

**EESTI MERESTRATEEGIA MEETMEKAVA
EESTI MEREALA HEA
KESKKONNASEISUNDI SAAVUTAMISEKS JA
SÄILITAMISEKS KESKKONNAMÕJU
STRATEEGILINE HINDAMINE**



**TTÜ Meresüsteemide Instituut
OÜ Alkranel**

Alar Noorvee

KSH EESMÄRK

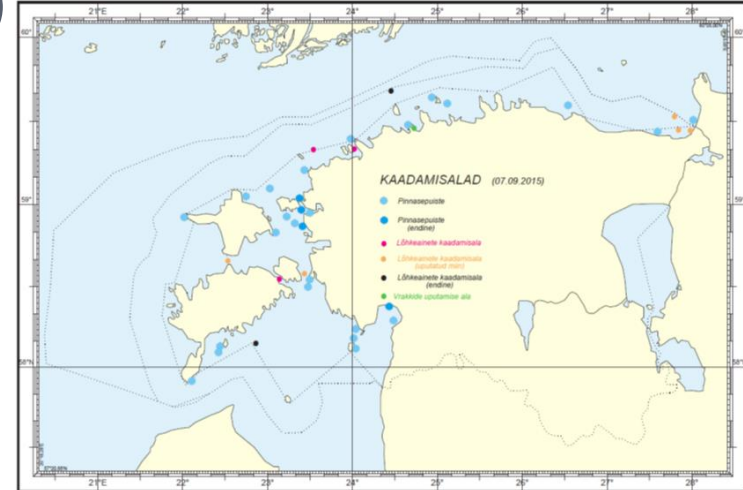
KSH eesmärgiks on:

- selgitada, kirjeldada ja hinnata meetmekavas kavandatavate uute meetmete rakendamise kaasneda võivat olulist strateegilist keskkonnamõju;
- negatiivsetele mõjudele vajalike leevendavate meetmete, positiivsete mõjude esiletoomiseks täiendavate leevendavate meetmete väljapakkumine;
- anda hinnang meetmekavas väljatöötatud meetmete sisemisele kooskõlale ning seostele riiklike ja rahvusvaheliste keskkonnaeesmärkidega;
- keskkonnamõju seiremeetmete väljapakkumine;

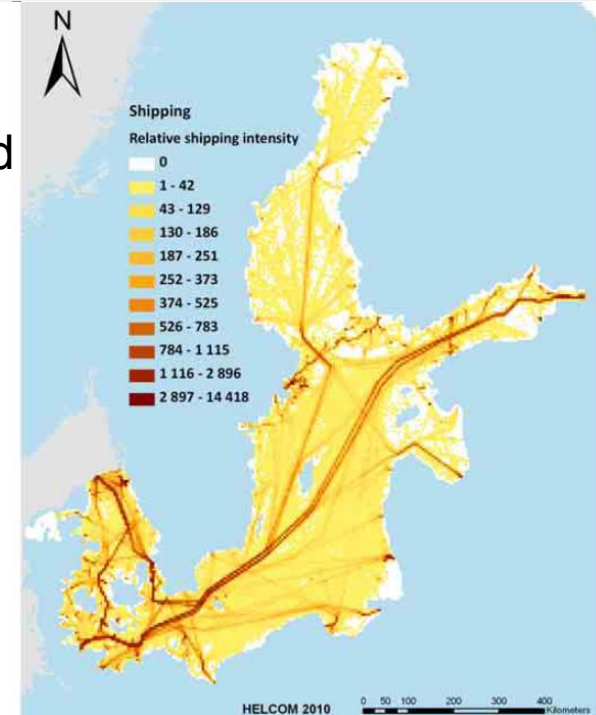


MERE LOODUSKESKKONNALE AVALDUVAD SURVETEGURID (1)

- Füüsiline kahju: Merepõhja mudastumine, katmine (nt kaadamine ja hüdrotehn. ehitised), eemaldamine, blokeerimine, rannajoone muutmine (süvendamine ja kaevandamine);
- Veealune müra (laevad, hüdrotehnilised- ja lõhkamistööd jms);
- Toitainetega rikastamine (olemasoleva merekeskkonna seisundihinnang (TÜ Eesti Mereinstituut, 2012) näitab selgelt, et sissetulevad toitainete kogused on Eesti rannikumere jaoks liialt suured ning seisund selle näitaja alusel ebarahuldav);
- Orgaaniliste ainete heitmed;
- Mikroobsete patogeenide juhtimine veekokku (eelkõige kruisilaevadelt pärineva reovee (fekaalvete) käitluse puudulik korraldus);



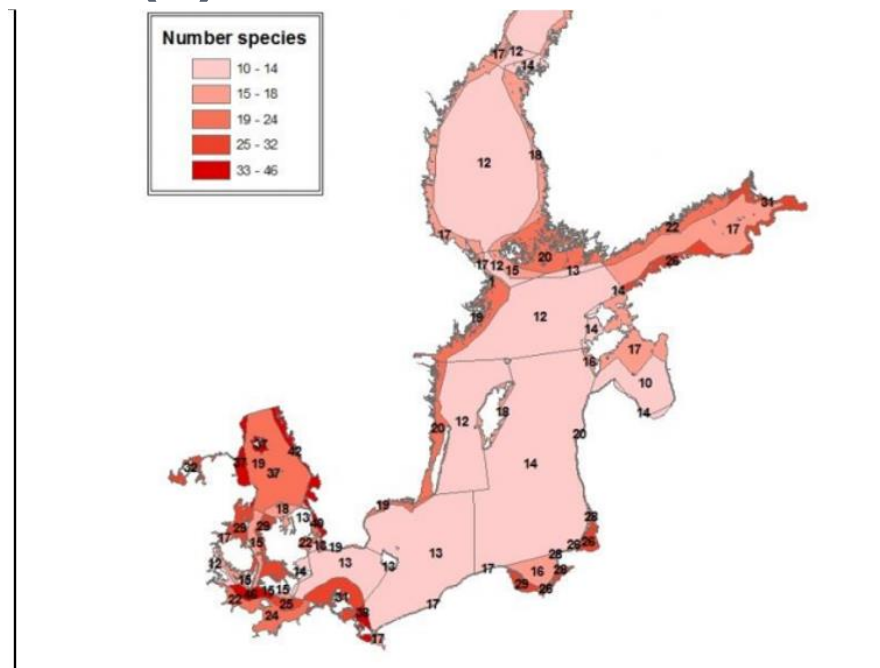
Joonis 2.8. Kaadamisalad Eesti merealadel. Kaardi on koostanud Veeteede Ameti kartograafia osakonna vanemspetsialist Anu Heinsaar, 2015.



Joonis 2.9. Laevaliikluse intensiivsus Läänemeres, HELCOM AIS andmed aastast 2008 (HELCOM, 2010).

MERE LOODUSKESKKONNALE AVALDUVAD SURVETEGURID (2)

- Saastumine ohtlike ainetega (raskmetallid, radioaktiivsed ained jms);
- Mereprügi (valdav osa pärineb maismaalt);
- Naftareostus laevadelt ja selle mõju (tihe laevaliiklus);
- Liikide selektiivne väljapüük (töõnduslikud kalad; kaaspüük (linnud, hülged));
- Võõrliikide sissekanne (ballastvesi, laevakerede küljes);
- Tahkete ainete tahtlik või süstemaatiline merekeskkonda viimine (toiduainete jäätmed laevadelt; ehitustööd);



Joonis 2.15. Võõrliikide summaarne arv Läänemere ranniku- ja avameres 2012 aastal. (Rolke jt., 2013).



MERE LOODUSKESKKONNALE AVALDUVAD SURVETEGURID (3)

Looduskeskkonna seisund:

- Merekeskkonna hetkeseisundi kirjeldamisel on kasutatud 11 hea keskkonnaseisundi (HKS) kvalitatiivset tunnust (MSDR lisa I) - lühendatud.
- 1. Bioloogiline mitmekesisus on säilinud.
- 2. Inimtegevuse tulemusel sisse toodud võõrliigid jäävad tasemele, millel ei ole negatiivset mõju ökosüsteemile.
- 3. Kaubanduslikel eesmärkidel kasutatavate kala ja karploomade populatsioonid on ohututes bioloogilistes piirides.
- 4. Kõik teadaolevad mere toiduvõrkude elemendid eksisteerivad tavapärase arvukuse ja mitmekesisuse tasemel.
- 5. Inimtekkeline eutrofeerumine on minimeeritud.
- 6. Merepõhja terviklikkus on tasemel, mis kindlustab, et eelkõige merepõhja ökosüsteemid ei ole kahjustatud.
- 7. Merevee hüdrograafiliste tingimuste püsival muutusel ei ole negatiivset mõju mere ökosüsteemidele.
- 8. Saasteainete kontsentratsioon on tasemel, mis ei põhjusta saastumisest tulenevaid mõjusid.
- 9. Saasteained kalades ja muudes inimtarbimiseks ette nähtud mereandides ei ületa kehtestatud tasemeid.
- 10. Mereprahi omadused ja kogus ei kahjusta ranniku- ja merekeskkonda.
- 11. Energia keskkonda juhtimine, sealhulgas veealune müra, on tasemel, mis ei kahjusta merekeskkonda



SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND (1)

- Merendusel on suur osa Eesti majanduses. Umbes 60% (2011) Eesti ekspordist ja impordist toimub meritsi.
- Avatus merele koos asukohaga suurte kaubavoogude teel võimaldab Eestil teenida olulist sissetulekut rahvusvahelisest kaubaveost, turismist ning kalandusest.

Probleemid ja vajadused:

- Laevaehituse arengut piiravad peamiselt kolm puudust:
 - kvalifitseeritud tööjõu puudus;
 - infrastruktuuri puudulikkus suurte laevade aastaringseks ehitamiseks ja remondiks;
 - investeerimisvõimekuse piiratus;
- Rahvusvaheliste laevareiside marsruudid liialt koondunud ümber Tallinna, vajalik ka teistesse rannikupiirkondadesse (Eesti riikliku turismiarenduskava 2014-2020, 2013). Lisaks vajalik lähiturgude teadlikkuse tõstmine.
- Kalanduse nõrkuseks (nt Liivi lahes) on kõrge püügiintensiivsus, mille peamiseks põhjustajaks on suur püügivahendite piirarv. Vajalik oleks leida tasakaal püügivõimaluste ja olemasoleva ressursi vahel. Ka on Läänemeresel probleemiks illegaalne kalapüük (Eesti kalanduse strateegia 2014-2020, 2013).



SOTSIAAL-MAJANDUSLIK KESKKOND (2)

Probleemid ja vajadused:

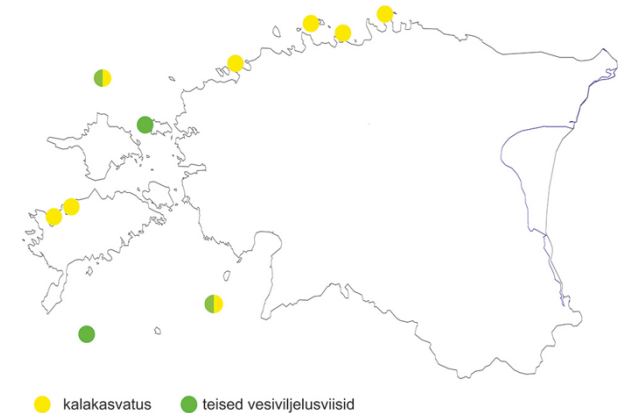
- Kuna merevesiviljeluseks (nt sumbakasvatus) potentsiaalselt sobilikke piirkondi esineb, tuleb merevesiviljelus Eesti tingimustes kindlasti läbi töötada ja katsetada (Eesti vesiviljeluse arengustrateegia 2014-2020);

Vajalik on rakendada toitainete neutraalsed või toitaineid Veekeskkonnast eemaldavat vesiviljelust!!

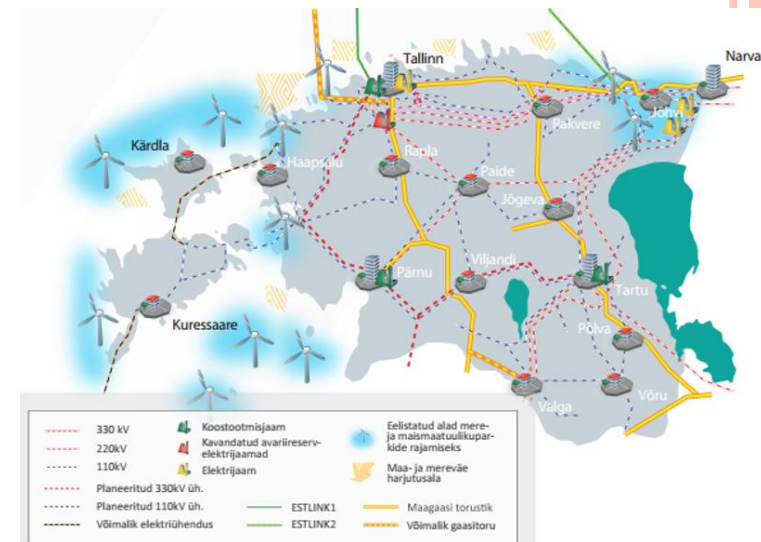
- Jätkata merepäästevõimekuse tõstmist (sh nt vastava tehnika uuendamisega). Lisaks on sotsiaal-majanduslikust aspektist lähtuvalt oluline tegeleda sadamate (sh väike- ja kalasadamate) ja nendega seotud taristu arendamisega.

- Merega on seotud mitmed loodusvarad (maavarad, tuul, laineenergia). Oluline on leida tasakaal loodusvarade kasutamise ja sellega seotud võimalike keskkonnamõjude vahel.

- Merenduse ja randlusega seotud pärandit tuleb hoida elujõulisena ning teha see inimestele nähtavaks ja kõikidele huvilistele kättesaadavaks.



Joonis 2.21. Vesiviljeluse arendamiseks sobilikud merealad (allikas: Jaanuska, 2015).



Joonis 2.24. Väljavõte üleriigilisest planeeringust „Eesti 2030+“, kus on mh näidatud ka eelistatud alad meretuuleparkide rajamiseks. Illustratsioon: Veiko Veski

MEETMEKAVA EELNÕU LÜHIKIRJELDUS (1)

- Merestrategia meetmekava koostamise eesmärgiks on teha kindlaks meetmed, mida tuleb võtta kasutusele Eesti merealas hea keskkonnaseisundi saavutamiseks või säilitamiseks ning kehtestatud keskkonnaalaste sihtide saavutamiseks;
- Meetmekavas toodud uued meetmed on vajalikud, kuna olemasolevad meetmed, mida on rakendatud erinevate regulatsioonide kaudu (nt EL direktiivid, veemajanduskavad), ei võimalda saavutada mereala hea keskkonnaseisundi (HKS) sihte.
- Merestrategia meetmekava ei kopeeri, vaid viitab Veepoliitika Raamdirektiivi jt direktiivide meetmetele. Juhul kui mere hea keskkonnaseisundi saavutamiseks on vaja täiendavaid uusi meetmeid, kirjeldatakse neid meetmed merestrategia meetmekavas.
- Meetmekava uued meetmed (KSH-s hindamisel olnud meetmed):
 - **Bioloogiline mitmekesisus (D1)**
 - 1. Merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis.
 - 2. Viigerhüljeste kaitsekava vastuvõtmine ja rakendamine (praeguseks vastu võetud).
 - 3. Vesiviljeluse piirkondlike kavade väljaarendamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks.



MEETMEKAVA EELNÕU LÜHIKIRJELDUS (2)

Meetmekava uued meetmed (KSH-s hindamisel olnud meetmed):

○ Võõrliigid (D2)

- 4. Võõrliikide alane teadlikkuse tõstmine nende leviku ohjamiseks.
- 5. Rahvusvahelise ballastvee konventsiooni (BWMC) ratifitseerimine, rakendamise hõlbustamine osaluse abil plaanitavas piirkondlikus teabesüsteemis ja selle rakendamine.

○ Kalandus (D3)

- 6. Piirkondlike kalapüügipiirangute väljatöötamine ja töönduskalade piirmõõtude kaasajastamine.
- 7. Väheväärtusliku kala realiseerimise soodustamine.
- 8. Püügivõimsuse kohandamine hea keskkonnaseisundi tingimustele vastavaks.

○ Eutrofeerumine (D5)

- 9. Veeldatud maagaasi (LNG) kasutamise soodustamine laevakütusena.
- 10. Laevadelt puhastamata reovee merevette juhtimise vähendamine, sh ristluslaevadelt reovee vastuvõtuvõimsuste tagamine sadamates.
- 11. Otse merre juhitava sademeveekanaliseerimise ja puhastussüsteemide väljaehitamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre.



MEETMEKAVA EELNÕU LÜHIKIRJELDUS (3)

Meetmekava uued meetmed (KSH-s hindamisel olnud meetmed):

○ **Hüdroloogia muutus (D7)**

- 12. Piirangute kehtestamine laevaliiklusele lainetusest tingitud mõju korral.

○ **Saasteained vees (D8)**

- 13. Merereostustõrje võimekuse tõhustamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks merel.
- 14. Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnariskide ohjamine.

○ **Mereprügi (D10)**

- 15. Püügivahendite märgistamise süsteemi täiustamine kalapüügi paremaks kontrollimiseks ja püügivahendite hülgamise välistamiseks.
- 16. Tegevuskava koostamine kalapüügivahendite kasutamise kontrolli tõhustamiseks ja hüljatud kalapüügivahenditest mere puhastamiseks.
- 17. Mereprügistamise probleemi ennetamine ning teadvustavate keskkonnahariduslike ürituste ja koristustalgute korraldamine.
- 18. Plastkottide kasutuse vähendamine, asjakohase teavituse ja harivate tegevuste toetamine.
- 19. Rannapiirkonna kohalike omavalitsuste tegevuskavade koostamine ja rakendamine mereprügi vähendamiseks ja vältimiseks.
- 20. Sadamates ühtlustatud mereprügi vastuvõtusüsteemi korraldamine.

○ **Meremüra ja -energia (D11)**

- 21. Impulsshelide registri loomine.



MÕJU HINDAMISE (MH) METOODIKA JA MÕJUALA (1)

KSH koostamisel kasutati kahte peamist metoodilist lähenemist:

1. vastavusanalüüs (kooskõla ja vastavus teiste strateegiliste dokumentidega);
2. välismõjude analüüs (mõjud loodus-, ning sotsiaal-majandusliku keskkonna valdkondadele; sh lühi- ja pikaajalised mõjud, otsesed ja kaudsed mõjud, kumuleeruvad mõjud, piiriülene mõju, ettepanekud jms).

Mõjud:

- looduskeskkonnale (sh veekeskkond, atmosfäär, merepõhi- ja rannikud):
 - mõju mereelustikule- ja elupaikadele (sh mõju kaitsvatele loodusobjektidele ning Natura 2000 alade kaitse-eesmärkidele ja alade terviklikkusele);
 - mõju merevee kvaliteedile ja merekeskkonna füüsikalistele näitajatele (sh veealune müra);
 - mõju õhukvaliteedile ja kliimamuutustele;
 - mõju säästvate loodusvarade ja ressursikasutusele.



MÕJU HINDAMISE (MH) METOODIKA JA MÕJUALA (2)

Mõjud:

- sotsiaal-majanduslikule keskkonnale:
 - mõju inimeste heaolule ja tervisele (sh välisõhus leviv müra);
 - mõju merenduse ettevõtluskeskkonnale (sh kalandus, vesiviljelus, turism jt);
 - mõju meretranspordile ja sadamatele (sh meresõiduohutus ja turvalisus);
 - mõju merekultuuripärandile.
- KSH käigus käsitletava mõjuala ulatus on valdkonniti erinev. Valdavas mahus ulatub mõjuala rannikult Eesti majandusvööndi piirini, v.a piiriülene mõju.



MÕJU HINDAMISE TULEMUSED (1)

- **Vastavusanalüüs** - meetmekava meetmed ei ole vastuolus piirkondlikes ja Euroopa Liidu dokumentides püstitatud eesmärkidega. Samuti ei leitud vastuolu Eesti riiklikes strateegilistes dokumentides püstitatud eesmärkidega.
- **Välismõjude analüüs** – meetmekava meetmete ellu viimisega kaasnevad valdavalt positiivsed mõjud nii
 - looduskeskkonnale (toitainete, mereprügi, merereostuse vähendamine, liikide selektiivse väljapüügi reguleerimine, kaitsealade moodustamine, õhusaaste vähendamine jms – kumuleeruvad mõjud)
 - kui ka sotsiaal-majanduslikule keskkonnale (paraneb merevee kvaliteet, õhukvaliteet, väheneb mereprügi teke, merevesiviljeluse kui ettevõtluse soodustamine jms).
- Teatud negatiivsed mõjud on seotud peamiselt sotsiaal-majandusliku keskkonnaga:
 - Piirkondlikud liikumise ja liikumiskiiruse piirangud (merekaitsealad, viiherhüljeste elupaigad, lainetuse mõju vähendamine) mõju ettevõtlusele, turismile – mõju valdavalt lokaalne;
 - LNG laevakütuse kasutusele võtmine eeldab kulutusi ja loodusvarade kasutamist laevade ümberehitamiseks või uute laevade ehitamiseks; kulutused sadama taristu arendamiseks – kumuleeruvad mõjud;
 - Kalapüügipiirangud – lühiajaliselt negatiivne, pikaajaliselt positiivne;



MÕJU HINDAMISE TULEMUSED (5)

Piiriülene mõju

- Kuigi meetmekava koostab iga EL liikmesriik eraldi on meetmete välja töötamise eesmärk kõigil ühine, mistõttu avaldub läbi ühe liikmesriigi merekeskkonna seisundi paranemise positiivne mõju (vähemalt pikaajaliselt) ka teiste liikmesriikide mereala keskkonnaseisundile.
- Läänemere kui terviku merekeskkonna seisundi paranemisega võivad teatud juhtudel piiriülesed mõjud kaasneda ka asjaoluga, et osad meetmed rakenduvad ka Eesti vetes seilavatele välisriikide laevadele (reovee merevette juhtimise vähendamine; merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnariskide ohjamine jt).
- Teoreetiline piiriülest negatiivset keskkonnamõju põhjustav tegevus võib olla kaitsealade rajamine, juhul kui sellega oluliselt muudetakse piirkonna laevaliikluskorraldust nii, et laevaliiklus suunatakse loodavast kaitsealast mööda ja kui uuel laevateel peaks juhtuma õnnetus, millega kaasneb nt kütuseleke või naftaleke, siis võib uuel laevateelt lähtuv reostus kanduda hoovustega üle Eesti majandusvööndi piiri. Kaitsealade tervikmõju Läänemere keskkonnale on positiivne.
- KSH protsessi on kaasatud Soome, Rootsi, Läti, Venemaa, Poola, Taani, Saksamaa ja Leedu vastavad ametiasutused.



ETTEPANEKUD (1)

- **Soovitame luua Eesti merealadele operatiivne radioaktiivsuse avastamise süsteem.** Esimese sammuna võiks alustada radioaktiivsuse pidevseiret Soome lahes.
- **Soovitame luua ühtne merepealsete kaevandustööde ning süvendus- ja kaadamistööde andmebaas.** Kogutud andmete põhjal on võimalik koostada kaevandustööde ning süvendus- ja kaadamistööde surveindikaator Eesti merealadele.
- **12. meetmel (Piirangute kehtestamine laevaliiklusele lainetusest tingitud mõju korral) on positiivne mõju meresõiduohutusele ning teatud positiivne kõrvalmõju ka looduskeskkonnale, kuid meede tuleks sõnastada vastavalt selle põhieesmärgile - meresõiduohutusele.** Juhul kui ümbersõnastatud meede ei sobi enam merestrategia meetmekavasse, siis tuleks selle tegevuse rakendamist Eestis kaaluda muude mehhanismide, näiteks merenduspoliitika arengukava rakendamise abiga.



ETTEPANEKUD (2)

- Soovitame jätkata (keskkonnamõju hindamiste käigus) välja kujunenud traditsiooni: **kaadamistöid madalates, rannalähedastes piirkondades mitte läbi viia.**
 - Selleks tuleks üle vaadata ametlike pinnasepuistealade jaotus Eesti rannikumeres ja seda vajadusel muuta.
 - Kaadamisalade inventuuri peab Eesti läbi viima ka Londoni konventsioonist lähtuvalt.
- Soovitame meetmekava täiendavate uuringute hulka lisada uuringu Väikese väina tammi avade rajamise keskkonnakaitselise otstarbekuse ja majandusliku tasuvuse täiendavaks analüüsimiseks.
- Soovitame impulsshelide registri loomise käigus koguda registrisse ka andmed samade allikate veepealse müra kohta.



ETTEPANEKUD (3)

- Merekeskkonnaseire ja HKS indikaatorite problemaatika ei ole otseselt meetmekava teema. Samas on vaja enne meetmete rakendamist ära lahendada indikaatorite küsimus. Vastasel juhul ei ole võimalik määrata meetmete efektiivsust ega teha otsuseid järgmiste sammude osas.
- Vaadata üle kaks võõrliikidega seotud indikaatorit ja sõnastada need kooskõlas võõrliikidega seotud sihile: uusi võõrliike läbi primaarse invasiooni ei lisandu;
- **Lisada riikliku mereseire programmi autonoomsed pidevad mõõtmised.** Osade siin toodud parameetrite mõõdistamine on välja pakutud ka juba varem (TTÜ Meresüsteemide Instituut, 2014):
 - hoovused,
 - lainetus,
 - temperatuur,
 - soolsus,
 - chl a fluorestsents,
 - lahustunud hapnik,
 - toitained.



ETTEPANEKUD (4)

- Välja töötada tunnuse „Merevee püsivate hüdrograafiliste muutuste mõju“ jaoks rakendatavad indikaatorid;
- Lisada tunnuse „Saasteainete kontsentratsioon on tasemel, mis ei põhjusta saastumisest tulenevaid mõjusid“ indikaatorite nimekirja parameeter, mis otseselt kirjeldaks merel avastatud õlireostuste sagedust ja mahtu.
 - Näiteks võib selleks kasutada PF (Pollution per Flight) indeksi, mis näitab avastatud laikude arvu lennutunni kohta;
- Välja töötada tunnuse „Mereprahi omadused ja kogus ei kahjusta ranniku- ja merekeskkonda“ jaoks rakendatavad indikaatorid.
 - Soovitame kaaluda (vähemalt osasid) meetmekavas välja pakutud mereprügi indikaatoreid HKS indikaatoritena.
 - Valitud indikaatorid tuleks lülitada riikliku mereseire programmi.

