas, are, similarly to the earlier analyses, eutrophication and the pollution by contaminants. The primary sources for nutrient and contaminant load originate from the mainland and therefore the majority of

measures for their management are described in the river basin management plan PoM. Measures to avoid oil pollution and to enhance the response capability of pollution incidents in the marine environment are described in the internal security development plan. Measures concerning fishing/fisheries pressures are implemented in the majority in the frames of European Maritime and Fisheries Fund operational plan 2014-2020. In the fields of biodiversity and non-indigenous species, the appropriate measures are implemented in the frames of the Environmental protection development plan until 2020.

Estonian marine strategy new measures in the PoM are the following:

Measure nr	MSFD GES descriptor	Estonian marine PoM 2016-2020; new measures
1	D1 (D4, D6)	Developing a network of marine protected areas in Estonian EEZ
2	D1 (D5)	Compiling regional aquaculture plans to manage possible environmental pressures
3	D2	Increasing knowledge on non-indigenous species and the management of their relocation
4	D2	Ratification and implementation of the International Convention For The Control And Management Of Ships' Ballast Water And Sediments (BWMC), and participating in the regional information system
5	D3, D1	Developing regional fishing restrictions and updating the size limits of commercial fish
6	D3, D2	Supporting the marketing/the use of limited value fish
7	D3	Adjusting the fishing capacity according to GES conditions
8	D3, D10	Improving the marking system of fishing gear to better control fishing and avoid abandoning of fishing gear
9	D5	Creating the readiness to use liquefied natural gas (LNG) as ship fuel
10	D5, D8, D10	Management of direct discharges of stormwater to minimise the load of nutrients, contaminants and litter
11	D8	Enhancing the ability to respond to accidental oil pollution
12	D8	Managing environmental risks concerning bunkering at sea
13	D10	Developing an action plan for managing marine litter in harbours, including the litter related to fishing
14	D10	Environmental awareness raising regarding marine litter and preventing plastic packages entering the sea
15	D10	Compiling action plans at local municipality level on marine litter and implementing them to decrease the amount of marine litter
16	D11	Creating a registry of impulsive sounds

Proposed new measures are necessary to achieve the specified environmental targets, listed in the programme of measures, by 2020. At the same time, it is clear, that it's not possible to achieve GES concerning eutrophication and contaminants due to natural conditions which are linked to the limited water exchange between the Baltic Sea and the rest of the ocean. Therefore, it is proposed in the PoM to propose an exception, allowed by MSFD, on not achieving GES concerning eutrophication and contaminants. In parallel, it is suggested to conduct the relevant research to get advice for implementation of additional measures in the future when new knowledge on sources, pathways and biogeochemical processes related to the release of harmful substances from the sediments are available. In addition, with high probability the environmental target on achieving historical distributional range of ringed seals can not be achieved by 2020 due to the climatic change induced decrease in ice cover extent in the area.

The marine PoM was compiled by a consortium consisting of experts in the fields of marine environment and social-economic analysis (SEI Tallinn, TUT Marine Systems Institute and Institute of Economics, UT Estonian Marine Institute). Representatives from Estonian Fund for Nature, Environmental Agency, Police and Border Guard Board, Estonian Maritime Administration, Geological Survey of Estonia, Estonian Environmental Research Centre, Environmental Board, and Environmental Inspectorate also took part in the work. The draft PoM was discussed with the representatives of the Estonian Ministry of Environment, Ministry of Rural Affairs, Ministry of Economic Affairs and Communications, Ministry of Finance, and Ministry of Interior and presented from September 23rd to September 30th in 2015 at public discussions in counties adjacent to the Baltic Sea, and in Tartu.

The Estonian marine PoM was compiled with the support of European Economic Area Finance mechanism 2009-2014 programme „Integrated marine and inland water management“.

1. Sissejuhatus

1.1. Mere meetmekava koostamise lähtealused

EL merestrateegia raamdirektiivi (MSRD¹) artikli 13 kohaselt tuleb liikmesriikidel koostada meetmekava, mille rakendamine võimaldab saavutada või säilitada merealade head keskkonnaseisundit. Hea keskkonnaseisund (HKS) on direktiivi Lisa I kohaselt piiritletud Tabelis 1.1-1 toodud kvalitatiivsete tunnuste alusel.

Tabel 1.1-1. Hea keskkonnaseisundi piiritlemise kvalitatiivsed tunnused, MSRD Lisa I.

HKS tunnus	HKS määratlus
D1	Bioloogiline mitmekesisus on säilinud. Elupaikade kvaliteet ja olemasolu ning liikide levik ja arvukus on kooskõlas valitsevate füsiograafiliste, geograafiliste ja kliimaatiliste tingimustega.
D2	Inimtegevuse tulemusel sisse toodud võõrliigid jäävad tasemele, millel ei ole negatiivset mõju ökosüsteemile.
D3	Kaubanduslikel eesmärkidel kasutatavate kala ja karploomade populatsioonid on ohututes bioloogilistes piirides, kusjuures populatsiooni vanuseline ja suuruseline koosseis annab tunnistust ressursside heast seisukorrast.
D4	Kõik teadaolevad mere toiduvõrgustike elemendid eksisteerivad tavapärase arvukuse ja mitmekesisuse tasemel, mis on võimeline tagama pikaajalise liikide rohkuse ja nende täieliku paljunemissuutlikkuse säilimise.
D5	Inimtekkeline eutrofeerumine, eelkõige selle negatiivsed mõjud, nagu bioloogilise mitmekesisuse vähenemine, ökosüsteemi seisundi halvenemine, vetikate kahjulik õitsemine ja hapnikupuudus põhjalähedases veekihi, on minimeeritud.
D6	Merepõhja terviklikkus on tasemel, mis kindlustab ökosüsteemide funktsioneerimise ja struktuuri ning selle, et eelkõige merepõhja ökosüsteemid ei ole kahjustatud.
D7	Merevee hüdrograafiliste tingimuste püsival muutusel ei ole negatiivset mõju mere ökosüsteemidele.
D8	Saasteainete kontsentratsioon on tasemel, mis ei põhjusta saastumisest tulenevaid mõjusid.
D9	Saasteained kalades ja muudes inimtarbimiseks ette nähtud mereandides ei ületa ühenduse õigusaktide või muude asjakohaste standarditega kehtestatud tasemeid.
D10	Mereprügi omadused ja kogus ei kahjusta ranniku- ja merekeskkonda.
D11	Energia keskkonda juhtimine, sealhulgas veaalune müra, on tasemel, mis ei kahjusta merekeskkonda.

¹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2008/56/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse merekeskkonnapolitika-alane tegevusraamistik (merestrateegia raamdirektiiv).

Merestrateegia ettevalmistavate etappidena on Eestis aastatel 2011-2015 läbi viidud merealade seisundi esialgne hindamine, piiritletud HKS ja välja pakutud keskkonnavalasid sihid ning koostatud MSRD nõuetele vastav seireprogramm (Tabel 1.1-2), millega meetmekava koostamisel on arvestatud. Mere meetmekava ühendab kõik Eesti õigusaktidest ja rahvusvahelistest lepetest tulenevad keskkonnakaitse kohustuste täitmiseks vajalikud tegevused Eesti mereala merekeskkonna hea seisundi saavutamiseks ja seda mõjutavate survetegurite ohjamiseks. See tähendab, et mere meetmekava arvestab olemasolevate meetmetega, mida juba rakendatakse vastavalt veepoliitika raamdirektiivi (VPRD²) nõuetele ning teiste Euroopa Liidu direktiividega ettenähtud keskkonnaseisundi ja eesmärkide saavutamiseks (loodusdirektiiv, linnudirektiiv, merekaitsealade direktiiv, merealade ruumilise planeerimise direktiiv, asulareovee puhastamise direktiiv, nitraadidirektiiv jm).

Tabel 1.1-2. MSRD kohase merestrateegia ettevalmistavad etapid.

Merestrateegia raamdirektiiv	Eesti merestrateegia
Mere keskkonnaseisundi ja mõju esialgne hindamine koos sotsiaal-majandusliku ja inimtegevuse analüüsiga (art 8)	Eesti mereala keskkonnaseisundi esialgne hindamine (2012) ³ Eesti mereala keskkonnaseisundi esialgse hindamise sotsiaal-majanduslik analüüs (2012) ⁴
Hea keskkonnaseisundi piiritlemine (art 9)	Keskkonnaseisundi indikaatorid ja keskkonnavalasid sihtide kogum (2012) ⁵ Keskkonnavalasid sihte on täpsustatud mereseire programmi koostamise ja käesoleva töö raames
Keskkonnavalasid sihtide kehtestamine (art 10)	
Seireprogrammide välja töötamine ja rakendamine (art 11)	Mereseire programm (2014) ⁶

Eesti merestrateegia meetmekava koostamise käigus on võetud arvesse nii Euroopa Liidu tasandil meetmekavade ettevalmistamist koordineerivate töörühmade (merestrateegia koordineerimisrühm – MSCG, sotsiaal-majandusliku analüüsi töörühm (WG ESA), hea keskkonnaseisundi töörühm (WG GES) ning andmete, info ja teadmiste vahetamise töörühm (WG DIKE) kui ka Läänemere merekeskkonna kaitse komisjoni (HELCOM) töörühmade (eelkõige ökosüsteemi põhise lähenemise rakendamise töögrupp – GEAR) soovitusi. GEAR töörühma koordineerimisel on koostatud kõiki HELCOM osapooli hõlmav ülevaade riiklikest meetmetest ja võimalikest ühistest tegevustest grupeerituna järgmiste valdkondade kaupa⁷: Toitainete ja orgaanilise aine sissekanne; Sünteetiliste ja mittesünteetiliste ainete sissekanne ja muude ainete heitmine keskkonda; Avariiline reostus laevandusest; Ruumilised kaitsemeetmed; Elupaikade kaitse, taastamise ja liikide taasisustamise meetmed; Merepõhja elupaikade füüsiline kadu ja kahjustumine; Liikide selektiivne väljapüük ja juhuslik kaaspüük; Võõrliikide sissetoomine; Mereprügi; Veealune müra.

² Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2000/60/EÜ, 23. oktoober 2000, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik.

³ TÜ Eesti Mereinstituut 2012a. Eesti mereala keskkonnaseisundi esialgne hindamine. Aruanne EL-i merestrateegia raamdirektiivi artikkel 8-st tulenevate riiklike kohustuste täitmiseks. Tallinn, august 2012.

⁴ SEI Tallinn (2012). Eesti mereala keskkonnaseisundi esialgse hindamise sotsiaal-majanduslik analüüs. Tallinn, 2012.

⁵ TÜ Eesti Mereinstituut 2012b. Eesti mereala Hea Keskkonnaseisundi indikaatorid ja keskkonnasihtide kogum. Aruanne MSFD artikkel 9 ja 10 nõuete täitmiseks. Tallinn, oktoober 2012.

⁶ TTÜ Meresüsteemide Instituut. Mereseire programm. Tallinn, 2014.

⁷ HELCOM GEAR 13-2016. Doc 3-1 Rev. 1. Joint Documentation of regional coordination of Programmes of Measures in the Baltic Sea area (vers 10.02.2016).

Eesti mere meetmekavas on kasutatud sarnast meetmete grupeerimist, kui HELCOM GEAR dokumendis, selle vahega, et ruumilised kaitsemeetmed ja elupaikade ning liikide kaitset on käsitletud koos. HELCOM ühistegevused on ära mainitud käeoleva dokumendi vastavate alapeatükkide regionaalset koostööd käsitlevas osas. Lisaks on toimunud koostöö Eesti, Läti ja Leedu vanemametnike vahel eesmärgiga saavutada võimalikke ühise tegutsemise kokkuleppeid merelade hea keskkonnaseisundi saavutamiseks.

Eesti õigusruumis on merestrategie raamdirektiiv jõustatud veeseadusega⁸. Paragrahvi 34⁹ lõikega 1 on ette nähtud merestrategie koostamine. Merestrategie haarab kogu Eesti mereala, mis hõlmab sisemerd, territoriaalmerd ja majandusvööndit koos merepõhja ja maapõuega. Eesti merestrategie on ka Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 342 (2. augusti 2012. aasta) kinnitatud „Eesti merenduspoliitika 2012–2020“ osa, millega nähti ette merestrategie koostamine.

1.2. Mere meetmekava avalikkusega konsulteerimine

Mere meetmekava meetmeid ja uute meetmete sotsiaal-majandusliku mõju analüüsi tulemusi tutvustati avalikkusele ja seotud osapooltele avalikel seminaridel. Kokku korraldati kaheksa seminari (kolm nendest koos veemajanduskavade ja üleujutusohuga seotud riskide maandamiskavade avalike aruteludega): 23. septembril 2015 Tallinnas, 24. septembril 2015 Pärnus, 25. septembril 2015 Tartus, 28. septembril 2015 Haapsalus ja Kärdlas, 29. septembril 2015 Kuressaares, 30. septembril 2015, Rakveres ja Jõhvis. Jõhvi seminarile huvitatud osapooli ei tulnud ja seminar jäi ära.

Avalikkuse huvi mere meetmekava uute meetmete osas oli suurem Lääne-Eestis ja saarelistes maakondades. Tõsisema diskussiooni põhjustas Saare maakonnas toimunud mere meetmekava avalikustamise üritusel Muhu saart ja Saaremaad ühendav Väikese väina maanteetamm. Kohaliku kogukonna huvi on parandada Väikese väina hüdroloogilist režiimi ja seeläbi vältida väina edasist kinnikasvamist. Arvestades kohalike kogukondade soovi leida lahendused, mis parandaksid nii Väikese väina keskkonnaseisundit kui ka tingimusi kalanduse ja puhkemajandusega tegelemiseks piirkonnas, soovitatakse jätkata vastavaid uuringuid.

Suuremat huvi tunti ka kalanduse meetmete vastu, kuid konkreetseid ettepanekuid meetmete muutmiseks või täiendamiseks ei tehtud. Avalikustamise seminaridel toimunud aruteludele lisaks oli kõigil huvitatud osapooltel võimalik saata kirjalikke ettepanekuid meetmete täiendamiseks. Meetmekava koostamise käigus edastas Eesti Geoloogiakeskus ettepanekud täiendavateks uuringuteks, mis lisati täiendavate uuringute nimistusse.

Lisaks mere meetmekava avalikustamise seminaridele oli kõigil osapooltel võimalik osaleda meetmekava strateegilise keskkonnamõju hindamise protsessis. Keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) Eesti merestrategie meetmekavale algatati keskkonnaministri 8.04.2015. a käskkirjaga nr 342. KSH objektiks oli „Eesti merestrategie meetmekava Eesti mereala hea keskkonnaseisundi saavutamiseks ja säilitamiseks“.

KSH eesmärk oli selgitada, kirjeldada ja hinnata meetmekavas kavandatavate uute meetmete rakendamisega kaasneva võivat olulist strateegilist keskkonnamõju ning välja pakkuda negatiivse keskkonnamõju leevendamise ja/või vältimise või positiivse mõju suurendamise meetmeid. Samuti anda hinnang kava meetmete sisemisele kooskõlale ning seostele riiklike ja rahvusvaheliste

⁸ RT I, 30.06.2015, 5, redaktsiooni jõustumise kuupäev 1.09.2015. Merestrategie üle võtmine: §-d 34⁹ ja 34¹⁰.

keskkonnaeesmärkidega. KSH koostamise korraldaja oli Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ ning koostajad Alkranel OÜ ja Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituut.

KSH programmi eelnõu avalik väljapanek toimus 13.07.–27.07.2015 ja avalik arutelu 27.07.2015. KSH programm kiideti heaks Keskkonnaministeeriumi 12.10.2015. a kirjaga nr 11-2/15/5029-14.

Ajavahemikul 06.02.–01.03.2016 toimus „Eesti merestrateegia meetmekava Eesti mereala hea keskkonnaseisundi saavutamiseks ja säilitamiseks“ KSH aruande ja Eesti merestrateegia meetmekava eelnõu uute meetmete avalik väljapanek ja tutvustamine Keskkonnaministeeriumi kodulehe ning Eesti Keskkonnauuringute Keskuse kodulehe vahendusel. KSH aruande kohta sai ettepanekuid, vastuväiteid ja küsimusi esitada kirjalikult kuni 1. märtsini 2016. KSH aruande avalik arutelu toimus 2.03.2016 Keskkonnaministeeriumis.

Eesti merestrateegia meetmekava eelnõu koostamise käigus väljatöötatud uute meetmete keskkonnamõju strateegilisel hindamisel küsiti võimaliku piiriülese keskkonnamõju hindamise programmi eelnõu kohta seisukohti Soomelt, Rootsilt, Venemaalt ja Lätilt. Vastavast KSH protsessist teavitati ka Poolat, Taanit, Saksamaad ja Leedut. Soome ja Läti avaldasid soovi osaleda menetluses ning Poola soovis tutvuda KSH aruande lõppversiooniga.

1.3. Mere meetmekava koostajad

Meetmekava koostamise algataja on Keskkonnaministeerium (kontaktisik Keskkonnaministeeriumi merekeskkonna osakonna nõunik Agnes Villmann) ning koostamise korraldaja on Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ (kontaktisik projektide büroo projektijuht Marek Nurmik).

Mere meetmekava on koostatud konsortsiumi: Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus (SEI Tallinn), kontaktisik: Sulev Nõmmann, Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide Instituudi, kontaktisik: Urmas Lips ja Tartu Ülikooli Eesti Mereinstituudi, kontaktisik: Georg Martin ja Eesti Keskkonnauuringute Keskuse vahel sõlmitud lepingu raames. Konsortsiumi liikmed:

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1. Sulev Nõmmann | SEI Tallinn |
| 2. Tea Nõmmann | SEI Tallinn |
| 3. Ann Runnel | SEI Tallinn |
| 4. Piret Kuldna | SEI Tallinn |
| 5. Urmas Lips | TTÜ Meresüsteemide Instituut |
| 6. Kai Künnis-Beres | TTÜ Meresüsteemide Instituut |
| 7. Inga Lips | TTÜ Meresüsteemide Instituut |
| 8. Sirje Pädam | TTÜ Majandusinstituut |
| 9. Üllas Ehrlich | TTÜ Majandusinstituut |
| 10. Georg Martin | TÜ Eesti Mereinstituut |
| 11. Henn Ojaveer | TÜ Eesti Mereinstituut |
| 12. Lauri Saks | TÜ Eesti Mereinstituut |
| 13. Katarina Oganjan | TÜ Eesti Mereinstituut |

Lisaks osalesid mere meetmekava koostamisel mitmed eksperdid Eesti merekeskkonna uuringute ja kaitsega seotud asutustest. Survetegurite mõju ja nende trendide hindamisel osalesid täiendavalt Kaire Torn, Kristjan Herkül, Redik Eschbaum, Mart Simm ja Arno Põllumäe (TÜ EMI).

Esialgse uute meetmete nimistu koostasid TÜ EMI ja TTÜ MSI eksperdid. Uusi meetmeid tutvustati ja arutati erinevates töörühmades, kus lisaks eelpool nimetatud konsortsiumi liikmetele ja KKM ning EKUK esindajatele osalesid järgmised eksperdid: mereprügi – Kati Lind (TTÜ MSI), Marek Press (HEM), Harri

Moora (SEI Tallinn); eutrofeerumine – Reet Ulm, Rene Reisner ja Irja Truuma (KKM), Toomas Pallo ja Pille Antons (ELLE), Mari-Liis Moldau (EKUK); bioloogiline mitmekesisus – Kadri Auväart, Kadri Möller, Kadri Alasi, Liina Vaher ja Merike Linnamägi (KKM), Aleksei Lotmann (ELF), Mari-Liis Moldau (EKUK); laevadelt tuleneva reostuse ja sadamate reovee vastuvõtu võimekus ning väikesadamate mereprügi vastuvõtmine – Merily Must ja Liisa Surva (KKM), Sulev Lõhmus (VTA), Triin Vokk ja Silver Vahtra (KKM); Mari-Liis Moldau (EKUK), Aleksei Lotman (ELF), Ellen Kaasik (Tallinna Sadam); merealade planeerimine ja mere reostustõrje võimekus – Anni Konsap, Marit Mätik ja Mari Tikan (SIM), Silver Riige (Tallinna linnavalitsus), Triin Vokk (KKM), Mari-Liis Moldau (EKUK); järelevalve – Peeter Volkov ja Olav Avarsalu (KKI).

Arutelude raames välja pakutud kahe täiendava uue meetme – a) Merereostustõrje võimekuse tõhustamine hädaolukordadele ja keskkonnareostusele reageerimiseks merel ja b) Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnariskide ohjamine, täpsustamiseks korraldatud nõupidamisel osalesid lisaks konsortsiumi liikmetele Agnes Villmann ja Triin Vokk (KKM), Kaari Männikus-Nilson (KKA), Tauno Mettis (PPA), Marit Mätik (SIM), Are Piel (VTA), Allar Leppind ja Pavel Ojava (KKI).

Uute meetmete mõjususe hindamisel osalesid lisaks konsortsiumi liikmetele järgmised eksperdid ja spetsialistid: bioloogilise mitmekesisuse, kalanduse ja vööriikide valdkonnas Eve Küllalik (MeM), Triin Vokk ja Liivika Näks (KKM), Kaari Männikus-Nilson (KKA), Aleksei Lotman (ELF); mereprügi, veealuse müra ja hüdroloogiliste muutuste valdkonnas Peeter Eek (KKM), Janek Laanearu (TTÜ), Marek Press (HEM), Silver Riige (Tallinna linnavalitsus); eutrofeerumise ja ohtlike ainete valdkonnas Kaari Männikus-Nilson (KKA), Tehnilise Järelevalve Amet Kaimar Eilo (Tehnilise Järelevalve Amet), Aive Telling (Sim), Madli Kopti ja Heino Punab (TTÜ Eesti Mereakadeemia), Mart Simm (TTÜ EMI).

Uute meetmete kuluefektiivsuse hindamisel osalesid lisaks konsortsiumi liikmetele Peeter Volkov, Olav Avarsalu ja Silva Prihodko (KKI), Agnes Villmann, Agnes Pilv, Kaspar Anderson, Liina Vaher, Kaire Märtin, Liivika Näks ja Karin Kroon (KeM), Marek Nurmik ja Mari-Liis Moldau (EKUK), Erik Kosenkranius ja Kaari Männikus-Nilson (KKA), Rene Reisner, Agnes Villmann ja Kaspar Anderson (KeM), Tiit Oidjärv, Anni Konsap ja Eleri Kautlenbach (RM), Taivo Linnamägi ja Merily Must (MKM), Ain Soome ja Juhani Papp (MeM).

Uute meetmete sotsiaal-majandusanalüüsi viisid läbi Tallinna Tehnikaülikooli (TTÜ) majandus-teaduskonna keskkonnaökoonoomika õppetool koos SEI Tallinnaga (Tea Nõmmann). Lõpliku hindamise tegid Sirje Pädam ja Üllas Ehrlich TTÜ majandusteaduskonnast.

2. Eesti mereala ja mere meetmekava koostamise alused

2.1. Eesti mereala lühiiseloostus ja seisund

Vastavalt merealapiiride seadusele⁹ on Eesti mereala jagatud kolmeks: sisemeri, territoriaalmeri ja majandusvöönd. Kogu Eesti mereala pindala on kokku ligikaudu 36 500 km², millest majandusvöönd moodustab peaaegu ühe kolmandiku (11 300 km²).

Ligikaudu 20% Eesti merealast on nii madal, et peaks olema enamiku ajast läbisegunenud pinnast põhjani, 50 % Eesti merealast on ajutiselt stratifitseeritud ja ligi 30% merealast on sügavusega üle 60 m, mis võimaldab halokliini olemasolu, st et selles osas on veesammas kihistunud suure tõenäosusega kogu aasta jooksul. Merepõhja tüüpidest esineb Eesti merealal kõige rohkem mudaseid setteid. Samuti

⁹ RT 1993, 14, 217.

on levinud moreen, liiv ja jämedateralised setted (veerised). Vähemal määral esineb kaljuse pinnasega alasid või on liigitatud piirkondi segasetetega aladeks.

Soome lahes ja Läänemere avaosas on registreeritud maksimaalsed lainekõrgused vastavalt 8,2 m (Ava-Läänemere põhjaosas) ja 5,2 m (Helsingi poi). Mudelarvutused andsid 2005. a jaanuaritormi kohta maksimaalseks lainekõrguseks Läänemere avaosas 9,7 m. Eesti merealade pinnavee soolsus jääb vahemikku 0–7 g/kg ning selle ruumiline jaotus sõltub magevee sissevoolude lähedusest ja Läänemere pinnavee soolsuse üldisest jaotusest. Toitainete sisaldus on suurem vähese veevahetusega ja tugevama ranniku mõju all olevates merepiirkondades ja madalam Läänemere avaosadele avatud piirkondades. Merevee läbipaistvus on madalam rannikulähedastes merepiirkondades, mis on tingitud nii setete ülestõstmisest kui ka toitainete koormusest. Seni läbiviidud rannikuvee seisundihinnangud näitavad halvemat seisundit suletud lahtedes (Haapsalu ja Pärnu laht) ning paremat olukorda Soome lahe suudmeosas. Avamere sügavamates osades, kus aastaringelt esineb halokliin, on probleemiks hapnikupuuduse esinemine põhjalähedases kihis.

Eesti mereala on Läänemere tingimustes äärmiselt mitmekesine elupaikade poolest. Merepõhja elupaikadest on näiteks 25-st EBHAB-i (*Eastern Baltic marine benthic habitats*) klassifikatsiooni elupaigast esindatud tervelt 18. Samuti on Eesti merealal esindatud 6 loodusdirektiivi lisa I elupaigatüüpi. Põhjalikku elupaikade inventuuri, mis kataks kogu Eesti mereala, seni läbiviidud ei ole. Erilist tähelepanu vääri elupaigana vajab märkimist Väinameres Kassari lahe põhjakihis lahtiselt hõljuv punavetikakooslus, kus toimub ka regulaarne töenduslik vetikamassi väljapüük.

Eesti mereala asustavad kooslused on reeglina üsna tüüpilised Kirde-Läänemerele, kuid omavad ka piirkonniti teatud eripära. Pelaagilistele ja ka madala vee bentilistele kooslustele on omane sesoonne koosluste vaheldumine, kus vegetatsiooni perioodi jooksul vahelduvad nii domineerivad liigid kui ka liikide arvukus. Pelaagilised kooslused reageerivad keskkonnamuutustele dünaamilisemalt kui merepõhja kooslused. Ülalpool halokliini määravad põhjakoosluste leviku ära kolm põhilist tegurit: vee soolsus, sügavus ja põhja tüüp. Allpool halokliini on tähtsaks teguriks hapniku olemasolu.

Fütoplanktoni sesoonset dünaamikat iseloomustab biomassi maksimum aprillis-mais (domineerivad ränivetikad ja dinoflagellaadid), varasuvine miinimum juunis, suvine võimalik sinivetikate vohamine (juulis-augustis) ja sügisene väiksem biomassi maksimum septembris-oktoobris (peamiselt ränivetikad). Zooplanktoni biomassi maksimum esineb suvel. Seireandmed näitavad kogu Läänemeres viimastel aastakümnetel toimunud trendi, et zooplanktonis väheneb vähilaadsete ja suureneb keriloomade osakaal.

Eesti rannikumere põhjataimestik ei ole kuigi liigirikas võrreldes teiste Läänemere piirkondadega. Mere põhjaloomastik, mis on samuti oluline keskkonnaseisundi indikaator nii madalas rannikumeres kui sügavamatel aladel, puudub viimastel aastatel hapnikupuudusega sügavamtel põhjadel. Eesti merevetest on aegade jooksul leitud vähemalt 32 võõrliiki.

Eesti merealade kalastik on suhteliselt mitmekesine, kuid ka tugeva inimõju all. Peamisteks surveteguriteks on kalastussuremus, hüdrometeoroloogilised tingimused, kormoranide surve ning kudealade muutumine kasutuskõlbmatuks eutrofeerumise tagajärjel.

Mereimetajatest on Eesti rannikut asustava hallhülgeasurkonna seisund viimastel kümnenditel pidevalt paranenud. Viigerhüljeste arvukuseks Eesti vetes hinnatakse u 1000 looma. Erinevalt Läänemere viigrite peamisest asustusala Botnia lahes, ei ole Eestis alates esimestest loendustest

aastatel 1994–1996 positiivset trendi täheldatud. Viigrite arvukuse kasvu piirab ilmselt poegimiseks sobivate jääolude ebaregulaarsus ja pikemas perspektiivis kliimamuutus.

Eesti merealad paiknevad rändlindude Ida-Atlandi rändeteel ja mereelupaikade mitmekesisus pakub lindudele häid pesitsus- ja toitumistingimusi. Olemasolevat teavet merelindude leviku ja arvukuse kohta Eestis võib tervikuna pidada heaks (haudelinnud, rannikumere mittepesitsusaegsed kogumid) kuni rahuldavaks (avamere mittepesitsusaegsed kogumid). Merelindude inventeerimisega majandusvööndis pole alustatud.

2012. aasta Eesti mereala esialgse hindamise tulemused võtab kokku tabel 2.1-1. Seisundit hinnati tabelis toodud 11 HKS tunnuse osas kokku 44 indikaatori alusel. Erinevate tunnuste lõikes on osade indikaatorite alusel hea keskkonnaseisund saavutatud ja osade alusel mitte, nt bioloogilise mitmekesisuse tunnuse puhul näitasid suurem osa indikaatoreid, et HKS on saavutatud (peamiselt põhjataimestikul põhinevad liikide ja elupaiga leviku indikaatorid), osad aga, et HKS ei ole saavutatud (viigerhülge levik ja röövkalade arvukusindeks) ning osade välja pakutud indikaatorite seisundit hinnata ei saanud (elupaikade seisund).

Tabel 2.1-1. Eesti mereala seisundi koondülevaade 2012.

Hea keskkonnaseisundi tunnused	HKS on saavutatud	HKS ei ole saavutatud	HKS ei saanud hinnata
D1 Bioloogiline mitmekesisus			
D2 Võõrliigid			
D3 Kalandus			
D4 Toiduvõrgustik			
D5 Eutrofeerumine			
D6 Merepõhja häirimine			
D7 Hüdroloogiline muutus			
D8 Saasteained keskkonnas*			
D9 Saasteained toidus			
D10 Mereprügi			
D11 Müra ja energia			

* hilisemad hinnangud, sh veemajanduskavade koostamisel perioodiks 2015-2021, on leitud, et saasteainete osas ei ole Eesti rannikumeri heas seisundis; vt ka peatükk 3.6.1.

Kokkuvõtvalt võib tõdeda, et 2012. aastal teostatud analüüsi põhjal ei ole Eesti mereala heas keskkonnaseisundis vähemalt 5 MSRD tunnuse põhjal: bioloogiline mitmekesisus, võõrliigid, kalandus, toiduvõrgustikud ja eutrofeerumine. Kahe tunnuse puhul – merepõhja häirimine ja saasteained toidus (kalas) võis Eesti mereala keskkonnaseisundit pidada heaks. Kuigi ka tunnuse D8 saasteained keskkonnas osas hinnati seisundit heaks, siis võib väita, et eksperdid kasutasid selle hinnangu andmisel mitte alati asjakohaseid HKS tasemeid. On leitud, et teatud ainete osas, näiteks raskmetallid Cd ja Pb, tinaorgaanilised ühendid ja heksaklorobenseen on kontsentratsioonid üksikutes proovides piirväärtusi ületanud. Ka veemajanduskavade koostamisel perioodiks 2015-2021, järel dati, et saasteainete osas ei ole Eesti rannikumeri heas seisundis (eelkõige Hg).

Osade HKS tunnuste raames (hüdroloogiline muutus, mereprügi ning veealune müra ja energia) ei ole mereala keskkonnaseisundit võimalik hinnata andmete või teadmiste puudumise tõttu.

2.2. Survetegurid ja keskkonnavalased sihid

Käesoleva meetmekava koostamise käigus analüüsiti erinevatest majandussektoritest lähtuvate survetegurite mõju merekeskkonnale ja selle võimalikke muutusi aastani 2020. Eesti merenduspoliitikas 2012–2020 jagatakse meremajandus viieks põhisektoriks: sadamate majandamine ja sellega seotud logistika, sõitjate- ja kaubavedu, laevaehitus ja -remont, kalandus ning mereturism. Kõige rohkem lisandväärtust loodi 2010. aastal sadamate ja nende teenindamisega seotud teenuste sektorites, samuti on selles sektoris hõivatud kõige rohkem inimesi võrreldes ülejäänud merendussektoritega. Aastaks 2020 oodatakse kõikides merendusega seotud valdkondades kas taseme püsimist või pigem kasvu. Maismaalt lähtuv surve on põhjustatud eelkõige põllumajandusest ja linnade-asulate ühiskanaliseerimisest.

Käesoleva meetmekava koostamise käigus käsitleti järgmisi majandussektoreid: sadamad ja sadamateenused; reisijate- ja kaubavedu; ühiskanaliseerimise teenused; põllumajandus; mereturism; kalandus; maavarade kaevandamine; veealune infrastruktuur (kaablid, torud jmt); tuuleenergeetika; mere riigikaitse kasutamine; laevaehitus; jääteed; teadus- ja arendustööd; kaitsealad.

Survetegurite analüüsil võeti aluseks MSRD lisa III tabelis 2 toodud survetegurite nimekiri: füüsiline kadu (1.1. katmine, 1.2. blokeerimine); füüsiline kahju (2.1. muutused mudastumises, 2.2. abrasiioon, 2.3. selektiivne väljaviimine); muud füüsikalised häired (3.1. veealune müra, 3.2. mereprügi); häired hüdroloogilistes protsessides (4.1. muutused soojusrežiimis, 4.2. muutused soolsusrežiimis); saastumine ohtlike ainetega (5.1. sünteetiliste ja bioloogiliselt aktiivsete ühendite juhtimine merre, 5.2. mittesünteetiliste ainete ja ühendite juhtimine merre); ainete süstemaatiline ja/või tahtlik keskkonda viimine (6.1. muude tahkete, vedelate või gaasiliste ainete juhtimine merre); toitainete ja orgaanilise aine koormus (7.1. väetiste ja muude lämmastiku- ning fosforirikaste ainete koormus, 7.2. Orgaanilise aine koormus); bioloogiline häirimine (8.1. mikroobsete patogeenide juhtimine merre, 8.2. võõrliikide sissetoomine ja ümberasustamine, 8.3. liikide selektiivne väljapüük).

Eksperdid hindasid seost majandussektorite ja survetegurite vahel ning erinevate survetegurite mõju olulisust HKS saavutamisele. Survetegurite mõju eksperthinnangud anti nelja Eesti mereala (Soome laht, Liivi laht, Väinameri ja Läänemere avaosa) ja kõikide keskkonnavalaste sihtide kaupa 5-astmelisel skaalal.

Keskkonnavalaste sihtide kogum, mille suhtes survetegurite mõju hinnati, pakuti välja esialgselt 2012. aastal kui kvalitatiivsed sihid – iga HKS tunnuste all toodud kriteeriumi kohta üks siht. 2012. aasta esialgse hindamise aruandes kirjeldatud keskkonnavalased sihte hindas Euroopa Komisjon mittepiisavaks 9 tunnuse puhul 11-st ja ülejäänud 2 tunnuse puhul vaid osaliselt piisavaks.¹⁰ Euroopa Komisjonilt saadud tagasiside põhjal täpsustati käesoleva töö raames keskkonnavalaseid sihte paremini mõõdetavateks, et hinnata olemasolevate meetmete piisavust või ebapiisavust. Täpsustatud keskkonnavalased sihid on toodud käesoleva meetmekava 3. peatükis HKS tunnuste kaupa.

Merekeskkonda olulisemalt mõjutatavateks surveteguriteks hinnati toitainete ja orgaanilise aine koormus, ohtlike ainete koormus, väljapüük (kalandus) ja võõrliikide sissetoomine. Järgmise rühma

¹⁰ Euroopa Komisjoni hinnang Eesti HKS sihtidele 2012: http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/pdf/national_reports.zip

olulisuselt moodustasid füüsilist kadu ja kahju põhjustavad survetegurid-tegevused (kaadamine, infrastruktuuri rajamine, kaevandamine). Vähem olulisteks lugesis eksperdid häireid hüdroloogilises režiimis, mereprügi, mikrobioloogilist reostust ja veealust müra.

Meetmete väljatöötamisel hea keskkonnaseisundi saavutamiseks on peale praeguse olukorra vaja arvesse võtta ka peamiste survetegurite trende aastani 2020, arvestades merekasutuse ja majandus-sektorite arengusuundi. Survetegurite trendianalüüsil võeti eelduseks praeguste majanduslike, poliitiliste ja sotsiaalsete suundumuste jätkumist ilma merestrategia uute meetmete rakendamiseta, st baasstsenaariumi jätkumist.

Eksperthinnangute alusel suureneb aastaks 2020 järgmised survetegurite mõju Eesti merealale: toitainete sissekanne (7.1), saastumine ohtlike ainetega (naftareostus, mittesünteesilised ained 5.2) ja võõrliikide sissetoomine (8.2). Seoses intensiivistuva merre ehitamisega on näha füüsilise kao surve suhtelist suurenemist: merepõhja katmine (1.1), blokeerimine (1.2) ja ehitustegevusest tulenev veealuse müra kasv (3.1).

Hinnati, et järgmiste survetegurite mõju aastaks 2020 ei muutu: ohtlike ainetega saastumise oht sünteetiliste ühendite ja bioloogiliselt aktiivsete ainetega (5.1), bioloogilised häired mikroobsete patogeenide vette juhtimise tõttu (8.1), orgaaniliste ainete heitmed merre (kanalisatsioon, kalakasvatus, sissevool jõgede kaudu) (7.2), mereprügi suurenemise oht (3.2) ning häired hüdroloogilistes protsessides (4.1 ja 4.2).

Hinnanguliselt väheneb järgmiste survetegurite mõju: muude tahkete, vedelate ja gaasiliste ainete juhtimine merre (6.1), füüsiline kahju mudastumise, abrasiooni ja selektiivse ressursi väljaviimise tagajärjel (2.1–2.3), kalandusega seonduvad surved (st liikide selektiivse väljapüügi (8.3) mõju peaks vähenema, sest valdkond on järjest rohkem reguleeritud ja ohjatud) ning radionukliidide merre sattumise oht (5.3).

Seega, kõige rohkem mõjutavad kehtestatud keskkonnavalaste sihtide saavutamist Eesti merealal eutrofeerumise, ohtlike ainete ja võõrliikide sissetoomisega seotud survetegurid. Eeldatakse, et käesoleval ajal ühe olulisema survetegurina välja toodud kalanduse mõju tulevikus väheneb. Seoses intensiivistuva merre ehitamisega on ette näha füüsilise kao surve ja muude füüsikaliste survetegurite potentsiaalset kasvu.

2.3. Mere meetmekava seos olemasolevate poliitikate ja teiste meetmekavadega

Käesolev meetmekava ühendab kõik Eesti õigusaktidest ja rahvusvahelistest lepetest tulenevad keskkonnakaitse kohustuste täitmiseks vajalikud tegevused Eesti mereala merekeskkonna hea seisundi saavutamiseks ja seda mõjutavate survetegurite ohjamiseks.

Mere meetmekava eesmärged teenivad ka meetmed, mida juba rakendatakse veepoliitika raamdirektiivi (VPRD) nõuetele vastava rannikumere veekogumite hea seisundi saavutamiseks ning teiste Euroopa Liidu (EL) direktiivide (asulareovee puhastamise direktiiv, nitraadidirektiiv, loodusdirektiiv, linnudirektiiv, merekaitsealade direktiiv, joogivee direktiiv, suplusvee direktiiv, jm) ning poliitikate (jäätmekäitlus, kalandus jne) eesmärkide saavutamiseks.

Eesti merestrategia meetmekava koostamisel on arvestatud juba kehtestatud arengukavade ja nende rakenduskavadega ning uued meetmed on välja pakutud lisaks rakendatud ja rakendamisel olevatele

meetmetele. Suur osa mere meetmekavaga seotud rakendamisjärgus olevatest meetmetest on kirjeldatud järgmistes dokumentides:

- Veemajanduskavade Meetmeprogramm 2015-2021. Ida-Eesti vesikond. Lääne-Eesti vesikond. Koiva vesikond.
- Euroopa Merendus- ja Kalandusfondi 2014-2020 rakenduskava.
- Siseturvalisuse arengukava 2015-2020 ja selle meetmete programmid.
- Riigi jäätmekava 2014-2020 ja selle rakendusplaan 2014-2017.
- Looduskaitse arengukava aastani 2020 ja selles kirjeldatud meetmed.

Mere meetmekava koostamisel analüüsiti, kas mere hea keskkonnaseisundi saavutamiseks on vaja lisaks nimetatud arengukavade meetmetele rakendada täiendavaid, uusi meetmeid. Vastavate ekspertarvamustel põhinevate analüüside tulemused on toodud meetmekavas grupeeritult HKS tunnuste kaupa (peatükk 3).

Üheks oluliseks dokumendiks mere meetmekava mõttes on VPRD kohased perioodi 2015-2021 veemajanduskavad, mille eesmärk on saavutada kõikide vesikondade, sh ka rannikumere hea keskkonnaseisund. Esimesed veemajanduskavad (perioodiks 2009-2015) Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikonnale kinnitati aastal 2010. Kehtivad veemajanduskavad on koostatud aastateks 2015-2021 ja need on kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 7. jaanuaril 2016. Veemajanduskavade lahutamatu osa on meetmeprogramm, milles esitatakse vee kasutamise ja kaitse meetmed ehk tegevusplaan.

Veekaitse korraldamise eesmärgil on kõik veekogud jagatud majandamise üksusteks ehk veekogumiteks. Eestis on kokku moodustatud 750 pinnaveekogumit, s.h rannikuveekogumid. Rannikuveekogumite peamiste koormusallikatena, mis ohustavad ja halvendavad jätkuvalt veekogumite seisundit, võib välja tuua jõgede kaudu merre jõudva põllumajandusliku koormuse haritavalt maalt ja loomakasvatusest ning punkt- ja hajukoormuse reoveekäitluselt (heitvee väljalasud ja kanaliseerimata alad).

Mere hea keskkonnaseisundi saavutamise ja säilitamise seisukohalt on olulised veemajanduskava meetmeprogrammi puhul sellised veekogumitega seotud meetmed, mis on suunatud põllumajandusliku haju- ja punktikoormuse ohjamisele (sh täiendav järelevalve õigusaktide nõuete täitmise osas ja rakenduslikud meetmed keskkonnasõbralike tootmisvõtete juurutamiseks) ja reoveekäitlusega seonduvad tegevused (sh reovee puhastamise tõhustamine reoveekogumisaladel ja reovee kohtkäitluse korrastamine hajaasustuses).

Veemajanduskava meetmeprogrammi rakendamise maksumus on hinnanguliselt ligi 363 miljonit eurot, millest ca 158 miljonit eurot on suunatud reoveekäitluse (nii punkt- kui hajukoormus) parandamisele ja 73 miljonit eurot põllumajandusest tuleneva koormuse leevendamisele, millel on otsene seos Eesti mereala hea keskkonnaseisundi saavutamise ja säilitamisega. Meetmete peamiseks vastutavateks rakendajateks on sõltuvalt meetme iseloomust Keskkonnaamet, Keskkonnaministeerium, Keskkonnainspeksioon ning objektide omanikud/veekasutajad. Lisaks on meetmete rakendajate hulgas kohalikud omavalitsused, Põllumajandusamet jt osapooled.

2.4. Meetmekava koostamise metoodilised alused

Merestrateegia raamdirektiivi kohaselt on meetmekava meetmed määratletud järgnevalt: "mis tahes tegevus riiklikul, regionaalsel, Euroopa või rahvusvahelisel tasandil, mille eesmärgiks on aidata saavutada või säilitada mereala head keskkonnaseisundit ja saavutada keskkonnavalaseid eesmärgi."

Meetmekava juhend¹¹ määratleb meetmekava järgnevalt: "meetmete kogum, mis tervikkonteksti asetatuna on vajalik, et saavutada keskkonnavalasid eesmärgid ning mille rakendamise eest liikmesriik vastutab. Meetmekava hõlmab nii olemasolevaid kui ka uusi meetmeid. "

Merestrateegia meetmete puhul eeldatakse, et need keskenduvad peamiselt inimtegevusest tulenevate survet intensiivsuse muutmisele nii ruumiliselt ja/või ajaliselt, et seeläbi võimaldada mere ökosüsteemidel taastuda. Samuti võivad meetmekavasse kuuluda meetmed, millega otseselt parandatakse keskkonnaseisundit, nagu aktiivne elupaikade taastamine ja liikide taasasustamine. Meetmetena ei käsitleta teadmiste puudujääkide täitmiseks vajalikke teadusuuringuid.

Meetmete rakendatuse astme järgi eristatakse nelja liiki meetmeid:

- 1.a HKS saavutamiseks ja säilitamiseks vajalikud meetmed, mis on juba teiste seaduste ja poliitikate raames vastu võetud ja rakendatud;
- 1.b HKS saavutamiseks ja säilitamiseks vajalikud meetmed, mis on vastu võetud teiste poliitikate raames, kuid mis ei ole veel ellu viidud või lõpuni rakendatud;
- 2.a Täiendavad meetmed HKS saavutamiseks, mis põhinevad olemasolevatel teistel EL õigusaktidel ja rahvusvahelistel lepingutel, kuid nõudeid tuleb tõsta, täpsustada jne;
- 2.b Täiesti uued meetmed HKS saavutamiseks, mis ei tugine olemasolevatel EL õigusaktidel või rahvusvahelistel lepingutel.

Sisult jaotatakse meetmed:

- tehnilisteks,
- seadusandlikeks,
- majanduslikeks (toetused, tasud jm) ja
- poliitika meetmeteks (vabatahtlikud lepped, kommunikatsiooni strateegiad, teadlikkuse tõstmine, kampaaniad, koolitused jne).

Käesoleva meetmekavas on meetmed esitatud HKS tunnuste kaupa grupeeritult (Tabel 2.3-1).

Tabel 2.3-1. Meetmete jaotus HKS tunnuste kaupa.

Tunnus	Alapeatükk
D1, D4 & D6	Bioloogiline mitmekesisus, toiduvõrgustikud ja merepõhja terviklikkus
D2	Võõrliigid
D3	Kaubanduslikel eesmärkidel kasutatavad kalad
D5	Eutrofeerumine
D7	Hüdrograafilised tingimused
D8 & D9	Saasteained merekeskkonnas ja toidus ning keskkonnareostuse riski ohjamine
D10	Mereprügi
D11	Veealune müra

Iga toodud valdkonna raames on analüüsitud Eesti mereala keskkonnaseisundit, täpsustatud keskkonnavalasid sihte aastaks 2020 ja toodud välja keskkonnaseisundit mõjutavad survetegurid ning vastavad inimtegevuse valdkonnad. Eksperdid on loetlenud olemasolevad, nii rakendatud kui vastu võetud ja rakendamist vajavad meetmed ning andnud hinnangu, kas nendest piisab

¹¹ Marine Strategy Framework Directive (MSFD) *Common Implementation Strategy*, Reporting on Programmes of Measures (Art. 13) and on exceptions (Art. 14) for the Marine Strategy Framework Directive (5 Nov 2015).

keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks või on vajalik kehtestada täiendavad meetmed. Uued meetmed on kirjeldatud kooskõlas aruandlusvormiga, sh toodud välja vajalikud tegevused, rakendajad, võimalikud rahastamisallikad ja meetmete rakendamise tõhusust hindavad indikaatorid.

Käesoleva meetmekava peatükis 3 kirjeldatakse meetmeid järgneva struktuuri alusel:

1. Praegune keskkonnaseisund ja survegurid
2. Keskkonnavalased sihid aastaks 2020
3. Olemasolevad meetmed
 - 3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)
 - 3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)
4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks
 - 4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks
 - 4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b).
5. Meetmete regionaalne koordineeritus
6. Meetmete mõjus keskkonnavalaste sihtide saavutamisel
7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud täiendavad uuringud

3. Mere meetmekava

3.1. Bioloogiline mitmekesisus (D1), toiduvõrgustikud (D4) ja merepõhja terviklikkus (D6)

3.1.1. Praegune keskkonnaseisund ja survegurid

Merepõhja elupaikade hinnanguid kogu Läänemere kohta on läbi viidud HELCOM tööruhmade poolt vastavalt HELCOM biotoopide klassifikatsioonile¹² ja uuele Läänemere elupaikade klassifikatsioonile¹³. Mõlemad hinnangud on andnud enamuste merepõhja elupaikade kohta tulemuseks, et elupaigad on „ohustatud“. Läänemere tegevuskava näeb ette efektiivse ja sidusa merekaitselade võrgustiku loomise, mis kataks ka avamere alasid ja mis aitaks kaasa Johannesburgi deklaratsiooni ja Bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni eesmärkide täitmisele.

Eestis leidub loodusdirektiivi I lisa kuus merega seotud elupaigatüüpi: mereveega üleujutatud liivamadalad, jõgede lehtersuudmed, mõõnaga paljanduvad mudased ja liivased laugmadalikud, rannikulõukad, laiad madalad abajad ja lahed ja karid.¹⁴ Eesti mereliste elupaigatüüpide levikut on kirjeldatud mitme projekti käigus ja värskem leviku hinnang on tehtud projekti "Eesti merealade planeerimiseks looduskaitse teabe koondamine, sh territoriaalmere mereelupaikade modelleerimine" aruandes.¹⁵

Pelaagiliste elupaikade leviku- ja seisundihinnanguid praegu anda ei saa, sest Eestis ei ole neid klassifitseeritud, kaardistatud ega seisundi hindamise metoodikat välja töötatud.

¹² HELCOM 1998.

¹³ HELCOM 2013

¹⁴ Paal 2007, TÜ Eesti Mereinstituut 2014.

¹⁵ TÜ Eesti Mereinstituut 2014.

Mereimetajatest on Eesti rannikumeres ajalooliselt tõestatud kokku seitsme liigi esinemine. Neist kolme: hallhüljest (*Halichoerus grypus*), viigerhüljest (*Phoca hispida*) ja pringlit (*Phocoena phocoena*) loetakse aborigeenliikideks, ülejäänud on eksikülalised.

Läänemere hallhülgeasurkonna Eesti rannikut asustava populatsiooni seisund on viimastel kümnenditel pidevalt paranenud. Arvukuse tõus on selle üheks näitajaks. Inimtekkeline suremus on põhjustatud peamiselt kaaspüügist, mille ulatus ei ole samuti täpselt teada. Viigerhülge asurkonna seisund on Eesti vetes ebastabiilne. Asurkonda ohustab Eesti vetes peamiselt soojade talvedega kaasnev jääkatte puudus või jää liiga kiire lagunemine. Teiseks peamiseks otseseks ohuteguriks on kaaspüük kalanduses.

Trendid osundavad väga suurele talvituvate merelindude arvukuse muutusele viimase 15–20 aasta jooksul. Eriti suur langus on tabanud avamerel talvituvaid arktilisi veelinde. Arvukuse languse olulisim põhjus on nähtavasti napp taastootmine arktilistel pesitsusaladel. Talvituvatele lindudele on Läänemeres suurimaks ohuks naftareostus. Merelindude reaktsioon eutrofeerumisele võib erinevatel funktsionaalsetel linnurühmadel kutsuda esile risti vastupidiseid muutusi – nii põhjustab lahustunud lämmastikuühendite kontsentratsiooni tõus limustest toituvate merepartide arvukuse kasvu, taimtoidulistel ja kalatoidulistel lindudel aga arvukuse kahanemist, kuna vee hägustumine kahandab kalapüügi tõhusust. Linde ohustab ka kalavõrkudesse sattumine, eelkõige rände- või talvitumisperioodil, mil nad kogunevad suurtesse parvedesse ja toituvad kaladest, keda samal ajal püüavad ka kalurid.

Bioloogiline mitmekesisus sõltub paljude olemasolevate ökoloogiliste ja inimtekkeliste survetegurite koosmõjust. Läänemere tingimustes on jälgitav tugev erinevate füüsikaliste gradientide mõju kohalikule bioloogilisele mitmekesisusele ja liikide levikule. Looduslikud gradiendid tingivad bioloogilise mitmekesisuse haavatavuse muutes kohaliku ökoloogiliste tingimuste kompleksi unikaalseks. Inimtegevusest tulenevad survetegurid mõjutavad bioloogilist mitmekesisust komplekselt, kuna Läänemere tingimustes on erinevate survetegurite mõju ajas ja ruumis samaaegne.

Tähtsamateks surveteguriteks on seni hinnatud eutrofeerumist, ohtlike ainete levikut ja mõju ökosüsteemis, kalapüüki, merekeskkonna füüsilist häirimist ja võõrliikide levikut.

3.1.2. Keskkonnaalased sihid

Tunnuse D1 eesmärk: bioloogiline mitmekesisus on säilinud, elupaikade kvaliteet ja olemasolu ning liikide levik ja arvukus on kooskõlas valitsevate füsiograafiliste, geograafiliste ja kliimatiliste tingimustega. Tabelis 3.1-1 on välja toodud bioloogilise mitmekesisuse HKS kriteeriumid ja nendele vastavad keskkonnaalased sihid. Täpsustatud sihid tunnuse D1 raames kujutavad endast keskkonnaseisundi kvantifitseeritud sihte, ehk need ei ole otseselt seotud surveteguritega.

Tabel 3.1-1. Tunnuse D1 HKS kriteeriumid ja keskkonnaalased sihid.

HKS kriteeriumid	Nr	Keskkonnaalane siht
1.1. Liikide levik	1.1.	Kõikide võtmeliikide levik vastab nende looduslikule levilale:
	1	1.1.1. Põhjataimestiku võtmeliikide leviala praeguse taseme säilitamine
	2	1.1.2. Hallhüljeste leviala säilitamine 2012. aasta tasemel (kogu Eesti mereala, 36 000 km ²)
	3	1.1.3. Viigerhüljeste ajaloolise leviala saavutamine

1.2. Populatsiooni suurus		1.2.	Võtmeliikide asurkondade arvukus on tasemel, mis tagab populatsioonide pikaajalise säilimise:
	4	1.2.1.	Hallhüljeste populatsiooni suuruse säilitamine 2012. aasta taseme juures (arvukus suurem kui 3600)
1.3. Populatsiooni seisund		1.3.	Võtmeliikide asurkondade demökoloogilised ja autökoloogilised parameetrid on tasemel, mis tagavad nende populatsioonide pikaajalise säilimise.
	5	1.3.1.	
1.4. Elupaiga levik		1.4.	Tähtsamate elupaikade levik ei vähene määral, mis ohustaks elupaiga jätkusuutlikkust:
	6	1.4.1.	Põhjataimestiku võtmeliikide elupaiga leviku taseme säilitamine
1.5. Elupaiga ulatus		1.5.	Tähtsamate elupaikade ulatus ei vähene määral, mis ohustaks elupaiga jätkusuutlikkust:
	7	1.5.1.	Põhjataimestiku võtmeliikide elupaiga ulatuse taseme säilitamine
1.6. Elupaiga seisund		1.6.	Tähtsamate elupaikade seisund tagab mitmekesisete looduslike koosluste olemasolu.
	8	1.6.1.	
1.7. Ökosüsteemi struktuur		1.7.	Ökosüsteemi struktuur on häirimata ja tagab ökosüsteemi teenuste jätkusuutlikkuse:
	9	1.7.1.	Kalapopulatsioonide morfoomeetrilise struktuuri säilitamine (baastase 2012)

Tunnuse D4 eesmärk: kõik teadaolevad mere toiduvõrgustike elemendid eksisteerivad tavapärase arvukuse ja mitmekesisuse tasemel, mis on võimeline tagama pikaajalise liikide rohkuse ja nende täieliku paljunemissuutlikkuse säilimise. Tabelis 3.1-2 on toodud toiduvõrgustike HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid. Praeguses etapis ei ole veel võimalik paika panna toiduvõrgustiku kvantitatiivseid sihte, mistõttu on tehtud ettepanek kasutada kvalitatiivsed sihte koos HKS indikaatoritega, mille jaoks on kvantitatiivsed sihtarvud (HKS tase) defineeritud.

Tabel 3.1-2. Tunnuse D4 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid.

HKS kriteeriumid	Nr	Keskkonnavalane siht
4.1. Peamiste liikide või troofiliste rühmade tootlikkus (tootmine ühe bio-massiühiku kohta)		4.1. Koosluste võtmeliikide produktiivsus tagab troofiliste ahelate pikaajalise stabiilsuse.
	15	4.1.1. 4.1. Kasutatakse 4.1 HKS indikaatoreid
4.2. Toiduvõrgu ülaosas asuvate valitud liikide osakaal		4.2. Toiduvõrgustiku tipmiste võtmeliikide osakaal on vastavuses ökosüsteemi kandevõimega.
	16	4.2.1. 4.2. Kasutatakse 4.2 HKS indikaatoreid
4.3. Peamiste troofiliste rühmade/liikide arvukus/levik		4.3. Peamiste troofiliste rühmade proportsioonide muutused ei ohusta toiduvõrgustiku terviklikkust.
	17	4.3.1. 4.3. Kasutatakse 4.3 HKS indikaatoreid

Tunnuse D6 eesmärk: merepõhja terviklikkus on tasemel, mis kindlustab ökosüsteemide funktsioneerimise ja struktuuri ning selle, et eelkõige merepõhja ökosüsteemid ei ole kahjustatud. Tabelis 3.1-3 on välja toodud merepõhja terviklikkuse HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid. Tunnuse D6

jaoks määratletud sihid vajavad täiendavaid analüüse olemasoleva merepõhja häirituse mõju kohta võtmeliikidele ning arutelu ja täpsustamist eri sihtide seadmisel merealade kaupa.

Tabel 3.1-3. Tunnuse D6 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid.

HKS kriteeriumid	Nr	Keskkonnavalane siht
6.1. Füüsiline kahju, võttes arvesse substraadi omadusi	21	Inimtegevusest põhjustatud merepõhja häirimine ei põhjusta olulisi muutusi merepõhja elupaikade kvaliteedis:
	6.1.1.	Inimtegevusest oluliselt häiritud pindala taseme säilitamine 2015 aasta tasemel.
6.2. Merepõhja koosluste seisund	22	Inimtegevusest põhjustatud merepõhja häirimine ei põhjusta olulisi muutusi merepõhja kooslustes:
	6.2.1.	Merepõhja koosluste seisundi säilitamine.

3.1.3. Olemasolevad meetmed

3.1.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

Bioloogilise mitmekesisuse kaitseks rakendatud meetmed tulenevad järgmistest rahvusvahelistest kokkulepetest ja nendega seotud riiklikest õigusaktidest:

- Bioloogilise mitmekesisuse konventsioon;
- Berni konventsioon;
- Loodusdirektiiv (direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta);
- Linnudirektiiv (direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta);
- Euroopa Liidu bioloogilise mitmekesisuse strateegiaga aastani 2020 (sh meetmed Natura 2000 võrgustiku loomiseks ja hindamiseks);
- EL Läänemere strateegia tegevuskava;
- Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsiooni sätteid elupaikade ja bioloogilise mitmekesisuse säilitamiseks ja HELCOM Läänemere tegevuskava bioloogilist mitmekesisust ja looduskaitset käsitlev peatükk.

Peamised seadusandlikud aktid, mille kaudu Eesti mereala loodusliku mitmekesisuse kaitse nõudeid on rakendatud, on järgmised:

- Looduskaitseseadus, mis reguleerib muuhulgas loodusobjekti, sh püsielupaiga, kaitse alla võtmist.
- Veeseadus, mis sätestab merekeskkonna kasutamise ja kaitse eesmärgid ja korra, sh vee erikasutusloa taotlemise kohustuse.
- Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, mis sätestab kohustuse hinnata kavandatava tegevuse keskkonnamõju, sh kaitsealustele elupaikadele ja liikidele.

3.1.3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)

Bioloogilise mitmekesisuse, toiduvõrgustike ja merepõhja terviklikkusega seotud arengu- ja rakenduskavad ning nendega seotud rakendamisjärgus meetmed on järgmised:

- Eesti keskkonnanstrateegias aastani 2030. Bioloogilise mitmekesisuse (tunnus D1) valdkonnas on ette nähtud olemasoleva kaitstavate alade võrgustiku säilitamine, täiendamine ning edasiarendamine, meetmete arendamine võõrliikide väljatõrjumiseks ja potentsiaalselt levida

võivate uute võõrliikide laialdase leviku vältimiseks ning seiresüsteemide arendamine ja tõhustamine teadmispõhiste otsuste tegemise võimaldamiseks.

- Looduskaitse arengukava aastani 2020 sisaldab järgmisi merd puudutavaid tegevusi. Meetme 2.2. „Elupaikade soodsa seisundi tagamine“ üks tegevussuund on „Ohustatud mere-elupaigatüüpide kaardistamine ja nende kaitse tagamine“. Meetme 3.1. „Ökosüsteemi teenuste väärtuse arvestamine keskkonnakasutuses“ alla kuulub tegevussuund „Erinevate elurikkuse komponentide (soo-, metsa-, niidu-, sisevete- ja mereelupaikade jne) hüvede arvutamise/hindamise metoodikate väljatöötamine“
- Mereruumi planeeringute koostamine (Euroopa parlamendi ja nõukogu direktiiv 2014/89/EL, millega kehtestatakse mereruumi planeerimise raamistik) ja HELCOM soovitus 28E/9 rakendamine – ulatuslike mere ruumilise planeerimise põhimõtete väljatöötamine Läänemere piirkonnas.
- Hallhüljeste tegevuskava 2015–2019 elluviimine;
- Läänemere ranniku- ja territoriaalmeres kaitsealade võrgustiku lõpuni välja arendamine (Läänemere strateegia tegevuskava);
- Naftareostustõrje ja elustiku rehabiliteerimise võimekuse suurendamine (veeseadus);
- Viigerhülje kaitse tegevuskava elluviimine.

3.1.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks

3.1.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

Bioloogilise mitmekesisuse üks enamlevinud kaitsemeetodeid on olnud kaitsealade loomine, millega on võimalik hallata kogu inimtegevusest tulenevat survetegurite kompleksi samaaegselt. See lähenemine on eriti efektiivne ruumiliselt määratletud survetegurite ohjamisel ja see on rakendatav ka merelise bioloogilise mitmekesisuse puhul. HELCOM on seadnud eesmärgiks määratleda vähemalt 10% merealast kui ranniku või merelised kaitsealad igas Läänemere alambasseinis. Eestit ümbritsevatel merealadel ei ole see eesmärk täidetud Läänemere avaosa jaoks, sealjuures Eestis puuduvad kaitsealad majandusvööndis. Samuti ei ole tagatud mereliste kaitsealade võrgustiku sidusus.

Vesiviljelus meres, mis on üks EL sinise majanduskasvu prioriteetseid valdkondi, on identifitseeritav kui iseseisev survetegur panustades nii täiendavate toitainetega kui tõstes võõrliikide lisandumise riski. Samas teaduslikult läbimõeldud ja põhjendatud metoodika ja tehnoloogiate rakendamisel on võimalik mitte ainult vähendada võimalikku survet vaid ka oluliselt alandada erinevate muude survetegurite mõju (toitainete ärastamisega kaasnev eutrofeerumise taseme vähendamine).

3.1.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Bioloogilise mitmekesisuse, toiduvõrgustike ja merepõhja terviklikkuse valdkonnas on välja pakutud kaks uut meetet. Mõlemad meetmed on varasemalt rakendatud või rakendamisel olevate meetmete täiendamised teatud aspektis, st meetmed klassifitseeruvad olemasolevate seaduste ja/või arengukavade rakendamise täiendamise meetmeteks (meetmed 2.a).

Meetme täisnimetus	1. Merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis
Lühend	Merekaitsealad
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Praegu puuduvad Eesti merealadel merekaitsealad väljaspool territoriaalmerd Eesti majandusvööndis. Meetme eesmärk on panustada toimiva ja tõhusa merekaitsealade võrgustiku loomisele Läänemeres mere jätkusuutliku kasutamise tagamiseks. Selleks luuakse võrgustikku

	kuuluvad kaitsealad Eesti majandusvööndis (st väljaspool territoriaalmerd).
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	1.1. Kõikide võtmeliikide levik vastab nende looduslikule levilale. 1.2. Võtmeliikide asurkondade arvukus on tasemel, mis tagab populatsioonide pikaajalise säilimise. 1.3. Võtmeliikide asurkondade demökoloogilised ja autökoloogilised parameetrid on tasemel, mis tagavad nende populatsioonide pikaajalise säilimise. 1.4. Tähtsamate elupaikade levik ei vähene määral, mis ohustaks elupaiga jätkusuutlikkust. 1.5. Tähtsamate elupaikade ulatus ei vähene määral, mis ohustaks elupaiga jätkusuutlikkust. 1.6. Tähtsamate elupaikade seisund tagab mitmekesiste looduslike koosluste olemasolu. 1.7. Ökosüsteemi struktuur on häirimata ja tagab ökosüsteemi teenuste jätkusuutlikkuse.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab (MSRD, III lisa, tabel 2)	Kogu kompleks survetegureid.
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Eelnevate ja uute ettepanekute põhjal kehtestatakse kaitsealad Eesti majandusvööndis (mis on osaks Läänemere merekaitsealade võrgustikus) ja koostatakse kaitsealadele kaitsekorralduskavad. Tegevused: 1. Olemasolevate inventuuride ja modelleerimistulemuste analüüs. 2. Lisauuringute tegemine (modelleerimine ja välitööd valitud piirkondades). 3. Kaitsealade paiknemise ja kaitse-eesmärkide ettepaneku koostamine (koos kaitse-eesmärkidega ja kaitsemeetmetega). 4. Kaitsekorralduskavade kinnitamine (potentsiaalselt kaks ala: Vilsandist läänes, Hiiumaalt loodes – madalamad alad) 5. Kaitseala(-de) majandamine: märgistus merekaartidel, perioodiline seisundi hinnang (seire kord 6 aasta jooksul). 6. Üldsuse teavitamiseks seminaride/ettekannete/teabepäevade korraldamine ja raadio-/teleintervjuude tegemine. 7. Järelevalve tagamine kaitsealadel (piirkondlik ning vastavalt konkreetse kaitseala survetegurile, mis ohustab).
Meetme tüüp	Seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KKA
Rahastamise võimalused	Kavandamisel – RE, KIK
Ajastus	2017–2020
Indikaatorid	- Kaitse alla võetud alade arv: vähemalt 2 ala - Kaitse alla võetud mereala pindala/osakaal kogu majandusvööndist - Kaitse alla võetud väärtuslike mereelupaikade pindala osakaal kogu elupaiga pindalast majandusvööndis/kogu Eesti merealast

Meetme täisnimetus	2. Vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks
Lühend	Vesiviljelus
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	EL sinise majanduskasvu strateegia näeb lähitulevikus ühe peamise kasvuvaldkonnana ette mere vesiviljeluse arengut. Eutrofeerunud Läänemere tingimustes tuleb eelistada toitainete koormuse suhtes neutraalset või siis merekeskkonnast toitaineid väljaviivat vesiviljelust. Meetme eesmärk on luua piirkondlikud vesiviljeluse kavad, mis sisaldaks vesiviljeluse liikide ja vormide piirkondlikest eripäradest lähtuvaid soovitusi ja piiranguid.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	1.1. Kõikide võtmeliikide levik vastab nende looduslikule levilale. 1.2. Võtmeliikide asurkondade arvukus on tasemel, mis tagab populatsioonide pikaajalise säilimise. 1.3. Võtmeliikide asurkondade demökoloogilised ja autökoloogilised parameetrid on tasemetel, mis tagavad nende populatsioonide pikaajalise säilimise. 1.4. Tähtsamate elupaikade levik ei vähene määral, mis ohustaks elupaiga jätkusuutlikkust. 1.5. Tähtsamate elupaikade ulatus ei vähene määral, mis ohustaks elupaiga jätkusuutlikkust. 1.6. Tähtsamate elupaikade seisund tagab mitmekesiste looduslike koosluste olemasolu. 1.7. Ökosüsteemi struktuur on häirimata ja tagab ökosüsteemi teenuste jätkusuutlikkuse.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	7.1. Väetiste ja muude lämmastiku- ja fosforirikaste ainete heitmed 7.2. Orgaaniliste ainete heitmed 8.2. Võõrliikide sissetoomine ja ümberasustamine 8.3. Liikide selektiivne väljapüük
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tingimuste loomine vesiviljeluse jätkusuutlikuks kasvuks, vesiviljeluse ruumiline planeerimine, vesiviljeluse ja keskkonna vaheliste konfliktide ennetamine piirkondlike kavade koostamise abil. Tegevused: 1. Piirkondlikul tasemel tehakse uuringud vesiviljeluse liikide ja vormide võimalustest ja võimalikust keskkonnamõjust. 2. Koostatakse piirkondlikud vesiviljeluse kavad, mis lähtuvad toitainete neutraalsetest või merekeskkonnast toitaineid väljaviivatest lahendustest. 3. Kavade KSH/KMH. 4. Kavade kinnitamine. 5. Vesiviljeluse seminarid/ettekanded/teabepäevad, raadio-/teleintervjuud.
Meetme tüüp	Tehniline
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKA, KKM, MeM, merealade planeerimine – RM
Rahastamise võimalused	Kavandamisel – RE, KIK

3.1.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Kliimamuutuse mõju mere ökosüsteemidele ja ökosüsteemide võime taluda inimtegevuse kumulatiivset mõju

Merekeskkonna eri elementidele mõjuvad korraga nii looduslikud kui inimtekkelised tegurid ja hetkeseisund kujuneb nende koosmõjust. Selleks, et efektiivselt kavandada inimtekkelist mõju vähendavaid meetmeid, on väga oluline eristada erinevatest surveteguritest tulenevat mõju. Kliimamuutus on praeguseks kujunenud üheks suurimaks ja tähtsaimaks surveteguriks, mis kombineerudes mitmesuguste inimtekkeliste surveteguritega on erinevate looduslike muutuste taga. Samas on meie teadmised kliimamuutuse mõju ja üksikute mõjurite koosmõju kohta üsna piiratud. Suurim teabe puudujääk on kliimamuutuse mõju kohta mere bioloogilisele mitmekesisusele, võõrliikide ökoloogiale ja invasioonile avalduva ning ökosüsteemide võime kohta vastu seista inimtegevuse kumulatiivsele mõjule.

Uuringud tuleks süsteemselt organiseerida katmaks tähtsamaid mereökosüsteemi komponente ning rannikumere tähtsamaid survetegureid. Oluliseks küsimuseks siinjuures on määrata, kas kliimamuutuste olemasolevate tendentside jätkumisel tuleks üle vaadata teatud keskkonnavalased sihid, näiteks viigerhülge ajaloolise leviala saavutamine.

Teadusuuringud selgitamaks mere mikroorganismide osatähtsust merekeskkonna seisundi kujundamisel, sh toitainete ringes

Tänapäevaks on selge, et mikroorganismid mängivad olulist rolli toitainete ringes, nii mere eufootses kihis kui ka sügavamatel merealadel, sh anaeroobses keskkonnas. Samas puuduvad vastavad, neid protsesse ja mehhanisme kvantifitseerivad algoritmid, mida oleks võimalik rakendada numbrilistes prognoosimudelites, sh nendes, mis püüavad prognoosida mere keskkonnaseisundi pikaajalisi muutusi erinevate stsenaariumite rakendamisel.

Rakendatakse teadus-arendusprogramm eesmärgiga välja selgitada mere mikroorganismide osatähtsust merekeskkonna seisundi kujundamisel, sh toitainete ringes Läänemeres.

3.2. Võõrliigid (D2)

3.2.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid

Eesti mereala võõrliikide keskkonnaseisundit on hinnatud 2012. aastal¹⁶. Hinnangu koostamise aluseks oli eri allikatest kogutud teave (teadusuuringud, seire, publikatsioonid). Kuna võõrliikide arvukuse ja seisundi indikaatori baasjoon puudub, hinnati võõrliikide seisundit vaid bioreostuse taseme indikaatori alusel kesiseks. See annab alust arvata, et HKS ei ole saavutatud. Samas võib võõrliikide arvukuse ja seisundi indikaatori baasjoone määramine seda hinnangut muuta, kuna võõrliikide mõju indikaator on majandamise seisukohalt teisese tähtsusega.

Tunnuse D2 hea keskkonnaseisundi saavutamiseks on tähtsaim uute võõrliikide invasiooniriski maandamine (survetegur 8.2 võõrliikide sissetoomine ja ümberasustamine). See võib kaasneda mitmesuguste tegevustega (laevandus, kalapüük, turism, vesiviljelus jne). Potentsiaalselt kõige olulisemaks levikuteeks on laeva ballastvee mahutite (nii vesi kui setted) vahendusel levivad võõrliigid.

¹⁶ TÜ Eesti Mereinstituut 2012a.

3.2.2. Keskkonnavalased sihid

Tunnuse D2 eesmärk: inimtegevuse tulemusel sisse toodud võõrliigid jäävad tasemele, millel ei ole negatiivset mõju ökosüsteemile. Võõrliikide HKS kriteeriumid ja keskkonnavalased sihid on toodud tabelis 3.2-1. Keskkonnavalased sihid on defineeritud surve (uute liikide saabumine) ja seisundi/mõju jaoks. Lõplike piiride/eesmärkide seadmine vajab lisaanalüüsi.

Tabel 3.2-1. Tunnuse D2 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalased sihid.

HKS kriteeriumid	Nr	Keskkonnavalane siht
2.1. Võõrliikide, eelkõige invasiivsete liikide arvukus ja seisundi kirjeldamine	2.1.	Uusi võõrliike läbi primaarse invasiooni ei lisandu.
	2.1.1.	Uusi võõrliike läbi primaarse invasiooni ei lisandu
2.2. Invasiivsete võõrliikide keskkonnamõju	2.2.	Võõrliigid ei kujuta endast ohtu kohalikele liikidele, kooslustele ja ökosüsteemide pikaajalisele säilimisele:
	2.2.1.	Bioreostustase (BPL indeks, sensu Olenin <i>et al.</i> 2007) <1

3.2.3. Olemasolevad meetmed

3.2.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

Võõrliikide vabasse loodusesse viimise keeld on sätestatud looduskaitse seaduses. See nõue haakub mitmes rahvusvahelises dokumendis sätestatuga ning on kooskõlas keskkonnakaitse ettevaatuspõhimõttega.

Võõrliikide seire. Eesti on üks vähesi Euroopa riike, kus juba toimib merevõõrliikide seire. Seda tehakse järgmiste põhikomponentide kaupa:

- uute võõrliikide seire sadamalähedastel aladel;
- olemasolevate võõrliikide seisundi seire;
- võõrliikide mõju hinnang.

Seiratakse kolme rühma: zooplankton, põhja suurselgrootud ja kalad. Võõrliikide seiret nõuavad muuhulgas nii HELCOM-i Läänemere tegevuskava kui ka merestrateegia raamdirektiiv. Seire tulemused on muuhulgas aluseks HELCOM-i võõrliikide tuumindikaatorile.

3.2.3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)

Sadamate bioloogiline seire. Seiret on alustatud riikliku merekeskkonna seire raames, kuid arvestades võimalikke riske laevanduses, oleks vajalik seiret laiendada. Seire peab tulevikus vastama IMO ballastvee käitlemise konventsiooni nõuetele.

Teabevahetus, teadus- ja arendustöö ning teavitamine. Võõrliikide invasiooni olulisust on hakatud rohkem tähtsustama pärast EL-i loodusedirektiivi vastuvõtmist. Teadus- ja arendustööd tehakse mitme Eesti ja rahvusvahelise projekti raames, mis täielikult probleemi ohjamise vajadusi veel ei rahulda.

3.2.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks

3.2.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

Võõrliikide ohjamiseks on Eestis kasutusel kaks peamist meetet (võõrliikide vabasse loodusesse laskmise keeld ja riikliku keskkonnaseire programmi raames toimiv võõrliikide seire). Võõrliikide

vabastamise keeld kätkeb endas ka kohustust kõik püünistesse sattunud võõrliigid kaldale tuua. Kuigi vastav meede on looduskaitseaduses, ei ole ülevaadet, kas ja kui tõhusalt meedet rakendatakse juhuslikult välja püütud võõrliikide jaoks. Senisest palju suuremat tähelepanu nõuab teavitustöö:

- teabe iga-aastane uuendamine AquaNIS infosüsteemis¹⁷;
- koordineeritud koostöö teiste Läänemere riikidega (eelistatult HELCOM-i raamistikus) võõr- ja krüptogeensete liikide alaseks pidevaks teabevahetuseks;
- vastava teabe avalikult kättesaadavaks tegemine AquaNIS andmebaasis ning selle alusel võõrliikide invasiooniriski ja mõju hindamine.

Potentsiaalselt kõige olulisemaks võõrliikide levikuteeks on laeva ballastvee mahutite (nii vesi kui setted) vahendusel levivad võõrliigid, mis tähendab, et HKS saavutamiseks on kõige olulisem laevandusega seotud riskide ohjamine.

Juba sissetunginud võõrliikide puhul on olulisimaks olukorra seisundi hindamine (võõrliikide seire) ja kalapüünistesse sattunud võõrliikide kaldale toomise nõue.

3.2.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Võõrliikidega seotud uued meetmed hea keskkonnaseisundi saavutamiseks põhinevad olemasolevate seaduste täiendamisel (2.a). HKS saavutamiseks on vajalikud kaks uut meetet.

Meetme täisnimetus	3. Võõrliikide alase teadlikkuse suurendamine nende leviku ohjamiseks
Lühend	Võõrliigid
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Võõrliikide teisaldamine toimub tihti inimese teadmata, mille põhjuseks on vähene informeeritus. See võib kaasneda mitmesuguste tegevustega (laevandus, kalapüük, turism jne). Juhusliku invasiooni riske saab vähendada laialdase teavituskampaania abil. Laialdaste huvirühmade (kutselised ja harrastuskalurid, vesiviljeluse tootjad, looduskaitstjad, laeva- jm veesõidukite omanikud, kohalikud omavalitsused jne) süsteemne teavituskampaania võõrliikide invasioonidest, levikuteedest ja ohtudest eesmärgiga vähendada edasisi invasiooniriske ja võõrliikide mõjusid.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	2.1. Uusi võõrliike läbi primaarse invasiooni ei lisandu. 2.2. Võõrliigid ei kujuta endast ohtu kohalikele liikidele, kooslustele ja ökosüsteemide pikaajalisele säilimisele: - bioreostuse tase (BPL indeks, sensu Olenin <i>et al.</i> 2007) <1
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	8.2. Võõrliikide sissetoomine ja ümberasustamine
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Teabe kogumine ja süstematiseerimine (kokku 5 teabe koondamist (á 1 aastas). 2. Teabe edastamine üldsusele ja huvirühmadele: a) trükised/infovoldikud (2000 tk aastas), b) seminarid/ettekanded/teabepäevad sektoritele (kokku 15, á 3 aastas) c) raadio-/teleintervjuud/sotsiaalmeedia (kokku 10, á 2 aastas).
Meetme tüüp	Poliitika meede

¹⁷ AquaNIS – Information system on aquatic non-indigenous and cryptogenic species, <http://www.corpi.ku.lt/databases/index.php/aquanis/>

Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM
Rahastamise võimalused	KIK
Ajastus	2017–2020
Indikaatorid	- Trükiste/infovoldikute arv - Seminaride/ettekannete arv - Raadio-/teleintervjuude arv

Meetme täisnimetus	4. Rahvusvahelise ballastvee konventsiooni (BWMC) ratifitseerimine, rakendamise hõlbustamine osaluse abil plaanitavas piirkondlikus teabesüsteemis ja selle rakendamine
Lühend	Ballastvee konventsiooni rakendamine
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Laevandus on kaugelt kõige olulisem võõrliikide edasikande viis Läänemeres (sh Eesti merealadel). Kõige suuremat riski kätkevad endas laeva ballastvee mahutite (nii vesi kui setted) vahendusel levivad võõrliigid. Meede on vajalik rahvusvahelise ballastvee konventsiooni ratifitseerimiseks ja rakendamiseks, et vähendada uute võõrliikide invasiooniriski.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	2.1. Uusi võõrliike läbi primaarse invasiooni ei lisandu. 2.2. Võõrliigid ei kujuta endast ohtu kohalikele liikidele, kooslustele ja ökosüsteemide pikaajalisele säilimisele: - bioreostuse tase (BPL indeks, sensu Olenin <i>et al.</i> 2007) <1
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	8.2. Võõrliikide sissetoomine ja ümberasustamine
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 2004. aastal vastu võetud rahvusvahelise ballastvee konventsiooni ratifitseerimine ja rakendamine Eestis, koostöös teiste Läänemere riikidega HELCOM-is ja IMO-s. - Riiklike järelevalveasutuste tegevused: - õigusaktide ettevalmistamine - õigusaktidega määratleda, mis on ballastvee sete (lastijääde, ohtlik jääde jne) - õigusaktidega määratleda ballastvee setete käitlemise tasu ja arveldused (kes maksab) - Sadamaettevõtjate tegevused: - ballastvee setete vastuvõtmine ja käitlus - koostöö jäätmekäitluse firmadega ballastvee setete vastuvõtu ja utiliseerimiseks - Laevandusettevõtjate tegevused: - ballastvee merre pumpamise käitlus - investeeringud konventsiooni nõuete täitmiseks - Osalemine plaanitavas piirkondlikus teabesüsteemis, mis hõlmab sadamauuringute, seire (sh varajase hoiatamise süsteem) ja ohuhindamise käigus saadud asjakohase teabe kogumist, et hõlbustada

	konventsiooni rakendamist. Eesti andmete kogumine ja edastamine HELCOM-ile. 3. Põhjendatud erandite A-3 ja vabastuste A-4 süsteemi kehtestamine. Osalemine HELCOM-i ballastvee töögrupis; 4. Võõrliikide ja sadama bioloogilise seire tagamine vastavalt nõuetele ning kontrolli ja järelevalve korraldamine/tagamine/täpsustamine.
Meetme tüüp	Seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM
Rahastamise võimalused	RE, KIK
Ajastus	2017–2020
Indikaatorid	- BWMC ratifitseerimine ja rakendamine (tehtud/tegemata) - Andmete edastamine ühtsesse süsteemi (esitatud/esitamata) - Erandite ja vabastuste aluse ja metoodika loomine (tehtud/tegemata) - Seire tulemused kinnitavad võõrliikide lisandumise puudumist laevade ballastvee kaudu - Järelevalve kinnitab kehtestatud nõuete järgimist

3.2.5. Meetmete regionaalne koordineeritus

Sisuliselt on kõigil tunnuse 2 meetmetel oluline piiriülene mõju, nii looduslikult (vaba liikumine omal jõul või hoovustega) kui inimese vahendusel toimuva (nt laevad) sekundaarse invasiooni tulemusena. Lisaks ei saa välistada primaarset invasiooni teistesse meredesse.

Rahvusvahelisel tasandil on kavandamisel koordineeritud võõrliikide alane teadus-arendus- ja teavitustöö kasutades AquaNIS infosüsteemi ning rahvusvahelise ballastvee konventsiooni ratifitseerimine. Samuti osaletakse ICES-i rahvusvahelistes töörühmades (*Working Group on Introductions and Transfers of Marine Organisms* ja *Working Group on Ballast and Other Ship Vectors*).

Rahvusvahelise ballastvee konventsiooni (BWMC) ratifitseerimine on kokku lepitud HELCOM raames ja enamus riike on sellega alustanud või plaaninud sellega seotud meetmete rakendamist MSRD meetmekava osana (nagu ka Eestis, kus ratifitseerimisprotsess on käivitunud). Seega on nimetatud meede regionaalselt koordineeritud tegevus.

3.2.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel

Bioinvasiooni ohjamise esmane põhimõte on ettevaatusnõue. Mitmed meetmed seda ka arvestavad. Lisaks on oluline seire ja andmete vaba kasutuse tagamine. Kõik need aitavad HKS-i saavutamisele kaasa ning meetmeid tuleb seega käsitleda kui ühtset paketti. Lisaks aitab tunnuse D2 keskkonnavalasteid sihte saavutada kalanduse valdkonnas rakendatav meede „Väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine“.

Kuna laevandusega on seotud võõrliikide leviku peamine risk, siis peavad kõik Läänemere äärsed riigid ratifitseerima ja rakendama IMO ballastvee konventsiooni. Vastasel juhul ei ole võimalik saavutada selle valdkonna keskkonnalaseid sihte.

3.2.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Laevade ballastvee mikroorganismide ja viiruste/bakterite seire

On teada, et laevade ballastvesi võib sisaldada inimesele ohtlikke baktereid ja haigustekitajaid (nt koolerabakter). Vastavaid süsteemseid uuringuid on seni väga vähe tehtud ning seega on nende rühmade kohta info puudulik ka globaalselt. Uuring on vajalik alusteabe kogumiseks, et selle alusel oleks võimalik hinnata probleemi ulatust ja kavandada edaspidiseid tegevusi. Nimetatud organismirühmad oleks vaja võtta sadamate bioloogilise seire programmi.

Kliima- ja inimtekkeliste tegurite mõju uurimine võõrliikide asurkondadele ning võõrliikide ökoloogilise mõju uuringud

Kliimamuutus ja erinevate inimtekkeliste survetegurite intensiivistumine soodustab invasiivsete võõrliikide levimist. Uute liikide ilmumine ökosüsteemi on iga kord potentsiaalselt ohtlik ja võib põhjustada olulisi muudatusi ökosüsteemis. Invasiivsete võõrliikide võimaliku käitumise ennustamiseks ja efektiivsete meetmete väljatöötamiseks on vajalik pidev informatsiooni uuendamine, mida tuleb teostada nii riiklike projektide ja uuringute kaudu kui osaledes vastavas rahvusvahelises koostöös.

3.3. Kalandus (D3)

3.3.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid

Eesti mereala kalastiku keskkonnaseisundit on hinnatud 2012. aastal. Analüüsitud indikaatoritest seitsmel juhul leiti, et keskkonna head seisundit ei ole saavutatud. Ainult ühe välja pakutud indikaatori – ahvena (*Perca fluviatilis*) pikkus suguküpsuse saavutamisel – puhul oli hea keskkonnaseisund saavutatud.¹⁸

Peamine tegur, mille tõttu ei ole hetkel enamuse töönduslikult kasutatavate kalaliikide keskkonnaseisundit kirjeldavate indikaatorite puhul saavutatud hea keskkonnaseisundi taset on kalandusest tulenev surve, ehk liikide selektiivne väljapüük (survetegur 8.3.). Enamik kavandatud meetmeid ongi suunatud selle surveteguri mõju vähendamisele (meetmed 5, 6, 7 ja 8). Oluliseks võib piirkonniti osutada ka võõrliikide sissetoomisest ja ümberasustamisest (survetegur 8.2.) tingitud bioloogiliste häirete mõju, mille surve leevendamiseks on osaliselt suunatud meede „Väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine“ (meede 6).

3.3.2. Keskkonnavalased sihid

Tunnuse 3 eesmärk: kaubanduslikel eesmärkidel kasutatavate kala ja karploomade populatsioonid on ohututes bioloogilistes piirides, kusjuures populatsiooni vanuseline ja suuruseline koosseis annab tunnistust ressursside heast seisukorrast. Vastavalt sellele on seatud kalanduse keskkonnavalased sihid (Error! Reference source not found.).

¹⁸ TÜ Eesti Mereinstituut 2012b.

Tabel 3.3-1. Tunnuse D3 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid.

HKS kriteeriumid	Nr	Keskkonnavalane siht
3.1. Kalapüügist tuleneva surve tase	3.1.	Kalapüügist tulenev surve tähtsamatele kalapopulatsioonidele ei ohusta nende populatsioonide pikaajalist säilimist
	12 3.1.1.	Kalapopulatsioonide ohutuses piirides hoidmiseks ja pikaajaliseks säilimiseks on kalapüügist tulenev surve reguleeritud Euroopa Komisjoni iga-aastaselt määratud kvootidega, mis tagab kalavarude kasutamise F_{msy} piiril ja allpool seda aastaks 2020.
3.2. Varude reproduktiivvõime	3.2.	Tähtsamate kala-asurkondade reproduktiivvõime on tagatud.
	13 3.2.1.	3.2. Kasutatakse 3.2 HKS indikaatoreid 3.2.1.1. Lõhe (<i>Salmo salar</i>) laskujate arvukus võrreldes maksimaalse loodusliku potentsiaalse arvukusega 3.2.2.1. Suguküpsete ahvenate (<i>Perca fluviatilis</i>) arvukusindeks seirepüükides
3.3. Populatsiooni vanuseline ja suuruseline koosseis	3.3.	Töõnduslike kalapopulatsioonide vanuseline ja suuruseline koosseis tagab populatsioonide asurkondade pikaajalise säilimise.
	14 3.3.1.	3.3. Kasutatakse 3.3 HKS indikaatoreid 3.3.1.1. Suurte ahvenate (<i>Perca fluviatilis</i> ; TL>250 mm) arvukusindeks seirepüükides 3.3.3.1. Ahvena (<i>Perca fluviatilis</i>) pikkuste 95% protsentiil seirepüükides 3.3.4.1. Ahvena (<i>Perca fluviatilis</i>) pikkus suguküpsuse saavutamisel

3.3.3. Olemasolevad meetmed

3.3.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

Euroopa Liidus on kalanduse peamiseks regulatsioonivahendiks ühine kalanduspoliitika (ÜKP; *Common Fisheries Policy*) – eeskirjade kogum Euroopa kalanduse haldamiseks ja kalavarude säilitamiseks. Ühist kalanduspoliitikat hakati rakendama 1970. aastatel ning seda on korduvalt ajakohastatud (viimane uuendus jõustus 1. jaanuaril 2014).

ÜKP eesmärk on ühise ressursi jätkusuutlik majandamine, EL-i kalalaevastike võrdse juurdepääsu tagamine kõigile EL-i vetele ja püügipiirkondadele ning kaluritele õiglase konkurentsi tagamine. Samuti on ÜKP eesmärk tagada, et kalapopulatsioonide suurus ja juurdekasv ei oleks pikas perspektiivis ohus. ÜKP raames on EL-i liikmesriigid võtnud tarvitusele meetmeid, et tagada Euroopa kalatööstuse jätkusuutlikkus. Et kalapüük ei kahjustaks kalapopulatsioonide paljunemisvõimet, on kehtestatud püügi piirnormid ajavahemikus 2015–2020, mis peaksid olema säästvad ning pikaajaliselt kalavarusid säilitama.

Püügi piirnormid kehtestatakse enamiku töõnduslike kalavarude jaoks. Euroopa Komisjon koostab ettepanekud, mis tuginevad kalavarude olukorda käsitlevatele Rahvusvahelise Mereuurimise Nõukogu (ICES) ning kalanduse teadus-, tehnika- ja majanduskomitee teaduslikele nõuannetele. Kalandusministrite nõukogu kehtestab lubatud kogupüügid enamiku kalavarude puhul iga aasta kohta. Lubatud kogupüügid jagatakse EL-i liikmesriikide vahel riiklike kvootide abil. Liikmesriigid peavad kasutama selgeid ja objektiivseid kriteeriume riiklike kvootide jaotamisel oma kalurite vahel. ICES-i kaudu on koordineeritud ka kalandusandmete kogumine ja seire.

Kohustuse säilitada kalavarusid ja taastada need tasemeni, mis võimaldab saavutada maksimaalse jätkusuutliku saagikuse on EL-i liikmed võtnud ka EL-i bioloogilise mitmekesisuse strateegias aastani 2020.

Kalapüügiseadus sätestab meetmed kalavarude jätkusuutlikuks kasutamiseks Eestis lähtuvalt kohuseteadliku kalanduse põhimõtetest ja ÜKP eesmärkidest. Kalapüügieeskiri reguleerib kalapüüki Eesti siseveekogudes, piiriveekogudes, sise- ja territoriaalmeres ning majandusvööndis.

3.3.3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)

ÜKP rakendamiseks Eestis aastatel 2014–2020 on koostatud Eesti merendus- ja kalandusfondi rakenduskava 2014–2020. Selle eesmärk on Eesti kalanduse arengu pikaajaline kavandamine, regulatsioonide väljatöötamine ja rakendamine kalavaru jätkusuutlikuks majandamiseks. Rõhk on seire ja järelevalve tõhustamisel kalavarude ökosüsteemipõhise majandamise tagamiseks ning kalapüügiga kaasnevate mõjude vähendamiseks.

Riiklikku kaitset vajavate ja ohustatud kalaliikide ja kalavarude taastootmise programmi (2002–2010) elluviimiseks koostatud rakenduskava. Koostatakse uut programmi, mis arvestab muuhulgas praeguseks muutunud keskkonnatingimusi kui ka uute valdkondlike teadmistega.

3.3.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks

3.3.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

Meetmed on suunatud kalanduse valdkonnas välja pakutud keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks, mis tagaksid HKS taseme 2020. aastaks. Väljapakutavad uued meetmed on osaliselt seotud EMKF 2014–2020 rakenduskava meetmetega ja seotud sihtidega alljärgnevalt:

Siht D3.1. Kalapüügist tuleneva surve tase on kalapopulatsioonide ohutuses piirides ja tagatud on kalaasurkondade pikaajaline säilimine:

- piirkondlike kalapüügipiirangute väljatöötamine ja töönduskalade piirmõõtude aja- kohastamine (meede 5);
- püügivõimsuse kohandamine HKS-i tingimustele vastavaks (meede 7) ;
- püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hülgamise välistamiseks (meede 8) .

Siht D3.2. Varude reproduktiivvõime on piisav tagamaks kalaasurkondade pikaajalise säilimise:

- piirkondlike kalapüügipiirangute väljatöötamine ja töönduskalade piirmõõtude aja- kohastamine (meede 5) ;
- püügivõimsuse kohandamine HKS-i tingimustele vastavaks (meede 7);
- püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hülgamise välistamiseks (meede 8);
- väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine (meede 6).

Siht D3.3. Kalaasurkondade vanuseline ja suuruseline koosseis on sobiv kalaasurkondade pikaajalise säilimise tagamiseks:

- piirkondlike kalapüügipiirangute väljatöötamine ja töönduskalade piirmõõtude aja- kohastamine (meede 5).

3.3.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Kalandusega seotud uued meetmed hea keskkonnaseisundi saavutamiseks põhinevad olemasolevate seadusandlike aktide ja EMKF rakenduskavas perioodiks 2014-2020 kavandatud meetmete täiendamisel (2.a). HKS saavutamiseks on välja pakutud neli uut meetet.

Meetme täisnimetus	5. Piirkondlike kalapüügipiirangute väljatöötamine ja töõnduskalade piirmõõdude kaasajastamine
Lühend	Püügipiirangud
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on vähendada püügikoormuse mõju kalade asurkondade suuruselisele, soolisele ja vanuselisele koosseisule kalavarude taastootmise poolest olulistes piirkondades. Seiretulemused ja viimase aja uuringud näitavad, et sageli püütakse suur osa kala-põlvkondadest välja enne suguküpseks saamist ja et just suuremad kalad võivad olla kalaasurkondade taastootmisel eriti olulised. Selleks tehakse kehtivate piirmõõdude inventuur ning vajadusel kehtestatakse uued piirmõõdud. Meede on vajalik, kuna mõne kalaliigi (nt koha) puhul on märgatav oluline muutus kalade elukäigus (asurkonna kääbustumine).
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	3.1. Kalapüügist tulenev surve tähtsamatele kalapopulatsioonidele ei ohusta nende populatsioonide pikaajalist säilimist: - kalapopulatsioonide ohututes piirides hoidmiseks ja pikaajaliseks säilimiseks on kalapüügist tulenev surve reguleeritud Euroopa Komisjoni igaaastaselt määratud kvootidega, mis tagab kalavarude kasutamise F_{MSY} piiril ja allpool seda aastaks 2020. 3.2. Tähtsamate kalaasurkondade reproduktiivvõime on tagatud. 3.3. Töõnduslike kalapopulatsioonide vanuseline ja suuruseline koosseis tagab populatsioonide asurkondade pikaajalise säilimise.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	8.3. Liikide selektiivne väljapüük, sealhulgas mittesihthiikide juhuslik püük (nt kutselise ja harrastuspüügi tulemusel).
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Määratakse kalaasurkonnad, kelle HKS tagamiseks meede on vajalik. 2. Püügipiirangutega kaitset vajavate kalaasurkondade ning neile ökoloogiliselt ja bioloogiliselt oluliste piirkondade ning perioodide välja selgitamine. 3. Kalaasurkondadele ökoloogiliselt ja bioloogiliselt olulistes piirkondades kehtestada ajutised püügipiirangud (eeskätt kudealade ja kudema siirduvate kalade kaitseks). 4. Väljapüütavatele töõnduskaladele kehtestatud piirmõõdud hinnatakse üle kalaliikide kaupa ja vajadusel kehtestatakse uued piirmõõdud. 5. Regulatsiooni ja selle rakenduskava väljatöötamine. 6. Huvirühmade teavitamine ja kooskõlastamine (2–3 kohtumist vastavate piirkondade huvigruppidega). 7. Regulatsiooni ja selle rakenduskava vastuvõtmine. 8. Järelevalve teostamine.
Meetme tüüp	Seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KKI, MeM

Rahastamise võimalused	RE, KIK, EMKF 2014-2020
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Tööstuskalade piirnormid on kaasajastatud - Piirnormide kehtestamise regulatsioon (ja rakenduskava) on välja töötatud - Kehtestatud regulatsioon (ja rakenduskava)

Meetme täisnimetus	6. Väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine
Lühend	Väheväärtusliku kala kasutamine
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on optimeerida tööstuspüügil väljapüütu täielikumat kasutamist. Seni on tööstuspüügi väheväärtuslik kaaspüük (nt võõrliigid, ogalik, vigastuste või parasiteerituse tõttu kaubandusliku väärtuse minetanud kala) pigem kulu- kui tuluaallikas. See on aga soodustanud kaaspüütud surnud kalade tagasiheidet, mis on oluline survetegur nt noorkaladele ja mitmetele tööstuslikult vähekasutatud liikidele. Meede on vajalik sellise toorme ärakasutamise soodustamiseks ja tagasiheidetest tuleneva surve vähendamiseks kaladele. Lisaks peaks meede piirama kaaspüütud võõrliikide (eriti invasiivsete võõrliikide) loodusesse tagasi vabastamist. Meedet tuleb rakendada viisil, mis võimaldab ettevõtjatel vähendada võõrliikide käitlemisega kaasnevat lisakulutusi (mittesihhipäraselt püütud väheväärtuslike või müügiks kõlbmatute võõrliikide (kalad, koorikloomad jne) utiliseerimine).
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	3.1. Kalapüügist tulenev surve tähtsamatele kalapopulatsioonidele ei ohusta nende populatsioonide pikaajalist säilimist: kalapopulatsioonide ohututes piirides hoidmiseks ja pikaajaliseks säilimiseks on kalapüügist tulenev surve reguleeritud Euroopa Komisjoni igaaastaselt määratud kvootidega, mis tagab kalavarude kasutamise F_{MSY} piiril ja allpool seda aastaks 2020. 3.2. Tähtsamate kalaasurkondade reproduktiivvõime on tagatud. 3.3. Tööstuslike kalapopulatsioonide vanuseline ja suuruseline koosseis tagab populatsioonide asurkondade pikaajalise säilimise.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	8.2. Võõrliikide sissetoomine ja ümerasustamine. 8.3. Liikide selektiivne väljapüük, sealhulgas mittesihthiikide juhuslik püük (nt kutselise ja harrastuspüügi tulemusel).
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Lahenduste välja pakkumine ja analüüs (soodustused, stardiabi, teadus- ja arendustegevus) võimaldamaks ära kasutada seni sisuliselt väärtusetut või jäätmena käsitletavat väheväärtuslikku, sihtliikide püügil kaaspüügina püütud kala ning kalatööstuse jääke. 2. Väärtusliku kala osakaalu selgitamine tööstuspüükides. 3. Väheväärtusliku kala optimaalse kasutuse (kalajahu, eksport jne) kindlaksmääramine. 4. Regulatsiooni ja rakenduskava väljatöötamine. 5. Huvirühmade teavitamine ja kooskõlastamine (2–3 kohtumist piirkondade huvirühmadega). 6. Regulatsiooni ja rakenduskava vastuvõtmine. 7. Rakenduskava administreerimine.
Meetme tüüp	Majanduslik

Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	MeM, KKM
Rahastamise võimalused	EMKF
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Väljastatud toetuste kogumaht - Väljastatud toetuste arv - Toetuste abil kasutatud väheväärtusliku kala hulk

Meetme täisnimetus	7. Püügivõimsuse kohandamine hea keskkonnaseisundi tingimustele vastavaks
Lühend	Püügivõimsuste optimeerimine
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on vähendada kalapüügi survet kalaasurkondadele. Sellele vajadusele viitab kalavarude olukord, mis sageli ei vasta heale keskkonnaseisundile (HKS-le). ¹⁹
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	3.1. Kalapüügist tulenev surve tähtsamatele kalapopulatsioonidele ei ohusta nende populatsioonide pikaajalist säilimist: - kalapopulatsioonide jätkusuutlikkuse tagamiseks ja pikaajaliseks säilimiseks on kalapüügist tulenev surve reguleeritud Euroopa Komisjoni igaaastaselt määratud kvootidega, mis tagab kalavarude kasutamise F_{MSY} piiril ja allpool seda aastaks 2020. 3.2. Tähtsamate kalaasurkondade reproduktiivvõime on tagatud. 3.3. Töenduslike kalapopulatsioonide vanuseline ja suuruseline koosseis tagab populatsioonide asurkondade pikaajalise säilimise.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	8.3. Liikide selektiivne väljapüük, sealhulgas mittesihthiikide juhuslik püük (nt kutselise ja harrastuspüügi tulemusel).
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Määratakse kalaasurkonnad, kelle HKS-i tagamiseks meede on vajalik. 2. Analüüs ettepanekuga olemasoleva püügivõimsuse (kutseliste kalapüügivahendite piirarv maakondade kaupa, mis kehtestatakse igal aastal valitsuse määrusega) kohandamine HKS-i tingimustega. 3. Regulatsiooni ja rakenduskava väljatöötamine. 4. Huvirühmade teavitamine ja kooskõlastamine (2–3 kohtumist piirkondade huvirühmadega). 5. Regulatsiooni ja rakenduskava vastuvõtmine. 6. Järelevalve teostamine.
Meetme tüüp	Seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KKI, MeM
Rahastamise võimalused	RE, KIK, EMKF 2014-2020

¹⁹ TÜ Eesti Mereinstituut 2012b.

Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Ettepanek olemasolevate püügivõimsuste kohandamiseks HKS tingimustega - Piirnormide kehtestamise regulatsioon (ja rakenduskava) on välja töötatud - Kehtestatud regulatsioon (ja rakenduskava)

Meetme täisnimetus	8. Püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hülgamise välistamiseks.
Lühend	Püügivahendite märgistamine
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on ajakohastada kalapüügile asetatud püüniste asukohast teavitamist nii, et püügile seatud püünised oleksid individuaalselt seostatavad vastava püügiloaga. Selle meetme juures käsitletakse eelkõige kutselisel ja töönduspüügil kasutatavaid ning harrastuspüügil kalastuskaardi alusel kasutatavaid püüniseid. Meetme tulemusena väheneb võimalus, et vette paigutatakse rohkem püüniseid, kui on püügipiirangute kohaselt ette nähtud. See võimaldab vähendada kalapüügi survet kalaasurkondadele. Samuti võimaldab meede vähendada hüljatud püüniste mõju merekeskkonnale (vt meede 13, mereprügi vähendamise tegevuskava), sest püüniste individuaalse asukoha määramise kaudu saab tõhustada kaotatud püünistest teatamist, nende ülesleidmist ja merekeskkonnast eemaldamist. Süsteemi väljatöötamine võimaldaks määrata väljastatud kalapüügilubadel loetletud püügivahendite asukohta. See tähendab, et vastava loa alusel, kus on määratud lubatud püügivahendite hulk, tuleb esitada andmed nende püügivahendite püügile asetamise asukoha kohta.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	3.1. Kalapüügist tulenev surve tähtsamatele kalapopulatsioonidele ei ohusta nende populatsioonide pikaajalist säilimist: - kalapopulatsioonide ohututes piirides hoidmiseks ja pikaajaliseks säilimiseks on kalapüügist tulenev surve reguleeritud Euroopa Komisjoni iga-aastaselt määratud kvootidega, mis tagab kalavarude kasutamise F_{MSY} piiril ja allpool seda aastaks 2020. 3.3. Töõnduslike kalapopulatsioonide vanuseline ja suuruseline koosseis tagab populatsioonide asurkondade pikaajalise säilimise. 1.7. Ökosüsteemi struktuur: - kalapopulatsioonide morfomeetrilise struktuuri säilimine (Baasaasta 2012) 10.1. Mere- ja rannikukeskkonna prügi kahjulikkus - merepõhjas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend. (Baasaasta 2016). 10.2. Mereprügist põhjustatud kõrvalekalded mereelustiku seisundis ja elupaiga kvaliteedis on ebaolulised.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	8.3. Liikide selektiivne väljapüük, sealhulgas mittesihthulga juhuslik püük (nt kutselise ja harrastuspüügi tulemusel). 3.2. Mereprügi
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Püügiandmete elektroonilise esitamise süsteemi väljatöötamine ja katsetamine. 2. Regulatsiooni ja rakenduskava väljatöötamine.

	3. Huvirühmade teavitamine ja kooskõlastamine (2–3 kohtumist piirkondade huvirühmadega). 4. Regulatsiooni ja rakenduskava vastuvõtmine. 5. Elektroonilise süsteemi haldamine. 6. Järelevalve teostamine.
Meetme tüüp	Seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKI, MeM, KKM
Rahastamise võimalused	EMKF 2014-2020, KIK
Ajastus	2016–2020 toetuste/soodustuste süsteemi väljatöötamine, taristu rajamine, osaline rakendumine
Indikaatorid	- Väljastatud püügivahendite lubade arv aastas - Kalurite arv, kes esitab püügiandmeid elektrooniliselt - Merest leitud püügivahendite arv aastas, mille asukohta ei ole elektrooniliselt teavitatud

3.3.5. Meetmete regionaalne koordineeritus

EL koordineerib kalavarude majandamist, teatud kalaliikide püüdmise piiramist, kalapüügi kahjuliku mõju vähendamist ning kalanduse andmete kogumist ja seiret. Kuna kõik väljapakutud meetmed on seotud EMKF perioodi 2014-2020 rakenduskavaga, on ka need tegevused EL tasemel ja regionaalselt koordineeritud. Mitme uue meetme (nt väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine, püügivõimsuse kohandamine hea keskkonnaseisundi tingimustele vastavaks) tõhusaks rakendamiseks on soovitatav tegevusi koordineerida vähemalt piirkondlikul tasemel. Seda on seni tehtud nt rahvusvaheliste organisatsioonide (HELCOM, ICES) kaudu.

HELCOM raames on koordineeritud kaaspüügi (juhusliku väljapüügi) temaatika ja sellega seotud meetmed. Eesti mere meetmekavas käsitleb seda temaatikat eelkõige meede 8 - Püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hülgamise välistamiseks.

3.3.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalade sihtide saavutamisel

Senised meetmed ei ole suutnud liigset kalapüügisurvet Eesti kalanduse sihtliikide asurkondadele ära hoida. Seda näitab enamiku tunnuse 3 indikaatorite hea keskkonnaseisundi mittesaavutamine.²⁰ Kõigi uute meetmete eesmärk on eelkõige vähendada kalapüügisurvet kalaasurkondadele ning seega aidata kaasa hea keskkonnaseisundi saavutamisele. EMKF perioodi 2014-2020 rakenduskava meetmete, sh käesoleva meetmekava väljatöötamise raames täiendatud meetmete rakendamine võimaldab eksperthinnangute põhjal saavutada püstitatud keskkonnavalade sihid aastaks 2020.

²⁰ TÜ Eesti Mereinstituut 2012b.

3.3.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Komplekssed kalaasurkondade suuruse ja dünaamika uuringud

Mitmete kavandatavate meetmete (meetmed 5, ja 7) tõhususe tagamise eelduseks on kompleksed kalaasurkondade suuruse ja dünaamika uuringud, mis võimaldavad paremini hinnata kalanduse sihtliikide keskkonnaseisundit mõjutavaid tegureid. Täpsemalt eeldab meede „piirkondlike kalapüügipiirangute väljatöötamine ja töönduskalade piirmõõtude kaasajastamine” (meede 5) uuringuid, mis võimaldavad välja selgitada püügipiirangutega kaitset vajavad kalaasurkonnad ning neile ökoloogiliselt ja bioloogiliselt olulised piirkonnad ning perioodid. Samuti eeldab lisauuringuid väljapüütavatele töönduskaladele kehtestatud piirmõõtude inventuur. Samuti tuleb meetme „Püügivõimsuse kohandamine HKS-i tingimustele vastavaks” (meede 7) rakendamisel välja selgitada kalaasurkonnad, kelle HKS-i tagamiseks meede on vajalik.

Täiendavad uuringud tunnuse D3 puuduvate HKS indikaatorite kehtestamiseks

Lisaks otseselt planeeritud meetmetega seotud uuringutele on vajalik välja töötada hinnangud kõigi tunnuse 3 indikaatorite kohta, mis on ära toodud Euroopa Komisjoni juhendmaterjalis. Seni puuduvad Eesti hinnangud HKS-i indikaatorite 3.1.2 (saagi ja biomassi indeksi suhe) ja 3.3.2 (uurimislaevade uuringutes leitud maksimaalne keskmine pikkus kõikide liikide lõikes) kohta.²¹

3.4. Eutrofeerumine (D5)

3.4.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid

Eutrofeerumine on Läänemere suurim keskkonnaprobleem, mille ohjamine hea keskkonnaseisundi (HKS) saavutamiseks nõuab jätkuvalt meetmete rakendamist ja seni eeldatust palju rohkem aega. Rakendatavate meetmete eesmärgiks on inimtekkelise eutrofeerumise viimine miinimumini.

Eutrofeerumist põhjustab toitainete (peamiselt lämmastik ja fosfor) kuhjumine veeökosüsteemis, mille tagajärjeks on algproduktiooni ülemäärane suurenemine. Taimse planktoni (fütoplanktoni) biomassi kasvu tõttu on takistatud valguse tungimine läbi veesamba. Koos keskkonnatingimustega muutuvad bioloogilised kooslused, mis võib viia teatud liikide domineerimiseni ja liigilise mitmekesisuse vähenemisele. Fütoplanktoni biomassi kasv suurendab orgaanilise aine settimist merepõhja, mille lagundamine põhjustab hapnikupuudust. Hapniku kontsentratsiooni langemine alla 2 ml/l (hüpoksia) viib omakorda merepõhjas elavate organismide hukkumiseni, mis muudab põhjaloomastiku kooslusi ning kahjustab kalade elupaiku. Hüpoksia põhjustab häireid ka ainete biogeokeemilises tsüklis, kuna hapniku puudumisel suureneb fosfori eraldumine põhjasetetest.

Eesti mereala eutrofeerumise taset on viimastel aastatel hinnatud MSRD kohase esialgse hindamise käigus 2012. aastal²² ja veemajanduskavade koostamise raames 2014. aastal^{23,24}. Viimati nimetatud hinnang on koostatud keskkonnaseisundi hindamise kriteeriumite ja indikaatorite alusel, mis on

²¹ TÜ Eesti Mereinstituut 2012b.

²² TÜ Eesti Mereinstituut 2012a. Eesti mereala keskkonnaseisundi esialgne hindamine. Aruanne EL-i merestrateegia raamdirektiivi artikkel 8-st tulenevate riiklike kohustuste täitmiseks. Tallinn, august 2012.

²³ Keskkonnaministeerium 2016a. Lääne-Eesti vesikonna veemajanduskava, kinnitatud 07.01.2016.

²⁴ Keskkonnaministeerium 2016b. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, kinnitatud 07.01.2016.

kehtestatud keskkonnaministri määrusega^{25,26} veepoliitika raamdirektiivi (VRD) rakendamiseks. Esialgseks hindamiseks kasutati samu rannikumere indikaatoreid, mida MSRD rakendamiseks koostatud otsuse²⁷ alusel grupeeritakse järgnevalt.

Toitainete taset iseloomustavad indikaatorid:

- suvine üldlämmastiku keskmine sisaldus
- suvine üldfosfori keskmine sisaldus.

Otsest toitainetega rikastumise mõju iseloomustavad indikaatorid:

- merevee suvine klorofüll *a* sisaldus,
- fütoplanktoni suvine biomass,
- merevee suvine läbipaistvus mõõdetuna Secchi kettaga,
- üheaastaste liikide osakaal põhjataimestiku koosluses,
- põhjataimestiku sügavuslevik,
- põisadru (*Fucus vesiculosus*) sügavuslevik.

Kaudset toitainetega rikastumise mõju iseloomustav indikaator:

- mitmeaastaste liikide osakaal põhjataimestikus.

Koondhinnang üldlämmastiku ja üldfosfori sisalduse põhjal näitas, et Eesti merealal ei ole hea keskkonnaseisund saavutatud. Suur osa Eesti rannikuveekogumeid on nii üldlämmastiku kui ka üldfosfori sisalduse põhjal kesises ökoloogilises seisundis. Põhjataimestiku indikaatorite järgi on Eesti merealal hea keskkonnaseisund saavutatud, kuid teiste otsest toitainete rikastumise mõju iseloomustavate indikaatorite – klorofüll *a*, fütoplanktoni biomass ja vee läbipaistvus – alusel ei ole HKS Eesti merealal saavutatud.

Väljapoole VPRD kohaseid rannikuveekogumeid jäävale merealale ei ole Eestis hea keskkonnaseisundi piire erinevatele väljapakutud või väljatöötamisel olevatele indikaatoritele kehtestatud. HELCOM eutrofeerumist käsitleva viimase seisundihinnangu²⁸ kohaselt, mis võttis aluseks anorgaanilistesse ühenditesse seotud toitainete talvised keskmised kontsentratsioonid (lämmastik – DIN ja fosfor – DIP), suvise keskmise klorofüll *a* sisalduse ja vee läbipaistvuse ning sügavamate piirkondade hapniku puudujäägi, ei ole Eesti merealal HKS saavutatud.

Kokkuvõtteks saab märkida, et kui head ökoloogilist seisundit näitasid vähemalt mõned rannikumerele kehtestatud indikaatorid, siis kõik avamere andmestikul põhinevad indikaatorid osutasid hea keskkonnaseisundi puudumisele.

²⁵ Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord. Keskkonnaministri määrus nr 44 (28.07.2009). RTL 2009, 64, 941.

²⁶ Keskkonnaministri 28. juuli 2009. a määruse nr 44 „Pinnaveekogumite moodustamise kord ja nende pinnaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, pinnaveekogumite seisundiklassid ja seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ning seisundiklasside määramise kord” muutmine. Keskkonnaministri määruse nr 59 (12.11.2010) lisa 6. RT I, 25.11.2010, 7.

²⁷ Euroopa Komisjon, 2010. Komisjoni otsus 01.09.2010 mereakvatooriumi hea keskkonnaseisundi kriteeriumide ja meetodikastandardite kohta (2010/477/EL).

²⁸ HELCOM 2014. Eutrophication status of the Baltic Sea 2007-2011. A concise thematic assessment. Baltic Sea Environmental Proceedings No. 143.

Peamine eutrofeerumise survetegur nii Läänemeres tervikuna kui Eesti merealal on inimtegevuse tagajärjel maismaalt pärinev liigne toitainete koormus, mis MSRD Lisa III tabelis 2 on formuleeritud kui tootelementidega ja orgaanilise ainega rikastumine:

- väetiste ja muude lämmastiku- ja fosforirikaste ainete heitmed (7.1);
- orgaanilise ainese heitmed (7.2).

Seetõttu on eutrofeerumise pidurdamiseks vajalik rakendada meetmeid, mis on suunatud toitainete sissekande piiramisele maismaalt merre nii vee kui õhu kaudu. VPRD kohased veemajanduskavad, kus taolised meetmed on kirjeldatud, käsitlevadki kõiki maismaal asuvaid toitainete allikaid. Lisaks maismaalt pärinevale toitainete koormusele, annavad oma osa merekeskkonna eutrofeerumisse ka laevadelt merre sattuvad toitained, nii reovee kui heitgaaside kaudu.

3.4.2. Keskkonnavalased sihid

Tunnuse D5 eesmärk: Inimtekkelise eutrofeerumise negatiivsed mõjud, nagu bioloogilise mitmekesisuse vähenemine, ökosüsteemi seisundi halvenemine, vetikate kahjulik vohamine ja hapnikupuudus põhjalähedases veekihis, on minimeeritud.

Peamiseks operatiivseks keskkonnavalaseks sihiks on Läänemere tegevuskavas püstitatud eesmärk – vähendada aastaks 2021 Eestist maismaalt ja õhust pärinevat lämmastiku ja fosfori aastast koormust vastavalt 1800 tonni ja 320 tonni võrreldes aastate 1997–2003 keskmiste koormustega (27 684 tonni lämmastikku ja 804 tonni fosforit aastas).²⁹

Eutrofeerumise HKS kriteeriumitele vastavad keskkonnavalased sihid on esitatud tabelis 3.6-1. Ettepanek on keskkonnavalaste sihtidena kasutada HELCOM eutrofeerumise tuumindikaatoritele vastavaid HKS tasemeid³⁰, mis on kokku lepitud erinevate avamere alam-basseinide jaoks.

Tabel 3.4-1. Tunnuse D5 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalased sihid.

HKS kriteerium	Nr	Keskkonnavalane siht
5.1. Toitainete tasemed	5.1.	Toitainete sisalduse suurenemine veesambas ei põhjusta otsest ega kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile ja elurikkusele:
	18 5.1.1.	Saavutada HKS tasemed avameres järgmiselt: - talvine keskmine DIN sisaldus Soome lahes 3,8 $\mu\text{mol l}^{-1}$; Liivi lahes 5,2 $\mu\text{mol l}^{-1}$; Läänemere avaosa põhjabasseinis 2,9 $\mu\text{mol l}^{-1}$; Ida-Gotlandi basseinis 2,6 $\mu\text{mol l}^{-1}$ - talvine keskmine DIP sisaldus Soome lahes 0,59 $\mu\text{mol l}^{-1}$; Liivi lahes 0,41 $\mu\text{mol l}^{-1}$; Läänemere avaosa põhjabasseinis 0,25 $\mu\text{mol l}^{-1}$; Ida-Gotlandi basseinis 0,29 $\mu\text{mol l}^{-1}$.
5.2. Toitainetega rikastumise otsene mõju	5.2.	Fütoplanktoni ja niitjate makrovetikate suurenenud biomass ei halvenda veekvaliteeti, merevee läbipaistvust ega põhjusta kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile ja elurikkusele:

²⁹ HELCOM Nutrient reduction scheme targets, <http://helcom.fi/baltic-sea-action-plan/nutrient-reduction-scheme/targets> [15.04.2016]

³⁰ HELCOM Core Eutrophication Indicators, <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/eutrophication/indicators> [15.04.2016].

	19	5.2.1.	Saavutada HKS tasemed avameres järgnevalt: - suvine keskmine vee läbipaistvus (Secchi sügavus) suurem kui 5,5 m Soome lahes; 5,0 m Liivi lahes; 7,1 m Läänemere avaosa põhjabasseinis; 7,6 m Ida-Gotlandi basseinis. - suvine keskmine klorofüll <i>a</i> sisaldus on väiksem kui 2,0 µg l⁻¹ Soome lahes; 2,7 µg l⁻¹ Liivi lahes; 1,7 µg l⁻¹ Läänemere avaosa põhjabasseinis; 1,9 µmol l⁻¹ Ida-Gotlandi basseinis.
5.3. Toit-ainetega rikastumise kaudne mõju	5.3.		Toitainete kogused merevees ei põhjusta märkimisväärsed kõrvalekaldeid liikide loomulikust levikumustrist ega negatiivseid muutusi põhjalähedase kihi hapnikurežiimis:
	20	5.3.1.	Saavutada HKS tase avamere sügavamates osades järgnevalt: Hapniku puudujääk Soome lahes, Läänemere avaosa põhjabasseinis ja Ida-Gotlandi basseinis on väiksem kui 8,66 mg l ⁻¹ .

3.4.3. Olemasolevad meetmed

3.4.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

Läänemere eutrofeerumise probleemiga on tegeldud juba aastakümneid. Eesti on selleks teinud aktiivset koostööd teiste Läänemere riikidega Helsingi Komisjoni raames ja rakendanud nii globaalsete konventsioonide kui ka EL-i direktiivide nõudeid. Rahvusvahelised regulatsioonid eutrofeerumise ohjamiseks, mida Eestis rakendatakse, on järgmised:

IMO konventsioonid

- MARPOL 73/78 IV lisa – laevade reovetest põhjustatud reostuse vältimine
- MARPOL 73/78 VI lisa – õhureostuse vältimine laevadelt

EL direktiivid ja regulatsioonid

- Veepoliitika raamdirektiiv³¹ (sellest tulenevad veemajanduskavad on allpool eraldi käsitletud)
- Nitraadidirektiiv³²
- Asulareovee direktiiv³³
- Tööstusheidete direktiiv³⁴
- Keskkonnamõju hindamise direktiiv³⁵
- Laevaheitmete ja lastijäätmete vastuvõtuseadmete direktiiv³⁶

³¹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2000/60/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse veepoliitika alane tegevusraamistik, 23. oktoober 2000.

³² Nõukogu direktiiv, 12. detsember 1991, veekogude kaitsmise kohta põllumajandusest lähtuva nitraadireostuse eest (91/676/EMÜ).

³³ Nõukogu direktiiv, 21. mai 1991, asulareovee puhastamise kohta (91/271/EMÜ).

³⁴ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv, 24. november 2010, tööstusheidete kohta (2010/75/EL)

³⁵ Nõukogu direktiiv, 05.07.1985, teatavate riiklike ja eraprojektide keskkonnamõju hindamise kohta (85/337/EMÜ).

³⁶ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv, 28.12.2000, laevaheitmete ja lastijäätmete vastuvõtmise seadmete kohta sadamates (2000/59/EÜ; muudetud direktiividega 2002/84/EÜ ja 2007/71/EÜ).

- Detergendimäärus³⁷
- Fosfaatide ja muude fosforiühendite pesuvahendites kasutamise määrus³⁸

HELCOM Läänemere tegevuskava soovitus

- HELCOM-i soovitus 28E/4: 1992. aasta Helsingi konventsiooni III lisa „Maal paiknevatest reostusallikatest pärineva reostuse vältimise meetmed ja kriteeriumid“ parandused
- HELCOM-i soovitus 28E/5: asulareovee puhastamine
- HELCOM-i soovitus 28E/6: üksikmajapidamiste, väikeettevõtete ja kuni 300 inimekvivalendiga asulate reovee kohtpuhastus
- HELCOM-i soovitus 28E/7: meetmed detergentides esinevate polüfosfaatide asendamiseks

HELCOM teised eutrofeerumisega seotud soovitus

- HELCOM-i soovitus 25/4: koormuse ohjamine magevee- ja merekalakasvatustest
- HELCOM-i soovitus 25/3: toitainete ja ohtlike ainete leostumise vähendamine metsaalalt
- HELCOM-i soovitus 28E/10: eritasuvaba süsteemi kohaldamine laevaheitmete ja mereprügi suhtes, mis on püütud kalavõrkudega Läänemere piirkonnas

Eutrofeerumist käsitlevad olemasolevad ja rakendatud (või rakendamisel) meetmed, mis on kooskõlas ülalpool toodud rahvusvaheliste regulatsioonidega, on sätestatud järgmistes õigusaktides:

- **veeseadus**³⁹ ja selle alamaktid,
- **ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus**⁴⁰ ja selle alamaktid,
- **tööstusheite seadus**⁴¹ ja selle alamaktid,
- **keskkonnamõju hindamise ja keskkonnuhaldamissüsteemi seadus**⁴² ja selle alamaktid,
- **sadamaseadus**⁴³ ja selle alamaktid,
- **kemikaaliseadus**⁴⁴ ja selle alamaktid.

Veemajanduskavades kirjeldatud meetmed

Veepoliitika raamdirektiivi rakendamise eelmise perioodi (2009–2015) meetmeprogramm sisaldas järgmisi eutrofeerumise ohjamise meetmeid: punktkoormusallikate korrastamine (sh reovee-kogumissüsteemide korrastamine, loomafarmide korrastamine ja reostunud alade korrastamine), hajukoormuse piiramine ja pinnaveekogude tervendamine. Ehituslike meetmete hulgas olid peamisteks ühisveevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemidega seotud tegevused (sh reoveepuhastite rekonstrueerimised) ja põllumajanduskoormuse ohjamisega seotud tegevused (sh sõnnikuhoidlate rajamine). Meetmeprogrammi rakendamise hinnangute põhjal on leitud⁴⁵, et eelmises meetmeprogrammis määratud tegevused on üldjoontes ellu viidud. Samas jätkub nende meetmete püsiv

³⁷ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 648/2004, 08.04.2004, detergentide kohta.

³⁸ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 259/2012, 14.03.2012, millega muudetakse määrust nr 648/2004 selles osas, mis käsitleb fosfaatide ja muude fosforiühendite kasutamist kodumajapidamises kasutatavates pesupesemisvahendites ja kodumajapidamises kasutatavates nõudepesumasinate pesuvahendites.

³⁹ RT I 1994, 40, 655; ...; RT I, 06.01.2016, 14.

⁴⁰ RT I 1999, 25, 363; ...; RT I, 23.12.2014, 23.

⁴¹ RT I, 16.05.2013, 1; ...; RT I, 03.12.2015, 7.

⁴² RT I 2005, 15, 87; ...; RT I, 30.12.2015, 18.

⁴³ RT I 2009, 37, 251; ...; RT I, 12.07.2014, 128.

⁴⁴ RT I, 10.11.2015, 2.

⁴⁵ Veemajanduskavade meetmeprogramm 2015–2021. Ida-Eesti vesikond. Lääne-Eesti vesikond. Koiva vesikond. Kinnitanud Vabariigi Valitsus 7.01.2016.

(hajukoormus) või järkjärguline (punktkoormusallikad) rakendamine ka uuel veemajandusperioodil 2015–2021.

3.4.3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)

Peamiseks surveteguriks eutrofeerumise kontekstis on toitainete sissekanne maismaalt. Selle ohjamiseks on rakendamisel terve rida veemajanduskavade uue perioodi (2015–2021) meetmeid, mis on rakendamisel, st neid võib liigitada mittetäielikult rakendatud meetmete alla. Peamisteks meetmeteks on⁴⁶:

Punktkoormusega seotud meetmed:

- keskkonnaloa tingimuste ülevaatamine ning kui see on asjakohane, veeseaduse § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine heitveele (reoveepuhastid, keskkonnakompleksloaga või vee-erikasutusloaga objektid);
- täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja vee-erikasutusloa tingimuste täitmise üle (reoveepuhastid, keskkonnakompleksloaga või vee-erikasutusloaga objektid);
- heitvee vastavusse viimine seatud nõuetega (nii väljalasu kui ka suubla vee kvaliteedi tagamine);
- reoveepuhastite operaatorite koolitus puhastite töö tõhustamiseks.

Hajukoormusega seotud meetmed:

- sõnnikuhoidlate olemasolu ja keskkonnanõuetele vastavuse kontroll;
- sõnnikuhoidla olemasolu kohustusega seotud loomühikute künnistaseme karmistamine (veeseaduse muudatus);
- suurfarmide keskkonnakompleksloa nõuete üle vaatamine ja vajadusel karmimate nõuete seadmine;
- (suur)farmide keskkonnamõju hindamine lubade taotlemise protsessis veekeskonna taluvusvõime selgitamiseks;
- täiendav keskkonnanõuete (pinna- ja põhjavee kaitse meetmed) täitmise järelevalve loomakasvatushoonetes;
- loomapidamisrajatiste rekonstrueerimine või uute rajamine (s.h sõnniku- ja silohoidlad) tootmisest tulenevate keskkonnariskide vältimiseks;
- loomapidajate nõustamine teadlikkuse suurendamiseks ja keskkonnasäästliku tootmise edendamiseks (sh hea põllumajandustava juurutamiseks);
- vastavalt vajadusele keskkonnanõuete seadmine aasta ringi karjatatavate loomade talviste söötmis- ja puhkealade tekitatava võimaliku keskkonnamõju leevendamiseks (veeseaduse täiendusena);
- veeseaduses väetiste kasutamisele seatud nõuete täitmise järelevalve, täiendav väärkasutamise kontroll (järelevalve tõhustamine);
- laotamisplaanide koostamine sõnniku laotamise ajaliste ja koguseliste piirangute järgimise ning seeläbi toitainete ärakande kontrolliks haritavalt maalt;
- toitainete bilansi koostamine;
- toitainete bilansi koostamise alane nõustamine põllumajandustootjatele;
- täiendav järelevalve põlluraamatu täitmise üle;

⁴⁶ Veemajanduskavade meetmeprogramm 2015–2021. Ida-Eesti vesikond. Lääne-Eesti vesikond. Koiva vesikond. Kinnitanud Vabariigi Valitsus 7.01.2016

- tõhusate väetamistehnoloogiate kasutuselevõtt;
- lubatud laetusaja lühendamine (veeseaduse muudatus);
- veekogude kaldavööndis toitaineid siduva taimestikuga kaetud hooldatavate puhvervööndite rajamine ja/või säilitamine toitaine ärakande minimeerimiseks haritaval maal;
- talvine taimkate haritaval maal;
- viljavahelduse jälgimine haritaval maal;
- põllumajandustootjate (maaharijate) koolitamine teadlikkuse suurendamiseks ja keskkonnasäästliku tootmise edendamiseks;
- nitraaditundliku ala tegevuskava ajakohastamine ja rakendamine eesmärgiga minimeerida põllumajandustootmisest tulenevat põhja- ja pinnavee nitraadireostuse riski;
- eesvoolude hoiutööd (voolutakistuste eemaldamine, voolusängide puhastamine risust ja settest, eesvoolude kallaste korrashoid) haritaval maal ja metsamaal;
- eesvooludel kavandatud keskkonnameetmete (settebasseinid, lodud) rakendamine haritaval maal ja metsamaal;
- maaparandussüsteemide seisundi uuringud ja seire hooldustööde ning keskkonnarajatiste planeerimiseks;
- keskkonnameetmete planeerimise alane koolitus, nõustamine, infomaterjalid (maaparandussüsteemide projekteerijatele).

Ühiskanalisatsioonita asulate ja sademeveega seotud meetmed:

- ühiskanalisatsiooni välja ehitamine ja rekonstrueerimine
- nõuetele mittevastavate heitvee väljalaskude kindlakstegemine, loastamise või likvideerimise nõuete seadmine;
- reovee kohtkäitluse eeskirja koostamine ja kehtestamine;
- reovee kohtkäitluse eeskirja täitmise järelevalve;
- reovee kohtkäitluse korrastamine (reovee kogumine või väikepuhasti rajamine toitude koormuse vähendamiseks);
- nõustamine nõuetekohaseks reovee käitluseks;
- järelevalve veeseaduse § 24 nõuete (reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise nõuded) täitmise üle;
- sademeveest tuleneva koormuse uuring ja vajalike meetmete täpsustamine;
- oluliste taristuobjektidele sademevee nõuetekohase kogumise ja puhastamise lahendamise (settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid vm).

Laevadelt pärineva toitude koormuse ohjamiseks on rakendatud vastavad MARPOL 73/78 nõuded ja nendega seotud HELCOM soovitusel. Samas on Läänemere riikide koostöös rakendamisel täiendavad meetmed nii MARPOL 73/78 Lisa IV (laevade reovetest põhjustatud reostuse vältimine) kui ka MARPOL 73/78 Lisa VI (õhureostuse vältimine laevadelt) raames.

HELCOM aastakoosolekul 10.–11. märtsil 2016 leppisid liikmesriigid kokku Läänemere lämmastiku-emissiooni eripiirkonna (NECA) kehtestamises koos Põhjamere piirkonnaga. Vastav ajakava näeb ette eripiirkonna taotluse esitamise 2016. aastal ja selle kinnitamise IMO keskkonnakomitee istungil 2017. aastal. Eripiirkonna staatus jõustuks 2021. aastal.

Läänemeri on ka MARPOL 73/78 Lisa IV kohaselt tunnistatud eripiirkonnaks, kus laevade, sh ristluslaevade reovett ei tohi puhastamata merre juhtida. Läänemere riigid on kinnitanud sadamate vastuvõtuseadmete valmisolekut selleks aastal 2015. IMO koosolekul aprillis 2015 otsustati, et

eripiirkonna staatusest tulenev kohustus reovee sadamates äraandmiseks jõustub uute laevade jaoks alates 2018. aastast ja olemasolevate laevade jaoks aastast 2021. Kuna Tallinna Sadamas, mis on peamine ristluslaevade vastuvõtja, on vastavad seadmed välja ehitatud (või ehitamisel), siis on käesolevas meetmekavas vastav meede klassifitseeritud rakendamisel olevate meetmete alla. Meetme Laevade reovee merre juhtimise lõpetamine ja sadamates ristluslaevadelt reovee vastuvõtuvõimsuste tagamine (1.b) eesmärk on laevade reovetest tuleneva toitainete koormuse piiramine läbi reovee vastuvõtutingimuste loomise tasulisi sadamateenuseid pakkuvates sadamates.

3.4.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks

3.4.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

Kuigi loetletud on terve rida meetmeid, mida on ellu viidud juba aastaid, siis pole eeldatavat mere eutrofeerumise pidurdumist konstateeritud ja merekeskkonna hea seisund eutrofeerumise osas on saavutamata. Hajukoormuse vähendamine veemajanduskavade kaudu on toimunud aeglasemalt ja vähemefektiivselt kui algselt loodeti. Osa võimalikke koormuse allikaid on jäänud tähelepanuta, näiteks sademevesi ja linnades uhutava tehispinna järsk suurenemine. Maismaalt merre suunduva toitainete voo ohjamiseks meetmete rakendamine on olnud ebapiisav, sh vähe on rakendatud toitainete sidumiseks ökoloogilisi tõkendeid ja innovaatilisi lahendusi. Laevade tekitatud õhureostuse ohjamine (NO_x heidete mõttes) on rakendamisel.

Käesoleva meetmekava koostamisel on eeldatud, et eutrofeerumise ohjamiseks rakendatavad meetmed on ülalpool nimetatud juba veemajanduskavade raames kinnitatud meetmed. Täiendavatena on välja pakutud kaks uut meetet, millest üks (sademevesi) on ka veemajanduskavades (kuid ei käsitle näiteks prügi temaatikat) ja teine on seotud laevandusest tuleneva lämmastikukoormuse vähendamisega.

3.4.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Seoses jätkuva vajadusega vähendada Läänemere eutrofeerumist ja arvestades selleks peamiste tegevustena rakendatavaid meetmeid veemajanduskavade raames 2015–2021, on käesoleva meetmekava raames välja pakutud kaks uut meetet. Samas on kõik allpool kirjeldatud meetmed samuti seotud juba rakendatavate meetmetega. Välja pakutud meetmed on järgmised:

Meetme täisnimetus	9. Keskkonnahoidlike laevakütuste kasutamise valmisoleku loomine
Lühend	LNG laevakütusena
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Veeldatud maagaas on oluliselt keskkonnahoidlikum laevakütus kui seni kasutatavad kütused. Selle kasutamine on üks võimalus vähendada õhust merre kanduva lämmastiku hulka. Üleminek veeldatud maagaasile saab toimuda siis, kui uued laevad juba ehitatakse veeldatud maagaasi kasutamiseks ning olemasolevatel laevadel ehitatakse kütusesüsteem ümber. Meetme eesmärk on piirata laevaliiklusest tulenevat õhureostust, et toitainete sisaldus veesambas ei suureneks ega põhjustaks otsest või kaudset negatiivset mõju mere ökosüsteemile ja elurikkusele.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	5.1. Toitainete sisaldus veesambas ei suurene ega põhjusta otsest või kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile ja elurikkusele Peamised sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab on vähendada lämmastiku sissekannet õhu kaudu, vähendada DIN sisaldust, klorofüll a

	sisaldust ja süvakihi hapniku puudujääki ning suurendada vee läbipaistvust, eelkõige Soome lahes.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	7.1. väetiste ja muude lämmastiku- ja fosforirikaste ainete heitmed
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Veeldatud maagaasi laevakütusena kasutamise soodustamine ja järkjärguline kasutuselevõtt (alustades reisilaevaliiklusest) Läänemere piirkonnas. 2. Riiklike toetussüsteemide ja soodustuste loomine: a) taristu (torujuhtmed, terminalid jm) väljaehitamiseks, et laevadele oleks tagatud tegutemispiirkonnas piisava koguse veeldatud maagaasi olemasolu; b) veeldatud maagaasi kütusena kasutatavate laevade ehitamiseks ning olemasolevate laevade ümberehitamiseks ja opereerimiseks.
Meetme tüüp	Majanduslik
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, MKM
Rahastamise võimalused	Kavandamisel - RE
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Eestis registreeritud aluste arv, mis kasutavad kütusena veeldatud maagaasi - Veeldatud maagaasi kasutamine laevanduses (tonni aastas)

Meetme täisnimetus	10. Otse merre juhitava sademeveekanaliseerimise ja puhastussüsteemide korrastamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre
Lühend	Sademevee puhastamine enne merre lasku
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meede võimaldab vähendada orgaanika, lämmastiku, fosfori, sünteetiliste ja bioaktiivsete ainete, mikrobioloogilise reostuse ning prügi kandumist sademeveega maismaalt merre.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	5.1. Toitainete sisaldus veesambas ei põhjusta otsest ega kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile ja elurikkusele – sellest oleneb Peamised sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab on vähendada lämmastiku ja fosfori sissekannet vee kaudu, vähendada DIN ja DIP sisaldust, klorofüll <i>a</i> sisaldust ja süvakihi hapniku puudujääki ning suurendada vee läbipaistvust. 10.1. Mere- ja rannikukeskkonna prügi kahjulikkus - merepõhjas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	3.2. Mereprügi 5.1. Sünteetiliste ühendite ja bioloogiliselt aktiivsete ühendite juhtimine veekokku 5.2. Mittesünteetiliste ainete ja ühendite juhtimine veekokku 6.1. Muude tahkete, vedelate või gaasiliste ainete juhtimine veekokku 7.1. Väetiste ja muude lämmastiku- ja fosforirikaste ainete heitmed 7.2. Orgaaniliste ainete heitmed 8.1. Mikroobsete patogeenide juhtimine veekokku
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Merre suubuvate sademevee toruotsade kaardistamine (vastutajad on KOV-d).

	2. Uute regulatsioonide väljatöötamiseks (seni puuduvad) vaja hinnata/uurida, kui palju need sademevee sisselasud koormusi mõjutavad. 3. Olemasolevate sademevee sisselaskude vee kvaliteedi kontrollimine (illegaalse fekaalvete sademeveekanaliseerimise juhtimise tuvastamiseks); vastutajad on KOV-d. 4. Sademevee ja uhtvee käitlemiseks sobivaima ja ökonoomseima viisi leidmisel teiste riikide kogemuse arvestamine. 5. Projekteerimismäärade ja -tingimuste läbivaatamine sademevee käitlemise aspektist (imbala/riba nõue jms); vastutajad on KOV-d. 6. Riiklikud toetused sademevee taristu väljaehitamiseks ja ökoloogiliste lahenduste rakendamise soodustamiseks (näiteks rahastuseks rohefondid). 7. Uue taristu – kogumistornide, kraavide, imbalade, sademeveefiltrite, õlikogujate, lodude, kaskaadide jms ehitamine; vastutajad on KOV-d. 8. Järelevalve tõhustamine.
Meetme tüüp	Seadusandlik, tehniline
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KOV
Rahastamise võimalused	Kavandamisel – RE, KOV, KIK
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Sademeveega sissekande ohjamist arvestav regulatsioon kehtestatud - Sademevee puhastusrajatiste (tehnilised, ökoloogilised) arv valgalal asuvates maakondades - Käideldud sademevee hulk

3.4.5. Meetmete regionaalne koordineeritus

Eutrofeerumise probleemiga tegelemine on üks peamisi HELCOM tegevusvaldkondi, sh üks olulisemaid Läänemere tegevuskava komponente. Siiani juba rakendatud meetmed, suurem osa veemajanduskavas rakendatavad meetmed ja rakendamisel olevad meetmed on seotud vastuvõetud HELCOM soovitusetega ja HELCOM Läänemere tegevuskava eutrofeerumise segmendi tegevustega. HELCOM raames on kokku lepitud toitainete koormuse vähendamise piirarvud, ehk peamised operatiivsed keskkonnanalased sihid.

Informatsioon eutrofeerumist ohjavate uute meetmete kohta on HELCOM liikmesriikide vahel pidevalt vahetatud. Veeldatud maagaasi laevakütusena kasutamist kui eutrofeerumise ohjamisega seotud meetet planeerivad rakendada lisaks Eestile Taani, Soome ja Poola. See meede aitab kaasa HELCOM ühise sihi saavutamisele, vähendada laevandusest pärinevat lämmastikukoormust 6930 tonni võrra aastas. Ristluslaevadelt reovee vastuvõtmiseks võimsuste väljaehitamine on samuti kokku lepitud HELCOM-i raames ja tänaseks IMO poolt vastu võetud.

Sademevee sissevoolude meetmed on enamustel Läänemere äärsel riikidel lülitatud nende vesikondade veemajanduskavadesse. Eestis on välja pakutud lülitada vastav meede, mis hõlmab sademevee väljalaske otse merre, käesolevasse meetmekavasse. Kuigi peamise valdkonnana, millele see meede mõju avaldab, on nimetatud eutrofeerumist, aitab meede kaasa ka keskkonnanalaste sihtide saavutamisele ohtlike ainete (sh naftareostus) ja mereprügi valdkonnas.

3.4.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel

Mere meetmekavas välja pakutud meetmed täiendavad veemajanduskavade kaudu maismaal tarvitusele võetavaid meetmeid. Kuna valdav surve mere eutrofeerumisele pärinebki maismaalt, siis sõltub HKS-i saavutamine just veemajanduskavade meetmete rakendamise tõhususest (mida käesolevas töös ei ole hinnatud). Eestis on välja arendamisel vastav koormuste haldamise mudelsüsteem (valmib oktoobriks 2016), mille abil, kui on teada iga konkreetse rakendatava meetme efektiivsus, on võimalik hinnata, kas rakendatavad meetmed tagavad operatiivse keskkonnavalase sihi saavutamise või mitte.

Eksperthinnangutele toetudes võib väita, et koormuse vähendamise keskkonnavalaste sihtide saavutamine (kui rakendada piisavas matus veemajanduskavade meetmed ja mere meetmekava meetmed) on võimalik, kuid arvestades Läänemere looduslike iseärasusi ei ole reaalne HKS taseme saavutamine Ei Eesti merealal ega Läänemeres tervikuna aastaks 2020.

3.4.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Ristluslaevadelt vastuvõetava reovee maht ja koostis (sh patogeensed mikroobid)

Praegu ristluslaevadel puhastatud reovett enne merre juhtimist mikrobioloogiliselt ei analüüsita. Teave on vajalik reoveepuhastusettevõtetele puhastusprotsessi optimeerimiseks. Uuringuga on vajalik täpsustada ristluslaevadelt vastuvõetava reovee võimalikku mahtu ja koostist, sh patogeensete mikroobide esinemist. Uuringu tulemuste alusel saab hinnata, kas merre suunatava puhastatud reovett on vaja mikrobioloogiliselt kontrollida ja/või seirata.

Sademeveega merre kantav reostuskoormus ja sademevee käitlemine

Mere valgalal asuvates maakondades puudub täpne teave sademevee käitlemise kohta (sh olemasolevad kogumissüsteemid, puhastusrajatised). Uuringu käigus on vaja selgitada tegelik sademeveega merre kantav reostuskoormus (vooluhulk, vee keemiline ja mikrobioloogiline koostis) ning seda mõjutavad asjaolud.

Vesiviljelus toitainete äraastajana

Peamised eutrofeerumist vähendavad meetmed on seotud toitainete koormuse vähendamisega merekeskkonnale. Samas on hakatud järjest rohkem tähelepanu pöörama ka võimalikele meetmetele, mis aitaksid merekeskkonnas akumulunud toitaineid äraastada. On välja pakutud, et vesiviljeluse oskuslikul ja teaduslikult põhjendatud rakendamisel on võimalik vähendada orgaanika, lämmastiku ja fosfori sisaldust merekeskkonnas. Vesiviljeluse kui toitaineid äraastava meetme kavandamiseks on vaja teha mitmeid uuringuid, sest Läänemere tingimustesse sobivaid vesiviljeluse viise eutrofeerumise vastase meetmena pole seni süstemaatiliselt uuritud. Viljeletud kultuurid tuleb merekeskkonnast eemaldada ning maismaal käidelda (loomasööt vms). St et lisaks nimetatud eesmärgil rakendatava vesiviljeluse tehnoloogiliste lahenduste (milliseid organisme, rajatise kasutatakse jne) ja äraastatava toitainete hulga hindamisele, on vajalik ka leida ka majanduslikult põhjendatud toodangu kasutamise meetodid.

3.5. Hüdrograafilised muutused (D7)

3.5.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid

Läänemere ja Eesti mereala soolsusrežiimile avaldab olulist mõju eelkõige veevahetuse intensiivsuse muutus Läänemere ja Põhjamere vahel või sademete režiimi muutus. Lokaalselt on soolsusrežiimi muutused seotud vee liikumist takistavate rajatiste ehitamisega või merd ja poolsuletud lahesoppe ühendavate kanalite süvendamisega.

Praeguse seisuga on Eesti merealal üks hüdroloogilist režiimi tugevalt mõjutav rajatis – Väikese väina maanteetamm, mis ühendab Saaremaad ja Muhu saart. Väikese väina rannikuvee pindala on 64,46 km². Tamm on rajatud 19. sajandi lõpus. Kuna tamm takistab veevahetust läbi väina, siis on muutunud kogu selle veekogumi hoovuste režiim ja ainete transport. Väikese väina tammi olemasolu on süvendanud soolsuse erinevust väina põhja- ja lõunapoolses osas. Vee soolsus tammist põhja pool on 6–7 g/kg ning lõuna pool 5,5–6,5 g/kg.

Aastaid tagasi tõstatati probleem kiirlaeva lainete mõjust Tallinna lahe rannikule. Hinnatud on ranniku erosiooni laevalainete tagajärjel – näiteks Aegna rannikult risti rannaga transpordi hinnang Soomere (2011)⁴⁷ põhjal on kuni 1,8 m³ päevas rannajoone 1 meetri kohta. Registreeritud on õnnetusjuhtumeid, kus vaigse ilmaga ei osanud merel puhkajad laevalaineid ette näha. Tänapäeval on kasutusel erineva ehituse ja liikumiskiirusega reisipraamid. Nende olulist mõju keskkonnale ei ole tõendatud, kuid päevakorras on endiselt mõju mere teistele kasutusviisidele (puhkajad, eelkõige Tallinna laht).

Läänemere ökosüsteemi säilimise ja toimimise seisukohalt soovimatute hüdroloogiliste muutuste vältimiseks on HELCOM soovitanud merealade ruumilise planeerimise põhimõtete väljatöötamist Läänemere piirkonnas (HELCOM-i soovitus 28E/9). Eesti merealade planeerimine on 2015. aasta seisuga algusjärgus.

Peamised survetegurid on:

- katmine, nt tehisrajatistega, kaadamisega (survetegur 1.1);
- blokeerimine, ehk veevahetuse muutmine (survetegur 1.2);
- muutused settetranspordis, nt suurenenud ärakande, süvendamise või kaadamise tagajärjel (survetegur 2.1);
- merepõhja või ranniku abrasioon, nt kalapüügi, laevanduse mõjul (survetegur 2.2);
- märkimisväärsed muutused soojusrežiimis, näiteks veevahetuse piiramise tagajärjel tehisrajatistega (survetegur 4.1);
- märkimisväärsed muutused soolsusrežiimis (survetegur 4.2).

3.5.2. Keskkonnaalased sihid

Tunnuse D7 eesmärk: Eesti merealal inimtegevusest põhjustatud hüdroloogiliste muutuste minimeerimine.

HELCOM-i üldine siht: merevee hüdrograafiliste tingimuste püsival muutusel ei ole negatiivset mõju Läänemere ökosüsteemidele.

⁴⁷ Soomere, T. 2011. Rannikuprotsesside muutused Aegna sadama piirkonnas seoses sadama rekonstrueerimise plaaniga. Ekspertarvamus. Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituut. Lainetuse dünaamika laboratoorium, <http://www.tallinn.ee/g7712s56751>

HELCOM-i tuumindikaator, mis on välja töötamisel (seda on hinnatud prioriteetseks tegevuseks)⁴⁸ ja mis kajastab hüdroloogiliste muutuste mõju Läänemere ökosüsteemile, on järgmine:

- *bentilise koosluse muutus kumuleeriva keskkonnamõju tulemusel.*

Läänemere hüdroloogilise seisundi muutumist iseloomustavad kriteeriumid ja nende muutuste mõõtmiseks väljapakutud indikaatorid on esitatud alljärgnevas tabelis 3.5-1.

Tabel 3.5-1. Tunnuse D7 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid.

HKS kriteerium	Nr	Keskkonnavalane siht
7.1. Püsivate muutuste ruumilised omadused	7.1.	Hüdrograafilise režiimi püsivate muutuste ruumiline ulatus ei põhjusta veekvaliteedi näitajate halvenemist suurematel merealadel:
	23	7.1.1. Inimtegevus ei põhjusta vee viibeaja suurenemist, aastaks 2020, suletud või poolsuletud lahtedes võrreldes aastaga 2012.
7.2. Püsivate hüdrograafiliste muutuste mõju	7.2.	Hüdrograafilise režiimi püsivate muutuste mõju ei põhjusta märkimisväärsed negatiivseid muutusi elupaikade levikus ja funktsioonides:
	24	7.2.1. Oluliselt mõjutatud alade ruumiline ulatus ei suurene aastaks 2020.

Püsivatest hüdrograafiliste tingimuste muutustest mõjutatud ala on ruumiline ala, kus on toimunud inimtegevusest (näiteks süvendamine, kaadamine, püsirajatis jne) põhjustatud hüdrograafiliste tingimuste püsivad muutused, mis avaldavad negatiivset mõju ökosüsteemile. Püsivast muutusest mõjutatud elupaikade ruumilise ulatuse all mõeldakse iga kindla elupaiga, kus on toimunud inimtegevusest põhjustatud hüdrograafiliste tingimuste püsiv muutus, suhtelist ruumilist ulatust. Olulised elupaigad, mille kaitsmine eeldab kaitsealade loomist ja mille suhtelise ulatuse muutus on kõnealuse indikaatori sisuks, on välja toodud Euroopa Liidu loodusdirektiivi I lisas. Muutunud hüdrograafiliste tingimuste tagajärjel toimunud kalade kudemistingimuste muutustena peetakse silmas kalade noorjarkude arvukuses toimuvaid muutusi, mida saab kõige otsesemalt seostada muutunud hüdrograafiliste tingimustega, sh muutustega lainetuses, hoovustes, soolsuses, vee temperatuurirežiimis või hägususes. Indikaatori rakendamiseks on vajalik välja valida kalaliigid, kelle kudemistingimusi ja nendes toimunud muutusi hinnatakse.

3.5.3. Olemasolevad meetmed

3.5.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

HELCOM soovitusel

- Meetmed ja nõuded rannaala kaitseks (rannikul) kuni 100–300 m veepiirist sisemaa poole (lähtub HELCOM-i soovitusel 15/1: rannaala kaitse);
- rannakaitse rajatiste projekteerimise ja ehitamise nõuded (lähtub HELCOM-i soovitusel 16/3);
- riikidevahelise infovahetuse ja konsultatsiooni nõuded Läänemerd mõjutavate uute rajatiste planeerimisel (HELCOM-i soovitus 17/3);
- keskkonnamõju hindamist ja pinnase eemaldamise (kaevandamise) tehnilisi lahendusi käsitlevad soovitusel Läänemeres (HELCOM-i soovitus 19/1);

⁴⁸ Outcome of HOD 48-2015, Annex 4 - Agreement on GES boundaries for core indicators and further development of indicators. *Keep as pre-core, future work of high importance*

- integreeritud mere ja rannikute majandamise strateegiate väljatöötamine ja rakendamine Läänemere riikides (HELCOM-i Läänemere tegevuskava, soovitus 24/10);
- merealade ruumilise planeerimise põhimõtete väljatöötamine Läänemere piirkonnas (HELCOM-i Läänemere tegevuskava, soovitus 28E/9).

Eesti looduskaitseaduse⁴⁹ ja veeseadusest⁵⁰ vastavad sätted.

- looduskaitseaduses sätestatud ranna ja kalda kaitse, mille eesmärk on rannal asuvate looduskoosluste säilitamine, inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine, ranna või kalda eripära arvestava asustuse suunamine ning seal vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine;
- looduskaitseaduses sätestatud uute hoonete ja rajatiste ehitamise keelamine ranna ehituskeeluvööndis;
- vee erikasutuseks loa olemasolu nõue ja loa saamiseks vajalike tingimuste kehtestamine (näiteks nõuab veeseaduse § 8 vee erikasutusluba, kui toimub süvendamine või veekogu põhja pinnase paigaldamine).

3.5.3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)

Hüdroloogilise seisundi valdkonnas on rakendamisjärgus kaks HELCOM-i soovitustest tulenevat meetet:

Integreeritud mere ja rannikute majandamise strateegiate väljatöötamine ja rakendamine Läänemere riikides (HELCOM-i Läänemere tegevuskava, soovitus 24/10),

Merealade ruumilise planeerimise põhimõtete väljatöötamine Läänemere piirkonnas (HELCOM-i Läänemere tegevuskava, soovitus 28E/9).

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 2014/89/EL kehtestatud mereruumi planeerimise raamistik⁵¹ on alusdokumendiks Läänemere piirkonna ruumilise planeerimise põhimõtete ja integreeritud mere ning rannikumajandamise strateegia väljatöötamisel. Kuna direktiiv jõustus alles 2014. aastal, siis pole vastavaid meetmeid veel lõpuni rakendada jõutud.

3.5.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks

3.5.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

Võimalike meetmetena kaaluti töö käigus laevaliiklusest tingitud lainetuse mõju vähendamise meetet ja Väikese väina maanteetammi rekonstrueerimise meetet. Mõlemal puhul jäi domineerivaks arvamus, et nende meetmete rakendamine vajab esialgu täiendavaid uuringuid, mis on ka allpool kirjeldatud. Juhul, kui leitakse, et meetmed on vajalikud, rakendatakse need täiendavalt või järgmises perioodis.

3.5.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Uusi meetmeid ei ole plaanitud.

⁴⁹ RT I 2004, 38, 258.

⁵⁰ RT I 1994, 40, 655.

⁵¹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2014/89/EL, 23. juuli 2014, millega kehtestatakse mereruumi planeerimise raamistik.

3.5.5. Meetmete regionaalne koordineeritus

Temaatika on pidevalt HELCOM-i vastavate tööühmade aruteluks, mida näitab ka rannakaitseks vastu võetud soovitused ja nende rakendamine (sh Eestis). Käesolevas meetmekava koostamise käigus kaalutud laevade kiiruse piiramise nõue rannikumeres on ohutuse eesmärgil rakendatud nii Soomes kui Rootsis.

3.5.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalade sihtide saavutamisel

Praeguse hinnangu kohaselt ei ole Eesti mereala oluliselt mõjutatud pidevate hüdrograafiliste muutuste tõttu, välja arvatud Väike väina ökosüsteem. Kas väinas oleva tammi rekonstrueerimine on vajalik ja keskkonnakaitse seisukohalt otstarbekas, selgitavad välja täiendavad uuringud. Tallinna lahe rannikute ja mere muude kasutamiseviiside ohutuseks tagaks HKS saavutamise laevadele kiiruspiirangute kehtestamine rannikumeres (Tallinna lahes).

3.5.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Väikese väina maanteetamm

Olulise hoovuste- ja soolsusrežiimi muutuse tõttu on Väikse väina rannikuvesi määratletud kui tugevasti muudetud rannikuvesi. Varasemalt on jõutud järeldusele (Läänesaarte alamvesikonna veemajanduskava 2006), et püsivad hüdrograafiliste tingimuste muutused on tinginud kalade kudemistingimuste olulise halvenemise ja kalasaakide languse (vastab indikaatorile 7.2.2.1). Samas on uuringud näidanud, et siiani välja pakutud tehniliste lahenduste (tammiavade laiendamine) tulemusena Väikse väina rannikuvee seisund kehtestatud bioloogiliste ja keemiliste kvaliteedinäitajate põhjal oluliselt ei paraneks.⁵²

Arvestades kohalike kogukondade soovi leida lahendused, mis parandaksid nii Väikse väina keskkonnaseisundit kui ka tingimusi kalanduse ja puhkemajandusega tegelemiseks piirkonnas, teeme ettepaneku jätkata vastavaid uuringuid. Uuringud peaksid välja pakkuma alternatiivsed Väikse väina tammi rekonstrueerimise tehnilised lahendused, mis parandaksid nii veekogu keskkonna seisundit kui omaksid positiivset mõju sotsiaalmajanduslikele tingimustele. Oluline on seejuures võrrelda meetme rakendamise kulusid ja selle rakendamise võimalikke positiivseid mõjusid.

Kumulatiivsete mõjude hinnang

Erinevate projektide ja arendustööde kumulatiivset mõju ja selle tagajärjel mõjutatud ala ulatust pole siiani Eesti merealal hinnatud. Aastatel 2007–2011 on vee erikasutuslubade alusel (keskkonnalubade infosüsteemi andmetel) välja antud lube süvendamiseks, täitmiseks, kaadamiseks, maa-ainese ja maavarade ammutamiseks mahus 26,8 miljonit m³. Nende töödega mõjutatud ala koguulatust pole hinnatud.

Eesti merealal pole loodusdirektiivi I lisa mereliste elupaikade (kuus elupaigatüüpi) seisundit täies mahus hinnatud, kuna puudub vastav metoodika. Ilma algseisundi hinnanguta on seisundi muutuse hindamine (indikaator 7.2.1.1) keeruline, kui mitte võimatu.

⁵² TÜ Eesti Mereinstituut 2009.

Muutunud hüdrograafiliste tingimuste tagajärjel toimunud kalade kudemistingimuste muutumist (indikaator 7.2.2.1) pole Eesti merealal seni süsteemselt hinnatud, olemas on vaid hinnang Väikse väina rannikuvee kohta (vt ülalpool).

Laevade tekitatud lainetuse mõju uuring

Laevade tekitatud lainetuse mõju on kirjeldatud ja uuritud Tallinna lahes 2000. aastate alguses, kui kasutusel olid AutoExpressi tüüpi kiirlaevad. Kuigi uuringud näitasid kiirlaevade tekitatud lainetuse teatavat mõju põhjasetete transpordile ja ranniku erosioonile, siis laevadele kiiruse piiranguid ei kehtestatud. Üheks põhjuseks oli ka nimetatud tüüpi kiirlaevade kasutamise lõpetamine. Samas on osa eksperte arvamisel, et ka praegusel ajal kasutuses olevatel laevadel võib olla mõju nii ranna- protsessidele kui ka mere teistele kasutusviisidele. Näiteks on hinnatud, et laevalainete põhjustatud risti rannaga transport Aegna rannikult võib olla kuni 1,8 m³ päevas rannajoone 1 meetri kohta.⁵³

Eesti naaberriikides Soomes ja Rootsis on laevadele kehtestatud kiiruse piirangud rannikupiirkondades eelkõige lähtudes väikelaevade ja puhkajate ohutusest. TTÜ Meresüsteemide Instituudi teostatavad lainetuse pidevmõõtmised Tallinna lahes Vahemadalal⁵⁴ näitavad, et tuulelainetuse puudumisel võib päeval ajal laine oluline kõrgus lühiajaliselt tõusta 0,6–0,8 meetrini, mis on põhjustatud laevade tekitatud lainetusest. Seepärast oleks vajalik veelkord kaaluda, kas kiiruspiirangute kehtestamine oleks otstarbekas ja põhjendatud. Uuringute eesmärgiks oleks püsivate hüdrograafiliste muutuste mõjude (sh erosioon) ja mere muudele kasutusviisidele (rekreatsioon) avaldatava mõjude hindamine.

3.6. Ohtlikud ained merekeskkonnas (D8) ja mereandides (D9)

3.6.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid

3.6.1.1. Saasteainete kontsentratsioon merekeskkonnas (D8a)

Eesti riikliku keskkonnaseire raames analüüsitakse raskmetallide (kaadmium, elavhõbe, plii, vask, tsink, nikkel) ja orgaaniliste saasteainete (PCB, HCH, DDT, HCB) sisaldust räimes (alates 1994. aastast) ja ahvenas (alates 2006. aastast). Lisaks on alates 2010. aastast analüüsitud proovides kümne ohtliku aine – heksaklorobutadieen, heptakloor, heptakloorepoksiid, isodriin, isobensaan, endriin, alfa-endosulfaan, dieldriin, aldriin ja pentaklorobenseen sisaldust. Proovid on kogutud Soome ja Liivi lahest ning Väinamerest. Raskmetallid (v.a. elavhõbe) on määratud kalade maksas, orgaanilised ained ja elavhõbe aga kalade ilma nahata lihastes.

Tabel 3.6-1. Saasteainete, millele on kehtestatud EL-i keskkonnakvaliteedi standard, keskmine sisaldus (µg/kg märgkaalu kohta) ahvena lihastes, 2006–2014.

EE	Pinnaveekogum	Elavhõbe Hg	HCB	Heksakloro- butadieen HCBd*	Heptakloor ja heptakloor- epoksiid*
1	Narva-Kunda laht	49**	0,18	0,020	0,064
2	Eru-Käsmu laht	13	0,13		
3	Hara laht	58	0,11	0,000	0,053
4	Kolga laht	46	0,12	0,000	0,003

⁵³ Soomere, T. 2011. Rannikuprotsesside muutused Aegna sadama piirkonnas seoses sadama rekonstrueerimise plaaniga. Ekspertarvamus. Tallinna Tehnikaülikooli Küberneetika Instituut. Lainetuse dünaamika laboratoorium, <http://www.tallinn.ee/g7712s56751>

⁵⁴ <http://on-line.msi.ttu.ee/vahemadal/>

5	Muuga-Tallinna-Kakumäe laht	16	0,17		
6	Pakri laht	65	0,55		
7	Hiiu madal	67	0,39		
8	Haapsalu laht	56	0,24	0,050	0,056
9	Matsalu laht	56	0,14	0,035	0,138
10	Soela väin	80	0,05	0,003	0,010
11	Kihelkonna laht	95	0,08	0,001	0,008
12	Liivi laht	38	0,27	0,021	0,096
13	Pärnu laht	49	0,19	0,100	0,096
14	Kassari-Õunaku laht	74	0,14	0,033	0,056
15	Väike väin	114	0,20	0,029	0,083
16	Väinameri	47	0,09	0,032	0,055

* alates aastast 2010.

** Paksus kirjas on EL-i keskkonnakvaliteedi standardi väärtust ületavad tulemused.

Sisalduse alusel räägime ei erine **raskmetallide** kontsentratsioon Soome ja Liivi lahes. Ahvenas oli raskmetalle rohkem Väikeses väinas ja Liivi lahes, vähem aga Kihelkonna lahes ning Soela väinas. Vase, tsingi ja eriti plii sisaldused kalades olid sageli kõrgemad Läänemere kohta toodud keskmistest väärtustest. Elavhõbedale kehtestatud keskkonnakvaliteedi standardi (20 µg/kg märgkaalu kohta) alusel tuleb meie rannikuvee keemiline seisund hinnata halvaks (**Error! Reference source not found.**).

Enamiku **orgaaniliste saasteainete** (HCH, DDT, PCB, HCB, heksaklorobutadieen, heptakloor) kontsentratsioon oli sisalduse alusel räägime Liivi lahes kõrgem kui Soome lahes. Ahvenas oli orgaaniliste saasteainete kontsentratsioon kõrge Haapsalu, Matsalu ja Kassari-Õunaku lahes ning Väikeses väinas ja Väinameres. Madal oli enamiku orgaaniliste saasteainete sisaldus Kihelkonna, Hara ja Kolga lahes ning Soela väinas. Heksaklorobenseeni ja heksaklorobutadieeni sisaldus Eesti rannikumere räägime ja ahvenas ei ületanud EL-i keskkonnakvaliteedi standardeid (vastavalt 10 ja 55 µg/kg märgkaalu kohta). Seevastu heptakloori ja heptakloorepoksiidi summaarne sisaldus oli kõigis ahvena proovides keskkonnakvaliteedi standardist (0,0067 µg/kg märgkaalu kohta) kõrgem.

Kokkuvõtteks võib öelda, et ohtlike ainete sisaldus organismides ei ole valdava enamuse ainete jaoks kõrgem kui vastavad EL keskkonnakvaliteedi standardid⁵⁵. Keskkonnakvaliteedi standardit ületasid elavhõbe ja heptakloori ning heptakloorepoksiidi summa. Samuti tuleb tähelepanu pöörata ainetele, mille sisaldus on oluliselt kõrgem Läänemere kohta toodud keskmistest näitajatest (eelkõige plii, aga ka vask, tsink, beeta-HCH ja HCB).

3.6.1.2. *Akuutne reostus, sh naftareostuse risk (D8b)*

Ulatuslikul merereostusel on nii elusale kui eluta loodusele väga rasked ja pikaajalised tagajärjed: võib toimuda veekeskkonnaga seotud liikide arvukuse vähenemine, rannaalade kahjustumine ja ökosüsteemide talitluse muutumine. Oma ökosüsteemi poolest (elupaigad, taimestik, loomastik) on reostuse suhtes tundlik praktiliselt kogu Eesti mereala, sest valdavas ulatuses on tegemist võrdlemisi madala merega, sealt käib läbi lindude ränne ning asuvad ka paljude lindude pesitsuspaigad. Reostus mõjub kõige kiiremini kõvapõhjalistel kasvukohtadel kasvavale meretaimestikule. Suurem on reostuse

⁵⁵ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2013/39/EL, 12. august 2013, millega muudetakse direktiive 2000/60/EÜ ja 2008/105/EÜ seoses veepoliitika valdkonna prioriteetsete ainetega.

mõju ilmselt madalikel, kus elustik on eriti liigirikas ja isendirohke. Geograafiliselt on kõige rohkem ohustatud need rannikualad, kus reostuse likvideerimine on raskendatud liigestatuse ja madala rannikuvee tõttu ning kus reostuse viibeaeg on suurim. Siia kuuluvad esmajoones Väinamere madalaveelised rannikualad (Matsalu laht, Haapsalu laht), samuti Kihnu madal jm.⁵⁶

Siseturvalisuse arengukavas 2015–2020⁵⁷ toodud andmetel on senised merereostused Eestis olnud kümnetes tonnides ning nende reostuste likvideerimisega on hakkama saadud. Juhul kui reostus oleks kordades suurem, oleks sündmuse lahendamine Eesti jaoks iseseisvalt võimatu (üks tanker transpordib korraga kümneid tuhandeid tonne naftasaadusi).

Õhuseire andmete põhjal on Eesti merealal ühe aasta jooksul maksimaalselt avastatud ja ka kinnitust leidnud kuni 58 naftareostuse juhtumit (2007), kuid aastatel 2012–2014 on kinnitust leidnud reostusjuhtumite arv 8–9 juhtumit aastas⁵⁸. HELCOM indikaatorid seoses naftareostusega on järgmised: Õhuseirega tuvastatud tahtlik reostus; Laevaõnnetused Läänemerel; Reostavad laevaõnnetused Läänemerel.

2014. aastal toimusid Naissaare ja Pakri saarte lähedal ankrualadel laeva kütuse laadimisel vastavalt masuudi ja kütteõli lekked, millest osa jõudis ka rannikule. Reostus paiknes hajusalt mitme kilomeetri ulatuses, suur osa sellest kaitsealusel rannajoonel.⁵⁹

3.6.1.3. Saasteained kalades ja muudes mereandides (D9)

Saasteainete sisaldus toiduainetes, sealhulgas kalades, on reguleeritud EL-i kehtestatud piirnormidega⁶⁰. Kalade puhul on antud piirnormi väärtused polüklooritud dibenso-p-dioksiinide (PCDD), polüklooritud dibensofuraanide (PCDF), dioksiinitaoliste polüklooritud bifenüülide (dl-PCB), mittedioksiinitaoliste polüklooritud bifenüülide (ndl-PCB) ja raskmetallidest kaadmiumi, plii ning elavhõbeda kohta. Maaeluministeeriumi initsiatiivil on aastatel 2002–2010 ja 2013 ning 2014 uuritud nende ühendite sisaldust Eesti kalades.

Dioksiinide sisaldus on ületanud EL-i kehtestatud piirnorme jõesilmus, lõhes ja vanemates, üle 6–7-aastastes räimedes ja kiludes ning 2013. aastal ka kolmes nooremate räimede proovis (). Teistes uuritud kalades – lest, ahven, latikas, koha, angerjas – oli PCDD/F ja dl-PCB sisaldus palju madalam EL-i piirnormi väärtusest. **PCB** puhul on kuue ind-PCB ühendi sisaldus räimes, lestas, lõhes, kilus, tuulehaugis, silmus, kohas, ahvenas olnud valdavalt väiksem piirnormist kuni 104 µg/kg kala märgkaalu kohta.⁶¹ Sisaldus ületas kehtestatud piirnormi vaid ühes tuulehaugi proovis 2011. aastal. Aastatel 2006 kuni 2010 uuritud ind-PCB sisaldus räimes ja kilus oli kõigis proovides madalam EL-i piirnormist.

Raskmetallide piirnormid kalade lihaskoes on kaadmiumil 0,050, elavhõbedal 0,50 ja pliiil 0,30 mg/kg märgkaalu kohta. Aastatel 2005–2011 teostatud uuringute alusel ei ole raskmetallide sisaldus kalas kehtestatud piirnorme ületanud^{62,63}. Maaeluministeeriumi lepingulise uuringu raames⁶⁴ uuriti 2014. aastal raskmetallide sisaldust Läänemere kalades. Kõrgeimad määratud kaadmiumi sisaldused – 0,036

⁵⁶ Keskkonnaamet 2013. Hädaolukordade riskianalüüs. Ulatuslik rannikureostus.

⁵⁷ Siseministeerium 2015. Siseturvalisuse arengukava. <https://www.siseministeerium.ee/et/stak>.

⁵⁸ HELCOM 2015. Annual report on discharges observed during aerial surveillance in the Baltic Sea

⁵⁹ Keskkonnainspektsiooni pressiteade 31.12.2014, <http://www.kki.ee/est/index.php?part=events&id=755>

⁶⁰ Komisjoni määrus (EÜ) nr 1831/2003, 19.12.2003, millega sätestatakse teatavate saasteainete piirnormid toiduainetes

⁶¹ Margna ja Reinik 2009. Toidu kvaliteedi ja ohutuse seire 2008.

⁶² Margna ja Reinik 2009. Toidu kvaliteedi ja ohutuse seire 2008.

⁶³ Väljavõte VTA andmebaasist, K. Ehandi.

⁶⁴ TÜ Eesti Mereinstituut 2015. Saasteainete uuring Läänemere kalas. Lõpparuanne.

(räim Soome lahe idaosas) ja 0,032 (jõesilm) mg/kg märgkaalu kohta – olid madalamad kehtestatud piirnormidest. Elavhõbeda oli madal räimes ja kilus, kuid kõrgem röövkalades (ahven, lõhi, koha). Kõik elavhõbeda sisaldused olid madalamad kehtestatud piirnormi väärtusest. Plii keskmine sisaldus räimes oli $0,055 \pm 0,006$ mg/kg märgkaalu kohta ja ei erinenud Liivi ning Soome lahe kalades.

Võib järeldada, et seoses saasteainetega on probleeme eelkõige dioksiinidega räimes, lõhes ja jõesilmus. Seevastu mittedioksiinitaoliste polüklooritud bifenüülide (ndl-PCB) ja raskmetallidest kaadmiumi, plii ning elavhõbeda sisaldus merekalades ei kujuta ohtu inimese tervisele.

3.6.1.4. Survetegurid

Peamiseks surveteguriks valdkondades saasteained merekeskkonnas (tunnus D8) ja inimtoiduks kasutatavates kalades ja mereandides (tunnus D9) on nende ainete juhtimine veekogudesse või atmosfääri maismaal tööstusest, transpordist ja olmest. Nimetatud survetegurid on MSRD Lisa III tabelis 2 formuleeritud kui saastumine ohtlike ainetega – sünteetilised ühendid ja bioloogiliselt aktiivsed ühendid (nr 5.1), mittesünteetilised ained ja ühendid (nr 5.2) ja radionukliidid (5.3). Enamik tunnuste 8 ja 9 meetmeid on suunatud just maismaalt pärineva sissekande ohjamiseks ja need on rakendatud või rakendamisel läbi veemajanduskavade⁶⁵.

Oluliseks saasteainete allikaks merekeskkonnas on nende sattumine merre sademetega atmosfäärist. Paljude ainete puhul on levik atmosfäärist võrdne või isegi suurem kui sissevool maismaalt. Meetmed selliste ainete vältimiseks on komplitseeritud, need ei sõltu kohalikest oludest, vaid õhumasside kauglevist ja teistes maades atmosfääri paisatud saastest.

Merelistest tegevustest pärinev keskkonnareostus on käsitletav MSRD Lisa III mõttes surveteguritena 5.1 sünteetiliste ühendite ja bioloogiliselt aktiivsete ainete juhtimine merre ja 5.2 mittesünteetiliste ainete ja ühendite juhtimine merre. Siia kuuluvad järgmised võimalikud tegevused / reostuse allikad: reostus laevaõnnetuste tagajärjel; reostus merel punkerdamise käigus; reostus terminalidest; reostus laevavakkidelt või kaotatud lastilt.

Laevade punkerdamise käigus merel võib tekkida suur oht nii mere- kui rannareostuseks, kui ei peeta kinni protseduurireeglitest ja standarditest või tekib tehniline avarii, näiteks ühendusvoolikute purunemine punkerdamise ajal. Eesti punkerfirmad punkerdavad kaubalaevu ja tankereid reidil.⁶⁶

Ankrualad ja -paigad, kus tehakse lastimistöid ja punkerdamistoiminguid, asuvad tavaliselt sadamate lähedal, mistõttu seal tekkiv reostus põhjustab viivitamatult ka rannikureostuse. Ankrualade valikul pole nende mõju keskkonnale reeglina hinnatud. Ka ei vasta Eesti võimekus ulatuslikku merereostust tõkestada või likvideerida veel HELCOM-i soovitudele ja nõuetele.⁶⁷

3.6.2. Keskkonnaalased sihid

Tunnuse D8 eesmärk: saasteainete kontsentratsioon vees ei ületa kehtestatud piirnorme, ei esine märkimisväärset akuutset reostust ja ökosüsteemidele avalduv saastumise mõju on väike. Oluliseks eesmärgiks seejuures on ka ohutu mereliikluse ja tõhusa reageerimisvõime tagamine Läänemerele.⁶⁸

⁶⁵ Keskkonnaministeerium 2016. Meetmeprogramm 2015-2021. Ida-Eesti vesikond. Lääne-Eesti vesikond. Koiva vesikond. Kinnitatud 07.01.2016.

⁶⁶ Siseministeerium 2013.

⁶⁷ Keskkonnaamet 2013.

⁶⁸ HELCOM-i Läänemere tegevuskava 2007.

Tabelis 3.6-2 on toodud ohtlike ainete HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid, mis on paika pandud seirataavate saasteainete ja nende piirväärtuste alusel, mis tulenevad suurel määral Euroopa Liidu direktiivist 2013/39/EL⁶⁹. Fenoolide, alküülfenoolide ja nende etoksülaadide ning pestitsiidide sisaldusel põhinevad sihid vajavad eesmärkide (piirväärtuste) defineerimist/üle vaatamist.

Saasteainete mõju esialgse sihina on defineeritud siht randa uhutud õliste lindude jaoks kui trendil põhinev keskkonnavalane siht. Vajalik on kokku leppida baastaseme aasta.

Tabel 3.6-2. Tunnuse D8 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid.

HKS kriteerium	Nr	Keskkonnavalane siht
8.1. Saasteainete kontsentratsioon	8.1.	Saasteainete kontsentratsioonid ei ületa ettemääratud piirkontsentratsioone:
	25 8.1.1.	Fenoolide, alküülfenoolide ja nende etoksülaadide sisaldused on allpool Eestis kehtestatud piirväärtusi muus pinnavees
	26 8.1.2.	Pestitsiidide sisaldused on allpool Eestis kehtestatud piirväärtusi muus pinnavees
	27 8.1.3.	Perfluorooktaansulfoonhappe (PFOS) ja selle derivaatide sisaldus on allpool direktiiviga 2013/39/EC kehtestatud piirväärtust: EQS elustikus 9,1 µg/kg märgkaalu kohta.
	28 8.1.4.	Raskmetallide (plii ja selle ühendid, kaadmium ja selle ühendid, elavhõbe ja selle ühendid) sisaldused on allpool direktiiviga 2013/39/EC kehtestatud piirväärtusi: Plii ja selle ühendid: aasta keskmine AA-EQS 1,3 µg/l, maksimaalne kontsentratsioon MAC-EQS 14 µg/l. Kaadmium ja selle ühendid: aasta keskmine AA-EQS 0,2 µg/l, maksimaalne kontsentratsioon MAC-EQS 1,5 µg/l. Elavhõbe ja selle ühendid: EQS elustikus 20 µg/kg märgkaalu kohta.
	29 8.1.5.	Bromodifenüüleetreite (PBDE) sisaldus on allpool direktiiviga 2013/39/EC kehtestatud piirväärtust EQS elustikus 0,0085 µg/kg märgkaalu kohta.
	30 8.1.6.	Dioksiinide ja dioksiinilaadsete ühendite sisaldus on allpool direktiiviga 2013/39/EC kehtestatud piirväärtust 0,0065 µg TEQ/kg märgkaalu kohta (TEQ: toksilisusekvivalent WHO 2005.a. toksilisuse ekvivalentfaktoritele).
	31 8.1.7.	Heksabromotsüklododekaani (HBCDD) sisaldus on allpool direktiiviga 2013/39/EC kehtestatud piirväärtust EQS elustikus 167 µg/kg märgkaalu kohta.
	32 8.1.8.	Radioaktiivse aine Cs-137 kontsentratsioon ei ületa enne Tšernobõli aegset taset räime lihaskoes 2,5 Bq/kg märgkaalu kohta ja vees 15 Bq/m ³ .
	33 8.1.9.	Tributüültina (TBT) ühendite sisaldus ei ületa 1,6 µg/kg setete kuivkaalu kohta.
8.2. Saasteainete mõju	8.2.	Saasteainete mõju:
	34 8.2.1.	Õlireostuse tagajärjel hukkunud lindude arv ei suurene taseme 2010–2012 suhtes

⁶⁹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2013/39/EL, 12. august 2013, millega muudetakse direktiive 2000/60/EÜ ja 2008/105/EÜ seoses veepoliitika valdkonna prioriteetsete aineteaga.

Lisaks on eesmärkideks HELCOM naftareostusega seotud indikaatorite (Õhuseirega tuvastatud tahtlik reostus; Laevaõnnetused Läänemerel; Reostavad laevaõnnetused Läänemerel) väärtuste alanev trend. STAK meetme Päästevõimekuse tagamine keskkonnaõnnetustele reageerimiseks⁷⁰ sihiks on tagada aastaks 2018 võimekus jõuda reostustõrjelaevaga sündmuskohale vähemalt 6 tunniga.

Tunnuse D9 eesmärk: saasteainete kontsentratsioonid kalades ja mereandides ei ületa toiduohutuse seisukohast etteantud piirnorme, sisaldused ei kujuta ohtu neid tarbivate inimeste tervisele.

Tabelis 3.6-3 on toodud ohtlike ainete sisalduse kalades ja mereandides HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid, mis on määratletud seirataavatele saasteainetele nende piirväärtuste alusel tulenevalt Euroopa Komisjoni määrusest 1881/2006.⁷¹

Tabel 3.6-3. Tunnuse D9 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid.

HKS kriteerium	Nr	Keskkonnavalane siht
9.1. Saasteainete tase, arv ja sagedus	9.1.	Saasteainete kontsentratsioonid kalades ja mereandides ei ületa toiduohutuse seisukohast etteantud piirkontsentratsioone:
	35 9.1.1.	Raskmetallide (Pb, Cd, Hg) sisaldused kalades on allpool EL regulatsiooniga 1881/2006 defineeritud piirnorme: Pb – 0,3 mg/kg märgkaalu kohta; Cd – 0,05 mg/kg märgkaalu kohta; Hg – 0,50 mg/kg märgkaalu kohta või 1,0 mg/kg märgkaalu kohta (sõltuvalt liigist).
	36 9.1.2.	Polüaromaatsete süsivesinike sisaldus kalades on allpool regulatsiooniga 1881/2006 defineeritud piirnorme: Benzo(a)püreen (2 µg/kg märgkaalu kohta); Benzo(a)püreeni, bens(a)antratseeni, benzo(b)fluoranteeni ja krüseeni summa (12 µg/kg märgkaalu kohta);
	37 9.1.3.	Dioksiinide ja dioksiinilaadsete PCBde sisalduse summa kalades on allpool regulatsiooniga 1881/2006 (jagu 5) defineeritud piirnorme: 8,0 pg/kg märgkaalu kohta (WHO-PCDD/F-PCB-TEQ)
	38 9.1.4.	Dioksiinide sisaldus kalades on allpool regulatsiooniga 1881/2006 (jagu 5) defineeritud piirnorme: 4,0 pg/g märgkaalu kohta (WHO-PCDD/F-TEQ)

3.6.3. Olemasolevad meetmed

3.6.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

Peamised ohtlike ainete saastamise vältimise meetmed on rakendatud läbi Veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) kohaste vesikondade veemajanduskavade (eelmine periood kuni aastani 2015).

Veeseaduse ja selle alamaktidega on kehtestatud reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise nõuded ja piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed. Ohtlikke aineid sisaldav veeheide on lubatud vee erikasutusloa olemasolu korral. Ohtlikke aineid

⁷⁰ Siseministeerium 2015. Programm „Tõhusa päästevõimekuse tagamine aastateks 2015-2019.“
https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/STAK/tohusa_paastevoimekuse_tagamine.pdf

⁷¹ Komisjoni määrus (EÜ) nr 1881/2006, 19. detsember 2006, millega sätestatakse teatavate saasteainete piirnormid toiduainetes.

sisaldava veeheite korral kantakse vee erikasutusloale lisaks muule ka meetmed, mis vähendavad ohtlike ainete mõju suublatele. Valgala ei tohi ohtlike ainetega ega muude saasteainetega koormata nii, et see põhjustab või võib põhjustada pinna- või põhjavee seisundi halvenemist.

Samuti on kehtestatud pinnavees ohtlike ainete, sealhulgas prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete ning teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, pinnavees prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete keskkonna kvaliteedi piirväärtuste kohaldamise meetodid ning pinnases ohtlike ainete sisalduse piirväärtused. Põhjasettes ja vee-elustikus kehtestatud keskkonna kvaliteedi piirväärtused peavad tagama vähemalt sama kaitsetaseme kui kontsentratsiooni alusel vees kehtestatud keskkonna kvaliteedi piirväärtused.

MARPOL 73/78 I lisas (nafta ja naftasegu) ja II lisas (mahtlastina veetavad ohtlikud vedelkemikaalid) on sätestatud, et ainete laevalt merrelaskmine mis tahes põhjusel on keelatud. Tagatud peab olema jäätmete vastuvõtt sadamates, mis on Eestis kehtestatud sadamaseadusega.

Eesti on ühinenud jäätmete ja muude ainete kaadamisest põhjustatud merereostuse vältimise 1972. aasta konventsiooniga (ja 1996. aasta protokolliga), mille kohaselt jäätmete ja muude ainete kaadamine on keelatud. Samuti on keelatud jäätmete või muude ainete tuhastamine merel.

Eestis on rakendatud vastavad meetmed (jäätmete töötlemine, taaskasutamine, kõrvaldamine ja ka põletamine laeval) jäätmeseadusega.

Vabariigi Valitsuse määrusega⁷² on 3. märtsil 2011 kehtestatud nafta ja naftasaaduste käitlemise kord merel, Peipsi-Pihkva järvel ning Narva jõel, mis sätestab punkerdamise tingimused kai ääres ja merel.

3.6.3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)

Kõiki vajalikke meetmeid pole veel rakendatud, et täita veeseaduse nõuet vähendada ohtlike ainete sattumist veekeskkonda:

- ohtlike ainete asendamine või vähendamine toodetes ja protsessides vähemohtlike või mitteohtlike ainetega, või samasuguse tulemuse saamine tootmise tehnoloogia muutmisega;
- tehnilised meetmed, mis takistavad heitmete kandumist keskkonda. Näiteks keskkonnahoidlik setete süvendamine, spetsiaalsed õhufiltrid ohtlike ainete emissiooni vähendamiseks, reoveepuhastusjaamade heitvee ja reoveesette töötlemise ajakohastamine.
- praegused meetodid ei võimalda paljude ohtlike ainete usaldusväärset analüüsimist merevees. Bioakumulatsiooni tagajärjel võib nende ainete sisaldus organismides olla aga vägagi kõrge. Vastavate piirnormide kehtestamiseks on vajalikud eelnevad uuringud ainete sisalduste kohta kalades.

Veemajanduskavade meetmeprogrammis⁷³ kajastatud peamised punktkoormusega seotud meetmed on järgmised:

- keskkonnaloa tingimuste ülevaatamine ning kui see on asjakohane, veeseaduse § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine heitveele (reoveepuhastid, keskkonnakompleksloaga või vee-erikasutusloaga objektid);
- täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja vee-erikasutusloa tingimuste täitmise üle (reoveepuhastid, keskkonnakompleksloaga või vee-erikasutusloaga objektid);

⁷² RT I, 08.03.2011, 16

⁷³ Keskkonnaministeerium 2016. Meetmeprogramm 2015-2021. Ida-Eesti vesikond. Lääne-Eesti vesikond. Koiva vesikond. Kinnitatud 07.01.2016.

- heitvee vastavusse viimine seatud nõuetega (nii väljalasu kui ka suubla vee kvaliteedi tagamine);
- reoveepuhastite operaatorite koolitus puhastite töö tõhustamiseks.

Ohtlike ainete heite piiramisele suunatud meetmed on meetmeprogrammis vesikonnaülesed ja administratiivse iseloomuga. Meetmed on järgmised:

- ohtlike kemikaalide registreerimine riiklikus kemikaaliregistris;
- ohtlike kemikaalide üle arvestuse pidamine;
- õigusaktide täpsustamine ja seatud nõuete karmistamine prioriteetsete ainete osas;
- täiendav järelevalve prioriteetseid ohtlikke aineid käitlevates ettevõtetes;
- elanike teavitamine prioriteetsete ainete käitlemise teemal.

HELCOM-i soovitus 31/1 on toodud näitajad riikliku merereostuse korjevõimekuse kohta, millele Eesti veel täielikult ei vasta.

Eesti on ühinenud punkrikütusereostusest põhjustatud kahju eest kantava tsiviilvastutuse 2001. aasta rahvusvahelise konventsiooniga. 2008. aastal jõustunud konventsiooni eesmärk on tagada punkrikütuse lekkimisest või heitest põhjustatud kahju hüvitamine kannatanud isikutele. Laeva registreeritud omanikul on kohustus omada kindlustust või muud rahalist tagatist, et katta omaniku vastutus punkrikütusereostusest põhjustatud kahju eest. Samas laevaomanikud, kelle laevad opereerivad ainult Eesti sise- ja territoriaalmeres ei pea konventsiooni tingimusi täitma, kuna Eesti Vabariik esitas konventsiooniga ühinemisel deklaratsiooni, mis välistab konventsiooni kohaldamise ülanimetatud merealadel.⁷⁴

Looduskaitse arengukava aastani 2020 sisaldab meetme 3.4. „Negatiivsete transpordimõjude analüüs ja leevendamine“ tegevussuunda „Reostuse ennetamine transpordil, mh merereostuse tõrjevalmiduse suurendamine ja hoidmine“.

Siseturvalisuse arengukava (STAK) 2015–2020 alaeesmärgi 6.2 „Tõhusa päästevõimekuse tagamine“ täitmiseks on ühe poliitikainstrumendina ette nähtud „Päästevõimekuse tagamine keskkonnaõnnetustele reageerimiseks“. Nimetatud poliitikainstrumendile vastav meede on üheks meetmeks STAK elluviimiseks aastateks 2015-2019 kinnitatud programmis „Tõhusa päästevõimekuse tagamine“. Peamise tegevused, mida meede ette näeb on järgmised:

- tuvastatakse reostustõrje valdkonna võimelüngad, planeeritakse ja luuakse reostusele reageerimise ning selle tuvastamise, menetlemise ja vastutusele võtmise võimekus;
- merereostuse kiireks avastamiseks ja sellest teavitamiseks tagatakse seirelendude piisav sagedus (aasta läbi vähemalt kolm patrulli nädalas) ja laevapatrullide piisav maht (vähemalt 800 merepäeva aastas);
- aastaks 2018 võetakse kasutusele uus multifunktsionaalne laev ja uus seirelennuk, hangitakse uut reostustõrje tehnikat ja täpsustatakse põhimõtted, kuidas anda riigile kuuluvad, elukaare teises pooles olevad veesõidukid ja varustus kasutamiseks vabatahtlikele merepäästjatele;
- Politsei- ja Piirivalveameti, Veeteede Ameti, Päästeameti, Keskkonnainspektsiooni, kohaliku omavalitsuse üksuste ja vabatahtlike koostöö reostusele reageerimise taseme säilitamiseks;
- koostöökokkulepped naaberriikide ja eraettevõtetega;

⁷⁴ RT II 2006, 14, 38.

- vabatahtlike kaasamine;
- kohalike omavalitsuse üksuste võimekuse suurendamine teha lihtsamaid rannikureostuse korjetoide.

Eesmärgiks on saavutada võimekus reostustõrjelaevaga sündmuskohale jõudmiseks 6 tunni jooksul (käesoleval ajal on reageerimisaeg 12 tundi) ja säilitada merereostuse korje võimekus 2,4 km² / 24 h jooksul.⁷⁵ Nimetatud võimekus on planeeritud tagada kahe ametkonna koostöös 1,2 km² / 24 h jooksul PPA ja 1,2 km² / 24 h jooksul VTA laevadega.

Euroopa Liidu Ühtekuuluvusfondist 2014–2020 rahastatakse meetme „Valmisoleku suurendamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks“ tegevust 8.2.2 „Merereostustõrje võimekuse kasvatamine“.⁷⁶ Tegevuse eelarve on 28 705 822 eurot, mille eest soetatakse Politsei- ja Piirivalveametile (PPA) kaks merereostustõrje sõidukit (laev ja lennuk) koos vajaliku tehnika ja varustusega.

3.6.4. Uued meetmed keskkonnanalaste sihtide saavutamiseks

3.6.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

Kõiki maismaalt pärineva ohtlike ainete saastamise vähendamise seotud meetmed rakendatakse läbi veemajanduskavad meetmeprogrammi 2015–2021.

Mere- ja rannikureostus on hinnatud Eesti merealal väga suure riskiga hädaolukordadeks. Praegu ei suudeta Eestis iseseisvalt tagada tõhusat reageerimist suurematele (tuhanded tonnid) õnnetustele.⁷⁷ Rakendamisel on siseturvalisuse arengukava (STAK) „Päästevõimekuse tagamine keskkonnanõnnetustele reageerimiseks“ tegevused.

Planeeritud on tihedam koostöö riigi, ettevõtete (sh sadamate) ja vabatahtlike vahel. Selleks tuleb muuhulgas läbi viia vastavaid koolitusi ja välja töötada reostustõrjesse kaasatavate isikute (sadam, vabatahtlikud jne) koolituse ja pädevuse hindamise alused. Eesmärk on tagada riiklikul tasemel IMO nõuetele vastavate koolitajate olemasolu, kelle kaasabil koordineeritakse tõhusamat reostustõrje alast tegevust sadamates ja vabatahtlike hulgas.

Eestis viiakse punkerdamist läbi peamiselt merel nn laevalt-laevale meetodil. 2014. aastal toimus merel kolm punkerdamist (laevade kütusega varustamine) seotud reostusjuhtumit, millest kahe tagajärjel jõudis reostus randa ning põhjustas kahju looduskaitsealal asuvale rannalale, mille reostusest puhastamine tekitas lisakulutusi kohalikule omavalitsusele ja teistele reostuse likvideerimisega seotud asutustele ja ettevõtetele. Vajalik on sätestada nafta ja naftasaaduste käitlemise nõuded, et tagada vee-, sh merekeskkonna, parem kaitse võimaliku reostuse eest ning vältida nende toimingute kestel või tagajärjel inimelu ja keskkonna ohtu seadmist.

⁷⁵ Siseministeerium. STAK programm. Tõhusa päästevõimekuse tagamine 2015–2020.

<https://www.siseministeerium.ee/et/stak>.

⁷⁶ Vabariigi Valitsuse korralduse 15.12.2014 nr 557 lisa: „Perioodi 2014–2020 struktuuritoetuse meetmete nimekiri“.

⁷⁷ Siseturvalisuse arengukava (STAK) 2015–2020, lk 58. EL vahendite 2014–2020 kasutamise eesmärk 2: Kliimamuutuste ja ulatuslike reostuste põhjustatud hädaolukordadele reageerimise võimekuse kasv, meede 8.2: Valmisoleku suurendamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks.

3.6.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Lisaks perioodi 2015-2021 veemajanduskavades planeeritud meetmetega on mere meetmekavas välja pakutud kaks uut meetet, mis on suunatud mere keskkonnareostuse riskide ohjamisele hea keskkonnaseisundi saavutamiseks ja põhinevad olemasolevate regulatsioonide täiendamisel (2.a). Nähakse ette järgmised meetmed:

Meetme täisnimetus	11. Merereostustõrje võimekuse tõhustamine hädaolukordadele ja keskkonnareostusele reageerimiseks merel
Lühend	Merereostustõrje võimekuse tõhustamine
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on merereostuse vältimine, kiire avastamine ja likvideerimine, sh vastava võimekuse tõstmine sadamates ja kaasates vabatahtlikke. Siseturvalisuse arengukava 2015–2020 oluliseks alaeesmärgiks on tõhusa päästevõimekuse tagamine, mille üheks instrumendiks on „Päästevõimekuse tagamine keskkonnaõnnetustele reageerimiseks“. Ettevõtete (sadamate) ja vabatahtlikke kaasamiseks on vajalik läbi viia vastavad koolitused ja välja töötada reostustõrjesse kaasatavate isikute (sadam, vabatahtlikud jne) koolituse ja pädevuse hindamise alused.
Siht, mille saavutamisele meede kaasa aitab	8.2. Saasteainete mõju: - õlireostuse tagajärjel hukkunud lindude arv ei suurene 2010.–2012. aasta taseme suhtes.
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	5. Saastumine ohtlike ainetega: 5.1. Sünteetiliste ühendite ja bioloogiliselt aktiivsete ühendite juhtimine veekokku 5.2. Mittesünteetiliste ainete ja ühendite juhtimine veekokku
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Toetamaks STAK vastavat meetet kavandatakse järgmisi tegevusi: 1. Töötatakse välja regulatsioon sadamate ennetustegevuseks reostuse vältimisel (määrus sadamate reostustõrje plaani sisu ja reostustõrje tehnika kohta, mis peaks tõhusamalt tagama keskkonnanõuete täitmise ning looma eeldused reostuse tekkimise vältimiseks sadamates). 2. Töötatakse välja reostustõrje eest vastutavate ja kaasatud isikute (sadam, vabatahtlikud jne) koolituse ja pädevuse hindamise alused, eesmärgiga, et riiklikul tasemel oleks olemas IMO nõuetele vastavad koolitajad, kelle kaasabil tagatakse üldine tõhusam ja koordineeritud reostustõrje alane tegevus sadamates, vabatahtlike hulgas jm.
Meetme tüüp	Seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KKI, SiM, PPA
Rahastamise võimalused	RE, STAK
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Regulatsioonile vastavate reostustõrje plaanide olemasolu sadamates; - Läbiviidud koolituste arv; - Kaasatud vabatahtlike arv

Meetme täisnimetus	12. Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnariskide ohjamine
Lühend	Punkerdamise keskkonnariskide ohjamine
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on punkerdamise keskkonnaohutumaks muutmine ja vastutuse tõhusam kohaldamine. Kuna punkerdamine merel on põhjustanud reostusjuhtumeid Eesti rannikumeres, siis on vajalik välja töötada ja kehtestada senisest selgemad nõuded taolisele tegevusele, sh nõuded kontrolli ja vastutuse osas.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	8.2. Saasteainete mõju: - õlireostuse tagajärjel hukkunud lindude arv ei suurene 2010.–2012. aasta taseme suhtes. (täiendav siht: reostusjuhtumite arv väheneb)
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	5. Saastumine ohtlike ainetega: 5.1. Sünteetiliste ühendite ja bioloogiliselt aktiivsete ühendite juhtimine veekokku 5.2. Mittesünteetiliste ainete ja ühendite juhtimine veekokku
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Kehtestatakse õiguslik alus merel punkerdamise keskkonnaohutumaks muutmiseks, laevade kontrollimiseks ja vastutuse kohaldamiseks. Selleks valmistatakse ette ja kehtestatakse määruse muudatus nafta ja naftasaaduste laevalt laevale ümberlaadimise kohta. 2. Täiendatakse mereinfosüsteemi uue punkerdamise rakendusega.
Meetme tüüp	Seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KKI, MKM, VTA
Rahastamise võimalused	RE, KIK
Ajastus	2015–2017
Indikaatorid	- Punkerdamisega seotud naftareostusjuhtumite arv

3.6.5. Meetmete regionaalne koordineeritus

Maismaalt pärineva ohtlike ainete koormuse ohjamise meetmed on regionaalselt koordineeritud eelkõige läbi VPRD rakendamise EL liikmesriikides ja läbi HELCOM koostöö, sh Helsingi konventsiooni vastavate sätete rakendamise, Läänemere tegevuskava ja HELCOM soovitude täitmise ning soovitude väljatöötamises osalemise kaudu. VPRD nõudeid järgivad, HELCOM soovitudele ja Läänemere tegevuskavale vastavad meetmed on Eestis rakendamisel läbi veemajanduskavade 2015-2021 meetmeprogrammi.

Merelistest tegevustest lähtuva ohtlike ainete koormuse ohjamise meetmed on samuti koordineeritud HELCOM raames arvestades IMO konventsioonide nõudeid. STAK programmi „Tõhusa päästevõimekuse tagamine“ meetme „Päästevõimekuse tagamine keskkonnaõnnetustele reageerimiseks“ tegevused on suunatud HELCOM koostöö raames kokku lepitud eesmärkide

saavutamisele ja eeldatakse, et sarnased tegevused viiakse ellu ka naaberriikides. Kaks meetmekava uut meedet on samuti kooskõlas HELCOM soovitustega, sh merel punkerdamise meede on regionaalse koostöö mõttes oluline, sest enamuses HELCOM liikmesriikides on laevalt-laevale punkerdamise riskide ohjamine lahendatud punkerdamise üleviimisega sadamatesse.

3.6.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel

VPRD kohaste veemajanduskavade meetmeprogrammi ohtlike ainete koormuse ohjamise meetmete rakendamise üheks eesmärgiks on lõpetada prioriteetsete ohtlike ainete heited ja vähendada muude saasteainete heiteid. Arvestatud on, et enamuse ohtlike ainete osas on rakendatavad meetmed piisavad, et saavutada veekogumite (rannikuveekogumite) hea keemiline seisund. Erandiks on spetsiifiliste saasteainete probleemiga vooluveekogumid, mille puhul koormusallikas ei ole teada. Sellistel puhkudel on ette nähtud viia lähiajal läbi vastavad uuringud, sh võimalike meetmete maksumuse hinnang. Sarnaselt eeltoodule ei ole selge, mis põhjustab teatud ainete (Hg, heptakloor ja heptakloorepoksiid) keskkonnakvaliteedi standardit ületavad sisaldused Eesti merealal. Vastavate meetmete väljatöötamiseks on vajalikud täiendavad uuringud ja meetmeid HKS saavutamiseks on võimalik rakendada hiljem, mis omakorda tähendab, et nende ainete osas on suur tõenäosus, et ei ole võimalik saavutada keskkonnavalaste sihte aastaks 2020.

Laevadelt pärineva reostuse osas on võimalik rakendatud ja rakendatavate meetmete abil keskkonnavalased sihid aastaks 2020 saavutada, st laevandusest tulenevate merereostusjuhtumite arv väheneb ja õlireostuse tagajärjel hukkunud lindude arv ei suurene. Käesoleva meetmekava uued meetmed on suunatud ettevõtete (sadamate) ja vabatahtlike kaasamisele keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks. STAK elluviimiseks kavandatud investeeringud (sh ühtekuuluvusfondi rahastus (85%) 24 400 000 €) tagab, et Eestis lüheneb reostustõrjelaevaga sündmuskohale jõudmise võimekus 12 tunnilt 6 tunni ja säilib merereostuse kiire avastamise ja likvideerimise võimekus tasemel 2,4 km² 24 tunni jooksul.

3.6.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Uute ohtlike ainete bilansi hinnangud

EL näeb ette 12 uue ohtliku aine seiret (sh ravimid, pestitsiidid, süttimisvastased kemikaalid) (2013/39/EL). Liikmesriigid peavad 2018. aastaks koostama nende ainete kohta seireprogrammi ja esitama selle komisjonile. Eesti Keskkonnauuringute Keskus on uurinud nende 12 aine sisaldust heitvee suublate läheduses (2012). Uuriti üheksat heitvee suublat, kaks korda aastas. Ainsana ületas tosinast ainest määramispiiri diklofenaki sisaldus Tartu suublas. Ülejäänud ainete sisaldus oli alati allpool määramispiiri. Seega on nende ühendite leidmine avamere veeproovist äärmiselt keeruline. Selleks on vaja koguda andmeid uute ohtlike ainete bilansi kohta merekeskkonnas, mis on põhieelduseks ainete veekeskkonda sattumise vähendamisel. Tuleb analüüsida, kui palju vastavaid aineid üldse Eestis kasutatakse. Näiteks diklofenakki müüdi Eestis 2011. aastal ligikaudu 1023 kg ja tõesti sellise koguse puhul avastati ainet Tartu, aga mitte teiste uuritud linnade heitvee suublatest.

Ökotoksikoloogiliste ja bioindikatiivsete meetodite arendamine ja rakendamine ohtlike saasteainete ja nende keskkonnamõju tuvastamiseks

Elukondlik reovesi (ka reoveepuhastuse läbinud), suur osa tööstuslikku heitvett ja uhtevesi (sadamevesi) on enamasti saasteainete segu, kus võib madalates kontsentratsioonides esineda nii

toksilisi kemikaale, ravimeid kui muid bioaktiivseid ühendeid (süntetilisi hormoone). Praegu selliste segude ohtu ei hinnata. Parim võimalus nende ökosüsteemse ohu (inimmõju) tuvastamiseks on looduslikel liikidel põhinevad ökotoksikoloogilised testid. Ökotoksikoloogilised testid annavad vajalikku informatsiooni reproduktiivsete ja endokriinsete saasteainete olemasolu kohta merre suunatavas puhastatud reovees, heitvees ja sademe(uhte)vees. Ohtlike ainete madalate kontsentratsioonide ja segureostuse keskkonnaohtlikkuse tuvastamiseks on tarvilik sobivate ökotoksikoloogiliste meetodite välja töötamine.

Kogu Eesti mereala hõlmav setete, ohtlike ainete sisalduse ja nende trendide uuring

Põhjasetete settimiskiirust ja settimisega akumuliseeruvate saasteainete hulka pole Eesti merealal seni süsteemselt hinnatud. SedGoF projekti raames tehtud uuringud näitasid, et viimastel aastatel on toimunud põhjasetetes toksiliste raskmetallide (Cd, Pb, Hg, Zn, Cu) sisalduste vähenemine, seevastu P- ja Mo- ning läänepiirkonnas ka U-sisaldused suurenevad. Vajalik on selgitada nende elementide sisaldused ja võimalik lähteallikas Soome lahe suudmest lääne pool. SedGoF projekti raames hinnati keskkonnaseisundit ainult Soome lahe avamere osas, s.o sügavamal kui -10 m samasügavusjoon. Arvestamata on Soome lahe äärsete suurimate sadamate (Maardu, Tallinn, Paldiski, Kunda) kui võimalike suurimate saasteallikate keskkonnaseisundi andmestik. Puuduvad analoogsed uuringud teistel Eestit ümbritsevatel merealadel. Ilma nimetatud uuringuteta ei saa hinnata kogu merepõhja seisundit ja kehtestada konkreetseid meetmeid saastekoormuse minimeerimiseks.

Uuringud saasteainete sisalduse piirmäärade (sh HKS tase) kehtestamiseks setetes ja arendustööde mõju vähendamiseks merekeskkonnale

Vastavalt MSRD-s kirjeldatud põhimõtetele anti SedGoF projekti raames esialgne hinnang Soome lahe põhjasetete keskkonnaseisundile veealade ökosüsteemipõhiseks korraldamiseks. Hinnangu koostamise aluseks on Soome lahe merepõhja ja selle keskkonnaseisundit kirjeldavad geoloogilise ja geokeemilise kaardistamise tulemused. Merepõhja geokeemilise kaardistamise andmetele tuginedes tuleb koostöös Soome ja Baltimaadega täpsustada ja kehtestada piirmäärad saasteainetele setetes ning samuti leida väärtused (*GES boundary*), millest lähtuda hea keskkonnaseisundi määratlemisel. Piirmäärad peavad tuginema planeeritavatele toksikoloogilistele uuringutele. Oluline on biotestimise meetodika väljatöötamine koostöös Läänemere piirkonna riikidega.

Arvestades piirmäärasid tuleb välja töötada ka merepõhja planeeritavate ehitiste ja rajatiste projekteerimiseks normid / juhendmaterjalid otsustajatel, mis arvestavad neid piirmäärasid ja merepõhjast sügavamal (5–50 cm sügavusel) asuvates setetes kõrgendatud raskmetallide sisalduse võimaliku esinemisega.

Laevavrakkide kaardistamine

Uuring on vajalik, sest puudub ülevaatlik ja ühene info, kui palju on Eesti merealal lekkeohtlike vrakke, mis võivad põhjustada lähiajal suurt keskkonnareostust ning sellest tulenevat sotsiaalmajanduslikku mõju. Täna on Eestis mitu erinevat vrakkidega seotud andmebaasi (nt Muinsuskaitse ja Veeteede ameti haldusalades ning Mereväel). Hinnanguliselt võib Eesti merealal olla suurusjärgus 20–30 vrakki (kuid ka kuni 50 vrakki), mis vajavad suuremat tähelepanu ja seisundi hindamist.

3.7. Mereprügi (D10)

ÜRO definitsiooni järgi loetakse mereprügiks püsivaid, toodetud või töödeldud tahkeid materjale, mis on visatud või sattunud mere- või rannikuvette. Mereprügi hulka kuuluvad seega kõik mittelooduslikku päritolu esemed, mida leidub mere- ja rannikukeskkonnas.⁷⁸ Mereprügi definitsioon ei hõlma vedelikke ja poolvedelaid aineid nagu mineraal- ja taimsete õlide jääke, parafiine jm kemikaale, mis võivad merd ja rannikualasid reostada.

Mereprügi võib leiduda selle tekkekohas, aga see võib tuule ja hoovuste mõjul rännata pikki vahemaid. Seetõttu leidub mereprügi kõikidel merealadel; vee pinnal, põhjas, veesambas ning kaldale uhutuna. Hinnanguliselt pärineb 80% merre sattunud prügist maismaalt⁷⁹, kusjuures tänapäeval domineerib prügis looduses väga aeglaselt lagunev plast, mis sõltuvalt liigist võib olla toksiline. Plast võib laguneda sadu aastaid, lagunemist soodustavad UV-kiirgus, temperatuur, lainetus, liiv jms.⁸⁰

Mereprügist tulenevad peamised ohud elusloodusele on liikumisvõimetuks tegemine või tegutsemisvabaduse piiramine (takerdumine, kinni jäämine) ja mitteseeduva ning toksilisi komponente (nt plasti) allaneelamine. Prügi (eriti plasti) allaneelamine merelindude ja -loomade poolt võib põhjustada lämbumist; seedetrakti sattumine nälgimist, kuna prügi on seedimatu ning loom ei saa kätte vajalikke toitaineid; muid füüsilisi traumasid ja keemilisi kahjustusi. Prügiosakesed võivad olla kantserogeensed või kahjustada loomade paljunemisvõimet. Prügiosakeste kaudu organismi sattunud kahjulikud ained võivad akumul eeruda toiduahelas. Prügi kuhjumine merepõhja hävitab benthilisi kooslusi ning liigilist mitmekesisust. Randade mehhaaniline puhastus hävitab ja häirib rannaelustikku.

3.7.1. Praegune keskkonnaseisund ja survetegurid

Mereprügi on erinevates merepiirkondades levinud probleem. Läänemeres pole prügiga seotud probleeme seni piisavalt uuritud.⁸¹ Läänemerd reostavateks peamisteks prügi allikateks on prügi sissekanne sademevee ja jõgede kaudu merre, turism ja rannapuhkealad, samuti laevandus – kalapaadid, tankerid, reisilaevad, kaubalaevad ja lõbusõidulaevad. Soome lahel on maismaalt pärineva prügi kõrval peamiseks prügi reostuse allikaks kaubalaevad ja laevandus üldiselt. Kalandustegevusest pärinevat prügi leidub aga ohtralt kogu Läänemere piirkonnas.⁸²

Eestis on teinud **rannale** uhutud prügi vaatlusi kooliõpilased UNESCO Läänemere projekti programmi *Coast Watch* raames. Aastatel 1995–2006 kogutud andmetel ei ole randades leiduva prügi kogused oluliselt aastate jooksul muutunud. Kõige arvukamalt oli prügi hulgas plastpudeleid, järgnesid plastkotid, klaaspudelid, metallpurgid ja paberpakend.

Ekspertide arvates on keskmiseks mereprügi koguseks Eestis ligikaudu 20 kg 500 m rannajoone kohta. Mõnel alal on see number suurem. Riigimetsa Majandamise Keskus hindas ja koristas prügi Putkaste ja Kärkla kandis Hiiumaal ning prügi kogus varieerus seal keskmiselt 90 ja 316 kg vahel 500 m kohta.

Meres leiduva prügi kohta Eesti merealal andmed puuduvad – prügi koguseid ei ole seiratud mere pinnal, veesambas ega mere põhjal. Eesti sukeldujate klubi on mitmel aastal korraldanud aktsiooni “Meri puhtaks”, mille käigus on toodud peamiselt sadamate akvatooriumitest (Pirita jahisadam,

⁷⁸ UNEP 2005.

⁷⁹ Allsopp *et al.* 2006.

⁸⁰ Andrady 2011.

⁸¹ HELCOM 2006.

⁸² HELCOM 2009.

Kalasadam, Vergi sadam, Meeruse sadam, Lennusadam) välja suurel hulgal prügi. Mikroprügi seiret pole Eesti merealal tehtud. Samuti puuduvad andmed mikroprügi kohta Läänemeres.

Mereprügi on välja toodud iseseisva survetegurina (3.2) survetegurite rühmas muud füüsilised häired (nr 3). Mereprügi pärineb väga erinevatest inimtegevuse valdkondadest maismaal, sh tööstusest (plast), ehitustegevusest, olmest jmt, mis jõuab merre kas otse või vooluveekogude kaudu ja ranniku- ning merelistest tegevustest, sh turism, laevandus, kalandus jmt.

3.7.2. Keskkonnavalased sihid

Tunnuse D10 eesmärk: mereprügi ei mõjuta Läänemere ökosüsteemi ega keskkonna seisundit. Sihid jagunevad rannaprügi, mikroprügi ja merepõhjas leiduvat prügi iseloomustavateks sihtideks. Rannaprügi kvantitatiivne siht pärineb Läänemere mereprügi vähendamise tegevuskavast.⁸³ Mikroprügi ja merepõhjas leiduva prügi puhul on sihid esialgu trendina ja baasaastana kasutatakse aastat 2016.

Tabel 3.7-1. Tunnuse D10 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalased sihid.

HKS kriteerium	Nr	Keskkonnavalane siht
10.1. Mere- ja rannikukeskkonna prügi omadused	10.1.	Mere- ja rannikukeskkonna prügi kahjulikkus:
	39	10.1.1. Rannaprügi: Mereprügi koguse vähendamine kümne kõige tavalisema randadest leitud prügiliigi osas (baasaasta 2016)
	40	10.1.2. Mikroprügi: Veesambas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend (baasaasta 2016)
	41	10.1.3. Merepõhjas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend (baasaasta 2016)
10.2. Prügi mõju mereelustikule	10.2.	Mereprügist põhjustatud kõrvalekalded mereelustiku seisundis ja elupaiga kvaliteedis on ebaolulised:
	42	10.2.1. 10.2. Esialgu jääb kehtima kvalitatiivne siht

3.7.3. Olemasolevad meetmed

3.7.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

MARPOL 73/78 V lisa: laevade prügist põhjustatud reostuse vältimine – prügi kõrvaldamine eripiirkonnas. Konventsiooni kohaselt on keelatud merre heita:

- igasugust plasti, sealhulgas sünteetilisi köisi, sünteetilisi kalavõrke, plastist prügikotte ja plasttoodete põletustuhka, mis võib sisaldada mürgiseid või raskmetallide jääke, ning
- muud prügi, ka pabertooteid, kaltsu, klaasi, metalli, pudeleid, savinõusid, pakkimispuitu, katte- ja pakkematerjale.

MARPOL 73/78 V lisa: laevalt pärineva prügi vältimise regulatsioonid – vastuvõtuseadmed eripiirkonnas. See konventsiooni punkt näeb ette, et kõigis eripiirkonna sadamates on asjakohased vastuvõtuseadmed, mis vastavad neid kasutavate laevade vajadustele, põhjustamata laevadele tarbetuid viivitusi.

⁸³ HELCOM 2015a.

Jäätmeseadus⁸⁴:

- jäätmekavade koostamise nõue;
- jäätmete vältimise ja vähendamise hierarhia ning kohalikes omavalitsustes jäätmeveo korraldamise nõue;
- jäätmete põletamise keelustamine laevadel.

Pakendiseadus⁸⁵ – pakendi ja pakendijäätmete kogumis- ja taaskasutussüsteemi toimimiseks rakendatakse majandusmeetmetena pakendi tagasivõtmise kohustust, tagatisraha ja pakendiaktsiisi. Seadus kehtestab pakendiaktsiisi Eestis turule lastud kauba pakendile.

3.7.3.2. Rakendatavad meetmed (1.b)

HELCOM-i soovitus 28E/10: eritasuvaba süsteemi kohaldamine laevaheitmete ja mereprügi suhtes, mis on püütud kalavõrkudega Läänemere piirkonnas – kohaldada sadamates ühtlustatud eritasuvaba süsteemi loomise suunised, sh alates 1. jaanuarist 2006 MARPOL 73/78 V lisas (prügi) käsitletud jäätmete puhul. Rakendamist vajab meede kalavõrkudega püütud prügi käitlemiseks.

HELCOM-i soovitus 29/2: mereprügi Läänemere piirkonnas ja Läänemere mereprügi tegevuskava, mis on kinnitatud HELCOM soovitusena 36/1, kus on välja toodud suur hulk tegevusi, mis osaliselt on Eestis ranendatud.

Riigi jäätmekava 2014–2020 – jäätmetekke vältimisele ja vähendamisele ning käitlemisele suunatud eesmärgid ja meetmed/tegevused.

Kohalike omavalitsuste jäätmekavad – jäätmehoolduse korralduse kavandamine kohaliku omavalitsuse üksuse tasandil.

Pakendiseaduse alusel toimib hästi tagatisraha süsteem. Samas muude pakendijäätmete (müügiapakend) kogumine elanikkonnalt ei toimi piisavalt tõhusalt (puudub ühtsetel alustel toimiv kogumisvõrgustik), et vältida prügistamist (otsene allikas mereprügi tekkeks). Pakendite kogumist on häirinud järjekindlusetus eraldi kogutavate pakendite liigitamise osas.

3.7.4. Uued meetmed keskkonnaalaste sihtide saavutamiseks

3.7.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

HELCOM-i soovitus 28E/10 ei kohaldata siiani Eestis kalavõrkudega püütud prügi äraandmise osas. Probleemiks on siiani lahendamata küsimus, kuidas toimub väljapüütud prügi käitlemise rahastamine. Mereprügi äraandmist motiveeriva vastuvõtusüsteemi väljatöötamiseks oleks vajalik läbi viia analüüs, et leida parim lahendus nii merest leitava kui ka merel inimtegevuse tulemusena tekkiva prügi kogumiseks ja sadamas üleandmiseks. Merest korjatava prügi hulka saab lugeda ka hüljatud püügivahendid, mida sarnaselt muu mereprügiga oleks võimalik sadamas üle anda, kui vastav käitlemise ja selle rahastamise süsteem oleks olemas.

Pikemas perspektiivis on väga tõhusaks lahenduseks mereprügi osas teadlikkuse tõstmine, mida oleks võimalik saavutada keskkonnahariduslike ürituste kaudu, sh prügikogumise talgud. Ühiskonda oleks vaja teavitada mereprügi ja mere prügistamisega seotud probleemidest ning keskkonnariskidest, et ennetada prügi sattumist merre. Mereprügi hulgast moodustab suure osa plast ja plastist pakendijäätmed, sh joogipudelid ja kilekotid. Plastpakendid on merekeskkonda sattudes raskesti

⁸⁴ RT I 2004, 9, 52.

⁸⁵ RT I 2004, 41, 278.

lagunevad, mistõttu säilivad meres kaua rikkudes mereorganismide elukeskkonda, põhjustades ohtu nende tervisele ja elule (piirates liikuvust, olles seedimatud, ummistades seedetrakti ja eraldades mürgiseid ühendeid jne). Üheks võimaluseks plastist prügi probleemi ohjamisel on samuti vastavate teavituskampaaniate korraldamine, et muuta inimeste tarbimis- ja käitumisharjumusi.

Täna ei käsitleta KOV jäätmekavades eraldi mereprügiga seonduvaid probleeme ja lahendusi. Samas on mereprügi vähendamisel ja vältimisel oluline roll kohalikel omavalitsustel, sest suur osa mereprügi satub merre mereäärsete omavalitsuste aladelt ja vooluveekogude kaudu. Seetõttu on oluline, et rannapiirkondades asuvate KOV jäätmekavad sisaldaksid vastavaid nõudeid.

3.7.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Mereprügi ohjamisega seotud uued meetmed hea keskkonnaseisundi saavutamiseks põhinevad olemasolevate seaduste täiendamisel (2.a). Nähakse ette kolme uut meetet:

Meetme täisnimetus	13. Sadamates mereprügi, sh hüljatud kalapüügivahendite, vastuvõtmise korraldamise analüüs ja tegevuskava väljatöötamine
Lühend	Mereprügi vastuvõtmise tegevuskava
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme üldine eesmärk on mere prügistumise vähendamine merest väljapüütava prügi, sh hüljatud püügivahendite, vastuvõtusüsteemi korraldamise abil. Sadamates ühtlustatud mereprügi vastuvõtusüsteemi väljatöötamine tagaks HELCOM soovitus 28E/10 täieliku rakendamise Eestis. Meetme rakendamisega oleks võimalik mereprügi probleemi lahendamisele kaasata üks olulistest huvirühmadest – kalurid. Samuti võimaldaks see teatud määral lahendada hüljatud püügivahendite probleemi, kui neid sarnaselt muu mereprügiga oleks võimalik sadamas üle anda.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	10.1. Mere- ja rannikukeskkonna prügi kahjulikkus Rannaprügi: Mereprügi koguse vähendamine kümne kõige tavalisema randadest leitud prügiligi osas (baasaasta 2016) Mikroprügi: Veesaasta, merepõhja ja rannaala mereprügi koguseid iseloomustab langev trend. (Baasaasta 2016) Merepõhjas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend (baasaasta 2016) 10.2. Mereprügist põhjustatud kõrvalekaldeid mereelustiku seisundis ja elupaiga kvaliteedis on ebaolulised
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	3.2. Mereprügi
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Mereprügi vastuvõtusüsteemi pilootprojekti korraldamine valitud sadamas, mille tulemused võetakse arvesse analüüsi koostamisel; 2. Mereprügi vastuvõtusüsteemi, mis soodustab mereprügi kogumist ja sadamas ära andmist, välja töötamise analüüs, mis hõlmab ka vastuvõtusüsteemi majandusanalüüsi parima rahastusvõimaluse leidmiseks; 3. Analüüsi tulemuste alusel edasise tegevuskava koostamine; 4. Vajadusel õigusaktide muudatused; 5. Püügivahendite vastuvõtmise ja käitlussüsteemi rakendamine, sh vastavate käitlustehnoloogiate investeeringute toetamine.
Meetme tüüp	Tehniline

Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KOV, MKM
Rahastamise võimalused	Kavandamisel – RE, KIK
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Pilootprojekt on ellu viidud - Valminud on analüüs - Tegevuskava on koostatud

Meetme täisnimetus	14. Mereprügi probleemi teavitamine ja plastpakendite merre sattumise ennetamine
Lühend	Mereprügiga seotud teavitus- ja ennetustegevus
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on ühiskonda teavitada mereprügi ja mere prügistamisega seotud probleemidest ning keskkonnariskidest, et ennetada prügi merre sattumist. Mere üheks oluliseks allikaks on rannaaladel toimuv inimtegevus. Mereprügi hulgas on peamiselt plast ja plastist pakendijäätmed, sh joogipudelid ja kilekotid. Keskkonnahariduslike ürituste kaudu tuleks tõsta inimeste teadlikkust. Koostööd on vaja teha erinevate osapooltega, et leida parimad lahendused prügi merre sattumise ennetamisel, tegeledes samal ajal mereprügi ohtlikkust kirjeldava teavitustööga.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	10.1. Mere- ja rannikukeskkonna prügi kahjulikkus Rannaprügi: Mereprügi koguse vähendamine kümne kõige tavalisema randadest leitud prügilii osas (baasaasta 2016) Mikroprügi: Veeseadme, merepõhja ja rannaala mereprügi koguseid iseloomustab langev trend. (Baasaasta 2016) Merepõhjas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend (baasaasta 2016) 10.2. Mereprügist põhjustatud kõrvalekalded mereelustiku seisundis ja elupaiga kvaliteedis on ebaolulised
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	3.2. Mereprügi
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Mereprügiga seotud teabekampaaniate (reklaamid, plakatid) korraldamine; 2. Mereprügiga seotud keskkonnahariduslike ürituste korraldamine. 3. Mere prügistamise teemaliste koolituskavade koostamine ja koolitusmaterjalide valmistamine; 4. Mereprügi teema lülitamine ühe osana jäätmekäitluse õppe- ja koolitusprogrammidesse (õppekavade täiendamine kooli ja ülikooli tasemel); 5. Erinevate seotud osapoolte vahelise koostöö edendamine. 6. Tegevused õhukeste kilekottide tarbimise vähendamiseks, mis selguvad 2016. aastal, kui Eesti võtab üle Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi (EL) nr 2015/720 plastkottide vähendamise kohta.
Meetme tüüp	Poliitika meede

Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KKA, HTM, KOV
Rahastamise võimalused	Kavandamisel – KIK, RE
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Mereprügi ja mere prügistamist käsitlevate teavitus- ja hariduslike ürituste (teabepäevad, koolitused jne) arv aastas - Rannal esinevate plastjätmete spekter ja hulk ranna pindalaühiku kohta - Veesambas esinevate plastjätmete spekter ja hulk merevee ruumalaühiku kohta

Meetme täisnimetus	15. Riigi jäätmekavas ja rannapiirkonna kohalike omavalitsuste (KOV) jäätmekavades mereprügi käsitlemine
Lühend	Jäätmekava mereprügipeatükk
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Meetme eesmärk on vajadusel täiendada riigi jäätmekava 2014–2020 mereprügi tekitamist käsitleva peatükiga ja vastavalt täiendada ka rannapiirkondades asuvate KOV-de jäätmekavad ning käsitleda järgmiste perioodide riigi jäätmekavades mereprügi jäätmekava lahutamatu osana. Kuna mereprügi vähendamisel ja vältimisel on oluline roll KOV-idel, sest suur osa mereprügi satub merre otse mereäärsetest piirkondadest ja vooluvetega. Seetõttu on oluline, et KOV-de jäätmekavades seatakse täpsemad tingimused riigi jäätmekavas seatud üldiste eesmärkide täitmiseks.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	10.1. Mere- ja rannikukeskkonna prügi kahjulikkus Rannaprügi: Mereprügi koguse vähendamine kümne kõige tavalisema randadest leitud prügiligi osas (baasaasta 2016) Mikroprügi: Veesamba, merepõhja ja rannaala mereprügi koguseid iseloomustab langev trend. (Baasaasta 2016) Merepõhjas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend (baasaasta 2016) 10.2. Mereprügist põhjustatud kõrvalekalded mereelustiku seisundis ja elupaiga kvaliteedis on ebaolulised
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	3.2. Mereprügi
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Jäätmeseaduse täiendamine mereprügi käsitlemiseks valdkonna arengukavas ja KOV jäätmekavades. 2. Riigi jäätmekava ja KOV jäätmekavade täiendamine 3. Juhendmaterjalide koostamine võimalikest KOV meetmetest 4. KOV spetsialistide koolitamine
Meetme tüüp	Tehniline
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel

Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, KKA, KOV
Rahastamise võimalused	Kavandamisel – RE, KOV, KIK
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Riigi jäätmekava on täiendatud - KOV arv, kes on jäätmekava mereprügi peatükiga täiendanud

3.7.5. Meetmete regionaalne koordineeritus

Kõik mereprügiga seotud meetmed on seotud HELCOM mereprügi tegevuskavaga (HELCOM-i soovitus 36/1)⁸⁶ ja selle lisas toodud ühiste ning soovituslike tegevuste/meetmetega. Mitmed tegevused, mis on nimetatud tegevuskavas ära toodud, on Eestis juba rakendatud (näiteks pandipakendi süsteem). Osade meetmete rakendamine on võimalik ainult mitme HELCOM osapoole koostöös (näiteks pandipakendi süsteemi juurutamine reisilaevadel) ja teatud juhtudel on vajalikud täiendavad uuringud (näiteks mikroplasti allikate, leviku ja mõju osas). Eesti mere meetmekava sisaldab olulisemad HELCOM mereprügi tegevuskava meetmed ja võib väita, et meetmed on regionaalselt väga hästi koordineeritud. HELCOM mereprügi tegevuskava täitmine on ka edaspidi regionaalselt koordineeritud (juhtriigiks on Saksamaa), mis tagab, et meetmeid rakendatakse HELCOM liikmesriikides sarnaselt.

3.7.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalaste sihtide saavutamisel

Kuna siiani mereprügi seire meres on puudunud, v.a. rannaprügi pilootuuringud, ning pole ka kehtestatud põhjendatud kriteeriume seisundi hindamiseks, siis ei ole olnud võimalik määrata Eesti mereala seisundit mereprügi kontekstis. Kaudsete hinnangute põhjal ja arvestades rahvusvahelist kogemust on jõutud järeldusele, et olukord vajab meetmete rakendamist. Esialgsed keskkonnavalaste sihid mereprügi valdkonnas on Eestis välja pakutud kui trendil põhinevad sihid: Rannaprügi koguse vähenemine kümne kõige tavalisema randadest leitud prügiliiigi osas; veesambas, merepõhjas ja rannaalal esineva mikroprügi koguseid iseloomustab langev trend; merepõhjas esineva mereprügi koguseid iseloomustab langev trend. Kõikide nimetatud sihtide baasaastaks on 2016.

Kuna kavandatud kolm meetet on olulisemad HELCOM tegevuskavas kirjeldatud meetmetest (mis ei ole Eestis veel rakendatud ja mida on võimalik koheselt rakendada), siis on ekspertarvamuse alusel nende rakendamine piisav, et vähendada mereprügi koguseid ja mõju, mis on välja pakutud keskkonnavalaste sihtidega kooskõlas.

3.7.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Mikroplasti allikad, levik ja mõju merekeskkonnas

Plastist mikroskoopilisi osakesi, mis võivad mõjutada mereorganisme mehaaniliselt või omada toksilist mõju, loetakse üheks oluliseks merekeskkonna probleemiks. Kuigi Läänemeres pole mikroplasti mõju ökosüsteemile põhjalikult uuritud, on HELCOM Läänemere mereprügi vähendamise tegevuskavas ühe

⁸⁶ HELCOM 2015a.

meetmena ette näinud vastavad uuringud, et määrata kindlaks mikroplasti peamised allikad, merekeskkonda sattumise teekonnad ja hinnata mikroplasti mõju.

Ühe esimese sammuna oleks vajalik seiremeetodite arendamine ja pilootseire teostamine Eesti merealal. Uuringute tulemuste põhjal on võimalik välja pakkuda mikroplasti seire kava edaspidiseks, hinnata mikroplasti koguseid ja omadusi veesambas ja osutada võimalikele allikatele (sissekanne jõgede kaudu, heitvee väljalasud).

3.8. Veealune müra ja energia (D11)

3.8.1. Praegune keskkonnaseisund ja survegurid

Veealuse müra kaardistamiseks on HELCOM koostanud kaardid laevaliiklusest ja veespordi harrastamisest tingitud müra võimaliku jaotuse kohta Läänemerel. Eesti merealal on meremüra seni hinnatud/kontrollitud merealal keskkonnamõju hindamise raames vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele.⁸⁷

Kuna veealuse müra andmeid on siiani kogutud väga vähe, pole seni olnud võimalik otseselt hinnata inimtekkelise müra mõju Eesti mereala elustikule. Teadaolevalt esmakordselt teostati veealuse müra mõõtmised Eesti mereala neljas punktis projekti BIAS raames, kuid need andmed on veel avaldamata.

Lühiajaliste tugevate helide allikad on peamiselt seotud sadamate rajamise ja lõhkamistöödega. Pidev madalsageduslik heli on peamiselt seotud laevaliiklusega, aga ka süvendustöödega. Lõhkamisi veeteede rajamisel on kasutatud varasematel aastatel (näiteks Rohuküla-Heltermaa veeteel), hilisemaid lõhkamisi pole teada. Miinitõrje operatsioone on Eesti vetes korraldatud alates 1994. aastast. Kaitseväge peastaabi teavitusosakonna andmetel oli peaaegu iga-aastaste operatsioonide käigus 2009. aasta lõpuks kahjutuks tehtud üle 600 miini.

Suurima laevade tekitatud müratasemega mereala on laevaliikluse intensiivsuse alusel Tallinna (ja Muuga) lahe piirkond. Veealune müra on foonist kindlasti tunduvalt kõrgem Paldiski lahes, Rohuküla-Heltermaa ja Virtsu-Kuivastu veeteedel. Avameres on suurima müratasemega Läänemere avaosast Soome lahe sadamatesse suunduva laevatee piirkond, eriti selle lõikumisel Tallinna-Helsingi laevaliiniga.

Veespordiga seotud veealuse müra mõõtmised Eesti merealal puuduvad. HELCOM-i (2010) hinnangu alusel oleks veespordist tulenevast veealusest mürast enim häiritud Tallinna lahe piirkond, vähemal määral ka Pärnu laht (HELCOM-i veealuse müra hinnangu aluseks on võetud eeldavalt müra lähtekohaks olevate rajatiste olemasolu ja inimasustuse tihedus).

3.8.2. Keskkonnaalased sihid

Tunnuse D11 eesmärk: energia keskkonda juhtimine, sealhulgas veealune müra, on tasemel, mis ei kahjusta merekeskkonda.

Veealuse müra ja energia kriteeriumid, vastavad sihid ja indikaatorid on esitatud alljärgnevas tabelis 3.8-1. Sihid on esitatud trendina. On olemas Euroopa Komisjoni välja töötatud metoodika (TSG-Noise)⁸⁸, millest lähtuvalt saab edaspidi sihti täpsustada. Pideva müra jaoks on sihi puhul samuti

⁸⁷ RT I 2005, 15, 87.

⁸⁸ European Marine Strategy Framework Directive. Monitoring Guidance for Underwater Noise in European Seas. May 2013.

kasutusel trend. Baasaastana kasutatakse modelleeritud veealuse müra jaotuse kaarti 2014. aasta kohta, mis valmis BIAS-i projekti raames⁸⁹.

Tabel 3.8-1. Tunnuse D11 HKS kriteeriumid ja keskkonnavalasid sihid.

HKS kriteerium	Nr	Keskkonnavalasid siht
11.1. Kõrge, madala ja keskmise sagedusega impulssheli jaotumine ajaliselt ja territoriaalselt	11.1.	Valjud, madala ja keskmise sagedusega impulssheli ei põhjusta märkimisväärsed negatiivseid kõrvalkaldeid mereelustiku elupaiga kvaliteedis:
	43	11.1.1. Negatiivse trendi puudumine impulsshelide teatud fikseeritud taset (dB) ületavas päevade arvus aastas 20*20 meremiili alade (võib määrata ka veekogumite) kaupa Eesti rannikumeres
11.2. Pidev madala sagedusega heli	11.2.	Pidev madala sagedusega heli ei põhjusta märkimisväärsed negatiivseid kõrvalkaldeid mereelustiku elupaiga kvaliteedis:
	44	11.2.1. Pideva madala sagedusega heli ruumilises ja ajalises esinemises ei ilmne negatiivset trendi aastaks 2020 (baasaasta 2014 – BIAS projekti modelleeritud helikeskkonna kaart)

3.8.3. Olemasolevad meetmed

3.8.3.1. Olemasolevad ja rakendatud meetmed (1.a)

Veealuse müra ohjamiseks Läänemeres seni rahvusvahelised ja riiklikud meetmed peaaegu puuduvad. Eestis peab veealuse lõhkamise jaoks Lõhkematerjaliseaduse⁹⁰ alusel taotlema Tehnilise Järelevalve Ametilt enamohtliku lõhketöö loa.

3.8.3.2. Mittetäielikult rakendatud meetmed (1.b)

Veealuse müraga ja selle mõjuga arvestatakse mereala planeeringute keskkonnamõju strateegilisel hindamisel ja arendustööde keskkonnamõjude hindamisel. Puuduvad aga kinnitatud juhendmaterjalid ja kriteeriumid, mida sel puhul oleks vajalik arvestada.

3.8.4. Uued meetmed keskkonnavalaste sihtide saavutamiseks

3.8.4.1. Põhjendus uute meetmete kehtestamiseks

Paljud mereorganismid, sealhulgas enamik mereimetajad ja paljud kalaliigid, kasutavad helisid mitmesugustel eesmärkidel, näiteks suhtlemiseks, kaaslase leidmiseks, saagiotsingul, kiskjate ja ohtude vältimiseks, navigeerimiseks. Sõltuvalt müraallika poolt tekitatava heli intensiivsusest ja sagedusest ning müraallika ja vastuvõtja vahelisest kaugusest võib see heli potentsiaalselt mõjutada mereorganisme eri viisidel. Müra võib mõjutada mereimetajaid ja kalu nii füsioloogiliselt kui võib tekitada ka käitumismuutusi.

Pideva madalsagedusliku müra peamiseks allikaks on laevaliiklus, millega seostatav müra jääb üldiselt sagedusvahemikku 10 Hz – 1 kHz, väiksemate laevade puhul on tekkepunktis müra tugevus 160–180

⁸⁹ BIAS – Baltic Sea Information on the Acoustic Soundscape, <https://biasproject.wordpress.com/>

⁹⁰ Lõhkematerjaliseadus (RT I 2004, 25, 170; ...; RT I, 30.12.2015, 28)

dB re 1 μ Pa rms @ 1m ja suurte aluste puhul 180–190 dB re 1 μ Pa rms @ 1 m.⁹¹ Lisaks tekitab pidevat madalsageduslikku (<1 kHz) heli ka süvendamine.

Peamised valjude lühiajaliste helide antropogeensed allikad on ehitustegevuse käigus postide rammimine (sagedusvahemikus <20 Hz kuni >20 kHz, peamine energia vahemikus 100–500 Hz) ning plahvatused (nt lahingumoon kahjutuks tegemisel). Postide rammimisel võib tipp-helirõhutase tekkepunktis olla 228 dB re 1 μ Pa_{peak} @ 1 m ja plahvatuste korral 272–287 dB re 1 μ Pa_{peak} @ 1 m.⁹²

Ettepanekud laevandusest lähtuva müra probleemiga tegelemiseks on plaanis välja töötada lähtudes BIAS projekti tulemustest. Impulsshelide ja nende mõju kaardistamiseks on vajalik esmalt impulsshelide kohta informatsiooni kogumine ja infosüsteemi pideva toimimise tagamine.

3.8.4.2. Uued meetmed (2.a, 2.b)

Meremüra ohjamisega seotud uued meetmed hea keskkonnaseisundi saavutamiseks põhinevad olemasolevate seaduste täiendamisel (2.a). Nähakse ette ühte uut meetet:

Meetme täisnimetus	16. Impulsshelide registri loomine
Lühend	Impulsshelide registri loomine
Meetme eesmärk (probleemi teadvustamine)	Impulsshelide mõju ulatuse hindamiseks, võimalike regulatsioonide kehtestamiseks ja konkreetsete juhendmaterjalide koostamiseks puudub käeoleval ajal informatsioon impulsshelide mõju kohta. Seepärast pole hetkel võimalik määrata ka hea keskkonnaseisundi taseme väärtust. Tegevused, mille puhul mürataseta on vajalik hinnata on: vaiade rammimine, lõhkamised, madalsageduslike sonarite kasutamine. Probleemiga tegelemiseks ja just Läänemere liikidele mõju hindamiseks on HELCOM liikmesriigid kokku leppinud ühistest põhimõtetest lähtuva impulsshelide registri loomises.
Sihid, mille saavutamisele meede kaasa aitab	11.1.1. Negatiivse trendi puudumine impulsshelide teatud fikseeritud taset (dB) ületavas päevade arvus aastas 20*20 meremiili alade (võib määrata ka veekogumite) kaupa Eesti rannikumeres
Oluline survetegur, mida meede mõjutab	3.1. Veealune müra
Meetme kirjeldus (vajalikud tegevused)	Tegevused: 1. Impulsshelide registri loomine. 2. Impulssheli tekitavate tegevuste ja mürataseta iseloomustavate andmete kogumine lubade andmebaasidest. 3. Impulsshelide mõõdistamine mõju ulatuse hindamiseks. 4. Veealuse müra probleemiga tegelemise administratiivse vastutuse korrastamine.
Meetme tüüp	Tehniline, seadusandlik
Meetme kategooria	2.a – täiendavad meetmed HKS-i saavutamiseks ja säilitamiseks, mis põhinevad olemasolevatel EL-i õigusaktide ja rahvusvaheliste lepingute rakendamisel
Vastutav asutus (seadusandlik ja rakenduslik)	KKM, MKM

⁹¹ OSPAR Commission 2009.

⁹² OSPAR Commission 2009.

Rahastamise võimalused	Kavandamisel – RE, KIK
Ajastus	2016–2020
Indikaatorid	- Impulsshelide register on loodud - Informatsioon tugevate, lühiajaliste helide esinemissageduse ja ulatuse kohta merealade kaupa on kättesaadav

3.8.5. Meetmete regionaalne koordineeritus

Läänemere-äärsete riikide tegevusi veealuse müra seireks ja ohjamiseks koordineerib HELCOM. Kõikides selle valdkonna töörühmades ja rahvusvahelises projektis BIAS osalevad ka Eesti eksperdid. Meetmekavas välja pakutud meede impulsshelide registri loomiseks rakendatakse koostöös teiste Läänemere ja Põhjamere riikidega, st meede on täielikult regionaalselt koordineeritud.

HELCOM tuumindikaatorid müra kohta puuduvad, kuid kasutades BIAS projekti tulemusi ja impulsshelide registri loomisel kogutavat informatsiooni, on regionaalses koostöös väljatöötamisel järgmised indikaatorid:

- Tugevate, lühiajaliste helide esinemissagedus ja ulatus (*Low and mid frequency impulsive sounds*);
- Trend pideva madalsagedusliku müra tasemes (*Ambient noise*).

3.8.6. Meetmete mõjususe keskkonnavalade sihtide saavutamisel

Kuna siiani veealuse müra seire meres on puudunud, v.a. BIAS projekt, mille andmed ja tulemused on avaldamisel, ning pole ka kehtestatud põhjendatud kriteeriume seisundi hindamiseks, siis ei ole olnud võimalik määrata Eesti mereala seisundit veealuse müra kontekstis.

Keskkonnavalad sihid on välja pakutud trendi sihtidena: Negatiivse trendi puudumine impulsshelide teatud fikseeritud taset (dB) ületavas päevade arvus aastas 20*20 meremiili alade kaupa Eesti rannikumeres ja Pideva madala sagedusega heli ruumilises ja ajalises esinemises ei ilmne negatiivset trendi aastaks 2020 (baasaasta 2014). Esiatgu ei ole olnud põhjendust uute, täiendavate meetmete rakendamiseks. Olukorra selgitamisel on oluline alustada veealuse müra seirega, luua impulsshelide register ja osaleda veealuse müra alases rahvusvahelises koostöös.

3.8.7. Teadmiste puudujääk ja vajalikud uuringud

Uuringud veealuse müra kaardistamiseks ja mõju hindamiseks

HELCOM indikaatorite – tugevate, lühiajaliste helide esinemissagedus ja ulatus; trend pideva madalsagedusliku müra tasemes välja arendamiseks on vajalik teostada müra mõõtmisi, modelleerida müra levikut ja uurida veealuse müra mõju Läänemeres esinevatele imetajatele ja kaladele.

4. Meetmekava rakendamine ja sotsiaal-majanduslik mõju

Mere meetmekava uute meetmete jaoks tuleb tagada nende kulutõhusus, tehniline teostatavus ja hinnata nende rakendamisega kaasnevat sotsiaal-majanduslikku mõju, sh võimalusel teha tulude ja kulude analüüs. Meetmekava koostamisel tuleb arvestada piiriülese mõjuga, et minimeerida võimalikku kahju ja maksimeerida võimaluse korral avalduvat positiivset piiriülest mõju.

Meetmete majanduslik teostatavus ja selle hinnang on muuhulgas vajalikud MSRD artikkel 14 kohaste erandite taotlemisel. Lisaks looduslikele põhjustele võivad liikmesriigid taotleda meetmete rakendamise aja pikendamist või meetmete väljajätmist, kui sellega kaasnevad ebaproportsionaalselt suured kulud. Eesmärgiks on rakendada võimalikult kuluefektiivseid meetmeid keskkonnavalaste sihtide ja HKS saavutamiseks.

Järgnevates alapeatükkides on antud koondülevaade meetmete rakendusplaanist, sotsiaal-majanduslike mõjude analüüsist ja keskkonnamõju strateegilisest hindamisest.

4.1. Meetmekava rakendamine

Mere meetmekava uute meetmete rakendamise eest vastutajad, osalejad, võimalikud rahastuse allikad ja rakendamise mõõdikud on esitatud tabelis 4.1-1. Mere meetmete peamiseks vastutavateks rakendajateks on Keskkonnaministeerium, Keskkonnaamet, Keskkonnainspeksioon. Sõltuvalt meetme iseloomust on meetmete rakendajate hulgas ka Maaeluministeerium, Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium, Rahandusministeerium ja kohalikud omavalitsused jt osapooled.

Meetmekava 16 uue meetme rakendamise maksumus on hinnanguliselt ca 11,2 miljonit eurot. Sellest 9 miljonit on suunatud kalaasurkondade taastamise meetme (3 milj) ning väheväärtusliku kala väärindamise meetme (6 milj) rakendamiseks, mida on plaanis rahastada peamiselt EMKF perioodi 2014-2020 rakenduskava raames. Ülejäänud meetmed, mille maksumuseks on hinnatud 2,2 miljonit eurot, aitavad tõsta merereostustõrje võimekust, paremini ohjata merel punkerdamisega kaasnevaid keskkonnariske, tõsta mereprügi alast teadlikkust ja viia läbi ennetustööd kohalike omavalitsuste tasandil, tõsta võõrliikide alast teadlikkust ja aidata kaasa Rahvusvahelise Ballastvee konventsiooni rakendamisele, leida lahendus sadamates mereprügi vastuvõtmisele, optimeerida püügivõimsusi, arendada merekaitsealade võrgustikku, koostada piirkondlikke vesiviljeluskavasid, tõsta valmisolekut veeldatud maagaasi laevakütusena kasutamiseks, luua impulsshelide register, luua kalapüügivahendite märgistamise süsteem ning ohjata sademevee merrelaskude kaudu toitainete, prügi ja ohtlike ainete merre sattumist.

Mere meetmekava meetmete rahastamine on sõltuvalt meetmest ette nähtud riigieelarvelistest, sh KIK, kohalike omavalitsuste, Euroopa Liidu ja erasektori vahenditest.

Oluline on rõhutada, et valdav osa mere meetmekava meetmeid on juba teiste arengu- ja rakenduskavade raames kinnitatud ja nende rakendamine sõltub teiste valdkondade rakenduskavade rahastamisest. Veemajanduskavade 2015-2021 meetmeprogrammi hinnanguliseks eelarveliseks mahuks on 363 miljonit eurot, millest ca 158 miljonit eurot on suunatud reoveekäitluse parandamisele ja 73 miljonit eurot põllumajandusest tuleneva koormuse leevendamisele, mis mõlemad on väga kaalukad meetmed ka Eesti mereala keskkonnaseisundi parandamiseks.

Olulise panuse mere meetmekavasse annab Siseturvalisuse arengukava 2015-2020, mille raames soetatakse ligi 29 miljoni euro eest vajalikud multifunktsionaalne laev ja seirelennuk Eesti merereostustõrje- ja seirevõimekus parandamiseks. STAK programmi „Päästevõimekuse tagamine“ eelarve kogumaht on 434,5 miljonit eurot.

Euroopa merendus- ja kalandusfondist investeeritakse perioodil 2014–2020 Eesti kalandusse ja rannapiirkondade arengusse 129,6 miljonit eurot (sh eelpool nimetatud kahe kalanduse meetme jaoks).

Tabel 2.2-1 Merestrategia meetmekava uute meetmete rakendamine 2016–2020.

Uus meede	Ajastus	Vastutaja/ osalejad	Rahastus	Rakendamise mõõdikud
1 Merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis	2017– 2020	KKM, KKA	RE, KIK	- Kaitse alla võetud alade arv: vähemalt 2 ala - Kaitse alla võetud mereala pindala/osakaal kogu majandusvööndist - Kaitse alla võetud väärtuslike mereelupaikade pindala osakaal kogu elupaiga pindalast majandusvööndis/kogu Eesti merealast
2 Vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks	2016– 2020	KKA, KKM, MeM	RE, KIK	- Rakendatud kavade arv - Vesiviljeluse maht - Toitainete koormuse muutus
3 Võõrliikide alase teadlikkuse suurendamine nende leviku ohjamiseks	2017– 2020	KKM	KIK	- Trükiste/infovoldikute arv - Seminaride/ettekannete arv - Tele-/raadiointervjuude arv
4 Rahvusvahelise ballastvee konventsiooni (BWMC) ratifitseerimine, rakendamine ja osalemine piirkondlikus teabesüsteemis.	2016– 2020	KKM	RE, KIK	- BWMC ratifitseerimine ja rakendamine (tehtud/tegemata) - Andmete edastamine ühtsesse süsteemi (esitatud/esitamata) - Erandite ja vabastuste aluse ja metoodika loomine (tehtud/tegemata) - Seire tulemused kinnitavad võõrliikide lisandumise puudumist laevade ballastvee kaudu - Järelevalve kinnitab kehtestatud nõuete järgimist
5 Piirkondlike kalapüügipiirangute väljatöötamine ja töonduskalade piirmõõtude kaasajastamine	2017– 2020	KKM, KKI, MeM	RE, KIK, EMKF	- Töonduskalade piirnormid on kaasajastatud - Piirnormide kehtestamise regulatsioon (ja rakenduskava) on välja töötatud - Kehtestatud regulatsioon (ja rakenduskava)
6 Väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine	2017– 2020	MeM, KKM	EMKF	- Väljastatud toetuste kogumaht - Väljastatud toetuste arv - Toetuste abil kasutatud väheväärtusliku kala hulk
7 Püügivõimsuse kohandamine HKS tingimustele vastavaks	2016– 2020	KKM, KKI, MeM	RE, KIK, EMKF	- Ettepanek olemasolevate püügivõimsuste kohandamiseks HKS tingimustega - Piirnormide kehtestamise regulatsioon (ja rakenduskava) on välja töötatud - Kehtestatud regulatsioon (ja rakenduskava)
8 Püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hülgamise välistamiseks	2016– 2020	KKI, MeM, KKM	EMKF, KIK	- Väljastatud püügivahendite lubade arv aastas - Kalurite arv, kes esitab püügiandmeid elektrooniliselt - Merest leitud püügivahendite arv aastas, mille asukohta ei ole elektrooniliselt teavitatud
9 Veeldatud maagaasi (LNG) laevakütusena kasutamise ettevalmistus	2017– 2020	KKM, MKM	RE	- Eestis registreeritud aluste arv, mis kasutavad kütusena veeldatud maagaasi - Vedeldatud maagasi kasutamine laevanduses (tonni aastas)

10	Otse merre juhitava sademevee kanalisatsiooni ja puhastussüsteemide korrastamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre	2016–2020	KKM, KKA, KKI, KOV	RE, KOV, KIK	- Sademevee tehnilised lahendused ja juhendid valmis - Sademevee puhastusrajatiste (tehnilised, ökoloogilised) arv valgalal asuvates maakondades - Käideldud sademevee hulk
11	Merereostustõrje võimekuse tõhustamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks merel	2016–2020	SiM, PPA, KKM, KKI	RE, STAK	- Regulatsioonile vastavate reostustõrje plaanide olemasolu sadamates; - Läbiviidud kooolituste arv; - Kaasatud vabatahtlike arv
12	Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnariskide ohjamine	2016–2020	KKM, KKI, MKM, VTA	RE, KIK	- Punkerdamisega seotud naftareostusjuhtumite arv
13	Sadamates mereprügi, sh hüljatud kalapüügivahendite, vastuvõtmise korraldamise analüüs ja tegevuskava väljatöötamine	2016–2020	KKM, KOV, MKM	RE, KOV, KIK	- Pilootprojekt on läbi viidud - Valminud on analüüs - Tegevuskava on koostatud
14	Mereprügi probleemi teavitamine ja plastpakendite merre sattumise ennetamine	2017–2020	KKM, KKA, KOV, HTM	RE, KIK	- Mereprügi ja mere prügistamist käsitlevate teavitus- ja hariduslike ürituste (teabepäevad, kooolitused jne) arv aastas - Rannal esinevate plastjäätmete spekter ja hulk ranna pindalaühiku kohta - Veesambas esinevate plastjäätmete spekter ja hulk merevee ruumalaühiku kohta
15	Rannapiirkonna KOV tegevuskavade koostamine ja rakendamine mereprügi vähendamiseks ja vältimiseks	2017–2020	KKM, KOV, KKA	RE, KOV, KIK	- Riigi jäätmekava on täiendatud - KOV arv, kes on jäätmekavas mereprügi käsitlenud
16	Impulsshelide registri loomine	2017–2020	KKM, MKM	RE, KIK	- Impulsshelide register on loodud - Informatsioon tugevate, lühiajaliste helide esinemissageduse ja ulatuse kohta merealade kaupa on kättesaadav

4.2. Meetmete kulutõhusus

Meetmete kulutõhusus ehk kuluefektiivsus on kombinatsioon meetme maksumusest ja meetme mõjust. Hindamisel kasutasid eksperdid maksumuse ja mõju hindeid Likerti skaalal. Kuluefektiivsus on suur (hinne 5) madala kulu ja suure mõjuga meetmete korral. Kuluefektiivsus on madal (hinne 1) meetme väga suure kulu ja väikese mõju korral. Ühtlustatud Likerti skaalal koostatud maatriks võimaldab reastada meetmed kuluefektiivsuse alusel (tabel 4.2-1). Tabeli 4.2-1 viimases tulbas on toodud meetmete tüüp.

Tabel 2.2-2. Meetmete kogumaksumuse alusel koostatud nimistu meetmete kuluefektiivsusest.

HKS Tunnus	Nr	Meetme nimetus	Mõjususe hinne	Maksumuse hinne	Kuluefektiivsus	Maksumus EUR	Meetme tüüp
D10	15	Rannapiirkonna KOV tegevuskavadesse mereprügi osa lisamine	6	5	11	25 000	Tehniline
D8	11	Merereostustõrje võimekuse tõhustamine	7	3	10	126 000	Seadusandlik
D2	3	Võõrliikide alase teadlikkuse suurendamine nende leviku ohjamiseks	5	4	9	90 000	Poliitika meede
D3	7	Püügivõimsuse kohandamine HKS vastavaks	6	3	9	150 000	Seadusandlik
D8	12	Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnamõjude ohjamine	6	3	9	140 000	Seadusandlik
D10	13	Sadamates mereprügi, sh hüljatud kalapüügivahendite, vastuvõtmise kava	6	3	9	110 000	Tehniline
D10	14	Mereprügi alane teavitamine ja plastpakendite merre sattumise ennetamine	7	2	9	310 000	Poliitika meede
D1	1	Merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis	6	2	8	224 000	Seadusandlik
D1	2	Vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine	6	2	8	244 000	Tehniline
D2	4	Rahvusvahelise ballastvee konventsiooni (BWMC) ratifitseerimine	6	2	8	297 400	Seadusandlik
D5	9	Veeldatud maagaasi (LNG) laevakütusena kasutamise valmisolek	4	4	8	50 000	Majanduslik
D11	16	Impulsshelide registri loomine	3	5	8	40 000	Tehniline
D3	5	Piirkondlikud kalapüügi-piirangud ja piirmõõdude kaasajastamine	6	1	7	3 005 000	Seadusandlik

D3	8	Püügivahendite märgistamise süsteem ja hülgamise välistamine	5	2	7	210 000	Seadusandlik
D3	6	Väheväärtusliku kala realiseerimise toetamine	5	1	6	6 000 000	Majanduslik
D5	10	Sademevee merrelasud – toit- ja ohtlike ainete ja prügi sissekande ohjamine	3	3	6	140 000	Seadusandlik (tehniline, majanduslik)

4.3. Meetmete sotsiaal-majanduslik mõju

Sotsiaal-majanduslike mõjude hindamisel kasutati semikvantitatiivset (kvantitatiivselt formaliseeritud eksperdi hinnangutel põhinev) multikriteeriumi analüüsi. Analüüsi kohaselt avaldab valdav osa meetmekavas seatud uusi meetmeid positiivset mõju. Mõju elanike heaolule ja tervisele on peamiselt neutraalne või positiivne ning seda läbi paraneva keskkonnakvaliteedi, st uute meetmete tulemusena paraneb Eesti mereala bioloogilise mitmekesisuse säilitamine ja kaitse, suureneb teadlikkus võõrliikide ohust, pidurdub merekeskkonna edasine eutrofeerumine, väheneb mereprügi teke ning paraneb reostustõrje võimekus. Mõju avaldub nii rannaäärsetele elanikele kui ka sise- ja välisturistidele. Kõikide uute meetmete mõju vahetult merekeskkonnale on läbivalt positiivne.

Uute meetmete mõju ettevõtlussektorile ja majandusele laiemalt on pigem positiivne või neutraalne. Osadele ettevõtlus valdkondadele on mõju negatiivne, sest uued meetmed toovad kaasa täiendavaid piiranguid või kulutusi (sadamate täiendavad nõuded, kalapüügi piirangud või täiendavad kohustused). Samas nende nõuete rakendamine loob uusi töökohti ja võimalusi ka ettevõtlusele ja innovatsioonile, efektiivsuse kasvule jne. Läbi ettevõtluse mõjude avaldavad meetmed mõju ka sotsiaalvaldkonnale, kas läbi töökohtade lisandumise või vastupidi vähenemise. Valdavalt hinnati ekspertide poolt meetmete mõju järgneva viie aasta jooksul sotsiaalvaldkonnale neutraalseks.

Uute meetmete rakendamise mõju riigile ja kohalikele omavalitsustele on hinnatud eelkõige läbi eelarve mõjude. Meetmekava uute meetmete maksumused kogu perioodile on suhteliselt väikesed, st läbivalt suurusjärgus 25 tuhat kuni 300 tuhat eurot ning vaid kaks meetet on vastavalt 3 ja 6 miljonit eurot, mis põhiosas on planeeritud katta EMKF vahenditest. Kalade kudealade parandamise pikemaajaline mõju läbi kalaasurkondade taastamise väljendub tulevikus paremas kalasaagis. Väheväärtusliku kala väärindamise (tootmise ja turundamise) võimaluste toetamine mõjutab valdkondlikku ettevõtlust positiivselt.

Meetmete rakendamist on paljudel juhtudel hinnatud keeruliseks, sest seadusaktide muutmine ja uute normide, piirangute ja juhendit koostamine ja rakendamine aega nõudev. Kolmandikul juhtudel on rakendamine suhteliselt lihtne ning vaid ühe meetme, so otse merre suubuvate sademevee laskude ümberkujundamine on hinnatud väga keeruliseks, kuna linnalistes piirkondades on tehniliste lahenduste võimalused väga piiratud ning ehitustöödega kaasnevad väga suured kulutused. Suures osas on tegemist veemajanduskavadega hallatava teemavaldkonnaga.

Uute meetmete mõjus on hea keskkonnaseisundi saavutamise osas on kõrge, mis on loogiline, sest meetmete väljatöötamisel on eelkõige lähtutud vajadusest leevendada survet merekeskkonnale. Meetmete mõjude avaldumise aeg on üldjuhul saavutatav aastaks 2020, va meetmed, mis on seotud eutrofeerumise vähendamisega läbi õhuheitmete, ehk LNG kütuste kasutamine laevatranspordis, ja otse merre suubuvate sademeveelaskude kaudu toitainete ja prügi vähendamise meetmed, mille

mõjususe saavutamine ilmneb pikema perioodi jooksul. Samuti on pikemat aega vaja merekaitsealade positiivse mõju avaldumiseks.

Meetmete vastuvõetavust avalikkuse poolt hindasid eksperdid pooltel juhtudel soosivaks ja pooltel neutraalseks. Uute meetmete rakendamise sotsiaalmajandusliku mõju hinnangud on esitatud alltoodud tabelis 4.3-1, kus on esitatud meetmete sotsiaalmajandusanalüüsi koondtulemus hindamiskriteeriumide ja alamkriteeriumide lõikes. Alamkriteeriumide esitamisel on kasutatud värviskaalat.

Tabel 4.3-1. Uute meetmete sotsiaal-majanduslike mõjude koondhinnang.

Mee- de	Meetme nimetus	Tüüp	1. Tegevuse mõju suurus erinevatele rühmadele				2. Tegevuse mõjud valdkondadele			3. Rakendamise keerukus	4. Mõjususe sihi saavutamisel	5. Mõju avaldumise aeg	6. Vastuvõetavus	7. Av sekt kulu	Koondhinnang
			Elanikud	Ettevõtted	Riik	KOV'd	Sots.	Maj.	Keskk.						
1	Merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis	Seadusandlik	3	2	3	3	3	3	4	4	5	3	3	2	38
2	Vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks	Tehniline	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	5	2	43
3	Võõrliikide alase teadlikkuse suurendamine nende leviku ohjamiseks	Politiika meede	4	3	3	3	3	3	4	5	5	5	5	4	47
4	Rahvusvahelise ballastvee konventsiooni (BWMC) ratifitseerimine, rakendamine ja osalemine piirkondlikus teabesüsteemis.	Seadusandlik	3	2	2	3	3	2	4	2	5	5	3	2	36
5	Piirkondlike kalapüügi-piirangute väljatöötamine ja tööstuskalade piirmõõtude kaasajastamine	Seadusandlik	5	2	3	3	2	3	4	2	5	5	3	1	38
6	Väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine	Majanduslik	3	4	2	3	3	3	4	4	5	5	3	1	40
7	Püügivõimsuse kohandamine hea keskkonnaseisundi tingimustele	Seadusandlik	4	1	3	3	2	3	4	2	5	5	3	3	38
8	Püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hulgamise välistamiseks.	Seadusandlik	3	3	4	3	3	4	4	2	5	5	3	2	41
9	Veeldatud maagaasi (LNG) laevakütusena kasutamise valmisoleku loomine	Majanduslik	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	34
10	Otse merre juhitava sademeveekanaliseerimise ja puhastussüsteemidekoristamine	Seadusandlik (tehniline)	3	2	3	2	2	3	4	1	3	3	3	3	32
11	Merereostustõrje võimekuse tõhustamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks merel	Seadusandlik	4	3	2	3	4	4	4	2	3	5	5	3	42
12	Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnanähtude ohjamine	Seadusandlik	4	1	3	3	3	2	4	2	5	5	5	3	40
13	Sadamates mereprügi, vastuvõtmise korraldamise analüüs ja tegevuskava väljatöötamine	Tehniline	4	2	3	2	3	3	4	2	5	5	5	3	41
14	Mereprügi probleemi teavitamine ja plastpakendite merre sattumise ennetamine	Politiika meede	4	3	3	2	4	4	4	3	5	5	5	2	44
15	Rannapiirkonna KOV-ide tegevuskavade koostamine ja rakendamise mereprügi vähendamiseks ja vältimiseks	Tehniline	4	3	3	1	3	3	4	2	5	5	5	5	43
16	Impulsshelide registri loomine	Tehniline	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	5	37

Legend:

Mõju ühiskonna rühmadele ja rakendamise keerukus		Uute meetmete kulukus	
5	suur positiivne mõju / rakendamine väga lihtne	väike kulu kuni 40 000 €	
4	positiivne mõju / rakendamine lihtne	suhteliselt väike 40 001–100 000 €	
3	mõju puudub v neutraalne / rakendamine keskmiselt keerukas	keskmine kulu 100 001–200 000 €	
2	negatiivne mõju / rakendamine keerukas	suur kulu 200 001–1 miljon €	
1	väga negatiivne mõju / rakendamine väga keerukas	väga suur kulu – üle 1 miljoni €	
Mõjususe sihi saavutamisel ja mõjususe avaldumise aeg		Vastuvõetavus avalikkuse poolt	
5	suur mõju / avaldub järgmise 5 aasta jooksul	ühiskond soosib	

3	keskmine mõju / avaldub 6–10 aasta jooksul keskmine	ühiskond on neutraalne
1	ei mõjuta / avaldub pärast 10 aastat	ühiskond ei soosi

Meetmete kasulikkust on võimalik määrata, arvestades inimeste poliitikavalikute eelistusi merekeskkonna kvaliteedi parandamisel. 2012. aasta uuringute tulemused näitavad, et mere keskkonnaseisundi küsimus on Eesti elanikele oluline.⁹³ Tulemuste kohaselt on Eesti elanikud nõus maksma aastas vähemalt 24,4 miljonit eurot, et saavutada Läänemere hea keskkonnaseisund kolme merekeskkonna surveteguri osas: naftareostuse riskide vähendamise, vee kvaliteedi tõstmise ja võõrliikide levimise piiramise teel.⁹⁴ Kõige kõrgem oli maksevalmidus naftareostusriskide vähendamise puhul ning kõige madalam võõrliikide leviku tõkestamise puhul. Uute meetmete rakendamine tähendab lisakulutusi, aga ilma meetmeteta jääks osa hea keskkonnaseisundiga kaasnevatest hüvedest saamata. Maksevalmidust võib seejuures tõlgendada hea keskkonna seisundiga kaasnenud hüvedest ilma jäämise kuludena. 2012. aasta uuringute tulemused näitavad, et elanikud toetavad merekeskkonna seisundi parandamiseks rakendatavate poliitikate karmistamist, et hoida ära merekeskkonna poolt pakutavate hüvede edasine kadu.

4.4. Meetmekava strateegilise keskkonnamõju hindamise kokkuvõte

Eesti merestrateegia meetmekava eelnõu koostamise käigus väljatöötatud uutele meetmetele viidi läbi keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH), mille järeldused on kokku võetud käesolevas alapeatükis KSH aruande eelnõu põhjal⁹⁵.

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata meetmekavas kavandatavate uute meetmete rakendamisega kaasneva võivat olulist strateegilist keskkonnamõju ning välja pakkuda negatiivse keskkonnamõju leevendamise ja/või vältimise või positiivse mõju suurendamise meetmeid. Samuti anti hinnang väljatöötatud meetmete sisemisele kooskõlale ning seostele riiklike ja rahvusvaheliste keskkonnanäesmärkidega.

KSH koondhinnangul on uutel meetmetel positiivne mõju kõigile hea keskkonnaseisundi tunnustele (Tabel 4.4-1).

Tabel 4.4-1. uute meetmete eeldatav mõju HKS saavutamisele.

Tun-nus	Seisund 2012 indikaatorite järgi	Uued meetmed	Eeldatav tulem
D1	Valdavalt HKS saavutatud, mõnede indikaatorite järgi saavutamata	Spetsiaalne meede saavutamata HKS indikaatorite parandamiseks	Muutus HKS saavutamise suunas
D2	Valdavalt HKS saavutamata	Kaks spetsiaalset meetet HKS poole liikumiseks	Muutus HKS saavutamise suunas
D3	Valdavalt HKS saavutamata	Kolm spetsiaalset meetet HKS poole liikumiseks	Muutus HKS saavutamise suunas
D4	Valdavalt HKS saavutamata	Mitte ühtegi spetsiaalset meetet, kuid teatud positiivne mõju teiste meetmetega	Võimalik on muutus HKS suunas

⁹³ Tuhkanen jt 2013.

⁹⁴ Tuhkanen jt 2016.

⁹⁵ TTÜ Meresüsteemide Instituut, OÜ Alkranel, 2015. Eesti merestrateegia meetmekava Eesti mereala hea keskkonnaseisundi saavutamiseks ja säilitamiseks keskkonnamõju strateegiline hindamine. Aruande eelnõu, 12.10.2015.

D5	Arvestatava osa indikaatorite järgi KSH saavutamata	Kolm spetsiaalset meetet HKS poole liikumiseks	Tõenäoliselt muutus HKS suunas, kuid selle kindlaks tegemiseks on vaja täiendada riikliku seire programmi
D6	Valdavalt HKS saavutatud, mõnede indikaatorid ei ole kasutatavad	Mitte ühtegi spetsiaalset meetet, kuid ülejäänud meetmete tervikmõju on arvestatav	Muutus HKS saavutamise suunas
D7	Mitte ühtegi rakendatavat indikaatorit	Mõnedel meetmetel positiivsed kõrval-mõjud, kuid indikaatorite probleemi ei lahendata	Endiselt mitte ühtegi rakendatavat indikaatorit. Vaja on täiendada seiret ja välja töötada indikaatorid
D8	Valdavalt HKS saavutatud, puuduvad õlireostuse indikaatorid	Kaks spetsiaalset meetet HKS poole liikumiseks	Muutus HKS saavutamise suunas
D9	Valdavalt HKS saavutatud	Mitmed meetmed aitavad HKS säilitada	HKS säilib
D10	Mitte ühtegi rakendatavat indikaatorit	Kuus spetsiaalset meetet, mille käigus pakutakse välja ka indikaatorid	Ülevaade probleemist on olemas ja rakendatavad indikaatorid välja töötatud
D11	Mitte ühtegi rakendatavat indikaatorit	Spetsiaalne meede, mille käigus pakutakse välja ka indikaatorid	Ülevaade probleemist on olemas ja rakendatavad indikaatorid välja töötatud
Legend:			
	Indikaatorid puuduvad	-	Indikaatorid puuduvad
	HKS on osaliselt saavutatud	Otsesed meetmed puuduvad, on teiste meetmete kõrvalmõju	Meetmel on positiivne efekt, kuid seda saab parendada
	HKS saavutamata	-	-
	HKS saavutatud	Meetmed on asjakohased HKS saavutamiseks/säilitamiseks	Meetmel on positiivne efekt

Allikas: Eesti merestrateegia meetmekava Eesti mereala hea keskkonnaseisundi saavutamiseks ja säilitamiseks keskkonnamõju strateegiline hindamine. Aruande eelnõu, 2015.

<http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/merekeskkonna-kaitse/merestrateegia>

KSH soovitas esialgseid mereprügiga seotud meetmeid koondada ning meetmekavas ongi varasema 6 meetme asemel 3 mereprügiga seotud meetet. Täheldati, et teatud negatiivne mõju võib esineda uute kaitsealade naaberaladel, kuid see on ka ainuke teoreetiline piiriülene looduskeskkonnamõju. Kaitsealade terviklik mõju Läänemere keskkonnale on positiivne. Laevatranspordi poolt tekitavate lainete mõju ohjamise meetme sõnastust soovitati muuta ja peale kaalumist lisati see täiendavate uuringute nimistusse.

Soovitati lisada meetmekava täiendavate uuringute hulka uuring Väikese väina tammi avade rajamise keskkonnakaitse otstarbekuse ja majandusliku tasuvuse täiendavaks analüüsimiseks, mis on nimistusse lisatud.

Täiendavalt tehti ettepanekuid andmebaaside loomiseks ja ka heakeskkonnaseisundi indikaatorite täiendamise osas, mis on vahetumalt seotud Eesti merestrateegia mereseire programmi edasise arendamisega

KSH aruande sotsiaal-majanduslike mõjude hinnangu kohaselt avaldab valdav osa meetmekavas seatud meetmeid positiivset mõju inimeste heaolule ja tervisele. Mõju on peamiselt seotud asjaoluga, et meetmete rakendamise tulemusena paraneb merevee kvaliteet, õhukvaliteet, väheneb mereprügi teke ning paraneb reostustõrje võimekus. Mõju avaldub nii ranna-äärsetele elanikele kui ka turistidele

(õhukvaliteedi osas ka laevapere liikmetele), kes on merega seotud nii igapäevastest kui ka puhke eesmärkidest lähtuvalt.

Sotsiaal-majandusliku keskkonnale avalduvad kumuleeruvad negatiivsed mõjud on seotud täiendavate kulutustega, mida mitmete meetmete ellu viimise korral peavad sadama ja laevaomanikud tegema (nt LNG laevakütusena kasutusele võtmisega), mis puhul on oluline riigi poolse toetussüsteemi väljatöötamine ja selle rakendamine.

KSH kohaselt kaasnevad negatiivsed mõjud kutselistele kaluritele ka erinevate kalapüügipiirangute seadmise ja püügivõimsuse optimeerimisel. Kalapüügipiirangute määramisega võib kaasneda lühiajaline negatiivne mõju rannakalurite ja ranna-äärse eluviisi kui olulise osa merekultuuripärandist säilimisele. Samas on oluline asjaolu, et meetme peamine eesmärk on kalaasurkondade taastootmisvõime parendamine. Lisaks on oluline, et piirangud töötatakse välja piirkondlikult ehk arvestades merealade erinevate piirkondade iseärasusi. Seega kuigi lühiajaliselt võivad kalapüügipiirangud avaldada negatiivset mõju, ei keelustata kalapüüki täielikult ning traditsiooniline kalapüük saab jätkuda, kuid teatud piirangutega. Pigem võib eeldada, et täiendavate piirangute mittekehtestamine võib viia olukorrani, kus traditsiooniline kalapüük hääbub täielikult ja seda tulenevalt kalavarude halvast olukorrast. Pikaajalises skaalas kaasneb kalapüügipiirangutega seadmisega positiivne mõju, kuna eelduslikult kalavarude seisund paraneb ning kalapüüdmisega on võimalik jätkata ka kutselistel kaluritel. Lühiajalist mõju aitab teatud ulatuses leevendada ka meetmekavas toodud meede: väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine.

5. Erandid

Vastavalt MSRD artiklile 14 võivad liikmesriigid taotleda erandeid, kui tuvastatakse oma mereakvatooriumis juhtumid, kus alljärgnevatel põhjustel ei saa keskkonnanalaseid sihte või head keskkonnaseisundit selle liikmesriigi võetavate meetmetega täielikult saavutada või kui neid sihte ei saa punktis e) osutatud põhjustel saavutada ettenähtud ajavahemiku jooksul:

- a) tegevus või tegevusetus, mille eest asjaomane liikmesriik ei ole vastutav;
- b) looduslikud põhjused;
- c) vääramatu jõud;
- d) mereakvatooriumi füüsikaliste omaduste nihked või muutused, mis tulenevad üldisest huvist tingitud meetmetest, mida peetakse keskkonnale osaks saavast negatiivsest mõjust tähtsamaks, sealhulgas igasugune piiriülene mõju;
- e) looduslikud tingimused, mis ei võimalda asjaomase merekeskkonna seisundi parandamist nõutud tähtajaks.

Keskkonnanalaste sihtide ja HKS taseme saavutamise võimalikkust analüüsiti kõikide HKS tunnuste puhul. Juhul, kui käesoleval ajal olemasolevate teadmiste põhjale ei ole olnud võimalik defineerida põhjendatud HKS indikaatoreid ja nendega seotud HKS taset, siis lähtuti analüüsil välja pakutud kvantitatiivsetest keskkonnanalastest sihtidest.

Tunnuse D1 (bioloogiline mitmekesisus) raames on järeldatud, et HKS on võimalik saavutada, eelkõige arvestades kõiki muude survetegurite ohjamiseks rakendamisel olevaid ja välja pakutud uusi meetmeid, välja arvatud juhtudel, kui teatud liigi HKS taseme saavutamine sõltub oluliselt kliimaatilistest teguritest. Vastavalt viimasele Läänemere kliimamuutuste kokkuvõttele⁹⁶ on viimase 25

⁹⁶ BACC II Author Team, 2015. Second assessment of climate change for the Baltic Sea basin. Springer, 501 p.

aasta jooksul oluliselt vähenenud talvine maksimaalne jääkatte ulatus Läänemeres ja prognoosid näitavad, et erakordselt soojade talvede esinemissagedus tulevikus suureneb. Järelikult, vaatamata viierhülge kaitse tegevuskava elluviimisele on suur tõenäosus, et aastaks 2020 ei ole võimalik saavutada kehtestatud keskkonnavalast sihti – taastada viierhüljeste ajalooline leviala. Käesoleva analüüsi käigus on tehtud ettepanek jätkata kliimamuutuste mõju uuringuid erinevatele liikidele ja elupaikadele, mis ühe eesmärgina peaks andma soovitud võimalikuks HKS taseme ja keskkonnavalase sihi täpsustamiseks.

Tunnuse D2 (võõrliigid) keskkonnavalased sihid ja HKS tase on saavutatavad, kui rakendada välja pakutud meetmed ja samaaegselt jõustatakse ballastvee konventsiooniga seotud meetmed ka teistes Läänemere ümbruse riikides.

Tunnuse D3 (kalandus) keskkonnavalased sihid ja HKS tase on saavutatavad, kui viiakse ellu juba rakendamisel olevad meetmed ja EMKF perioodi 2014-2020 ning käesoleva meetmekavas nende täiendamiseks välja pakutud meetmed.

Tunnuse D4 (toiduvõrgustikud) keskkonnavalased sihid ja HKS tase on saavutatavad, kui rakendatakse kõikide survetegurite ohjamiseks käesolevas meetmekavas välja pakutud meetmed ning veemajanduskavade perioodi 2015-2021 meetmeprogrammi meetmed.

Tunnuse D5 (eutrofeerumine) toitainete koormusega seotud sihid (vastavalt HELCOM Läänemere tegevuskavale) on võimalik saavutada, kui piisava efektiivsusega rakendatakse eelkõige veemajanduskavade perioodi 2015-2021 meetmeprogrammi meetmed. Samas tuleb arvestada Läänemere kui väga suletud mereala loodusliku iseärasusega, st piiratud veevahetus muu maailmamerega ning eelnevate aastakümnete jooksul mere põhjasetetesse akumulunud toitainete varuga. Kliimamuutuste mõju uuringute tulemused näitavad, et hapniku puudustega alade ulatus Läänemere sügavamates basseinides võib tulevikus laieneda, mis omakorda viib toitainete vabanemisele setetest ja lahustunud toitainete sisalduse suurenemisele veesambas⁹⁷. Järelikult, ei saa eeldada seisundit iseloomustavate keskkonnavalaste sihtide ja HKS taseme saavutamist eutrofeerumise valdkonnas aastaks 2020. Erandi põhjenduseks on eelkõige Läänemere looduslikud tingimused.

Tunnuse D6 (merepõhja terviklikkus) keskkonnavalased sihid on võimalik saavutada aastaks 2020, kui rakendada olemasolevaid ja välja pakutud kõiki survetegureid ohjavaid meetmeid. Samas, tuleb märkida, et tunnuse D6 jaoks vajab HKS taseme määratlus veel täpsustamist.

Tunnuse D7 (hüdroloogilised muutused) keskkonnavalased sihid on saavutatavad aastaks 2020, kuid ettepanek on jätkata teatud uuringuid (Väikese väina maanteetammiga seonduv, laevalainete mõju ja kumulatiivne mõju), et täpsustada HKS taset ja vajadusel pakkuda välja täiendavaid meetmeid.

Tunnuse D8 (ohtlikud ained merekeskkonnas) keskkonnavalaste sihtide saavutamine sõltub suures osas veemajanduskavade perioodi 2015-2021 meetmeprogrammi rakendamise efektiivsusest. Analoogselt eutrofeerumise probleemiga, tuleb siin arvestada Läänemere, kui väga suletud basseini iseärasustega ja ohtlike ainete akumulatsiooniga setetes. Kuna tänaseks puudub teadmine merekeskkonnas keskkonnakvaliteedi standardeid ületavate ohtlike ainete päritolu (allikate), leviku, aga ka nende setetest vabanemist põhjustavate biogeokeemiliste protsesside kohta, siis ei ole võimalik suunatud meetmeid surve ohjamiseks välja pakkuda. See tähendab, et suure tõenäosusega, eelkõige põhjustatuna Läänemere looduslikest tingimustest, ei ole võimalik HKS taset kõikide ohtlike ainete

⁹⁷ BACC II Author Team, 2015. Second assessment of climate change for the Baltic Sea basin. Springer, 501 p.

osas aastaks 2020 saavutada. Probleemi selgitamiseks ja võimalike meetmete rakendamiseks on välja pakutud rida uuringuid, mis oleks vaja lähema perioodi jooksul läbi viia (sh geoloogilised uuringud Eesti merealal).

Tunnuse D8 keskkonnareostuse riskide ohjamise (sh seire- ja reostustõrje võimekuse) alased keskkonnavalased sihid on võimalik saavutada, kui rakendada STAK raames välja pakutud ja käesoleva meetmekava meetmed. Piisav reostustõrje võimekus on tagatud koostöös naaberriikidega.

Tunnuse D9 (ohtlikud ained toidus) keskkonnavalase sihid ja HKS tase on võimalik aastaks 2020 saavutada rakendades kõiki ohtlike ainete koormust ohjavaid meetmeid, mis on toodud veemajanduskavade perioodi 2015-2021 meetmeprogrammis ja käesolevas meetmekavas.

Tunnuse D10 (mereprügi) keskkonnavalased sihid, mis on määratletud trendi sihtidena, on võimalik saavutada aastaks 2020, kui rakendada välja pakutud meetmed. HKS taseme täpsustamiseks on vajalikud täiendavad uuringud ja HELCOM koostöös osalemine.

Tunnuse D11 (veealune müra) keskkonnavalased sihid, mis on määratletud trendi sihtidena, on võimalik saavutada aastaks 2020. HKS taseme täpsustamiseks on vajalikud täiendavad uuringud ja HELCOM koostöös osalemine.