

# Seletuskiri

## Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi 2021-2026 juurde

### Sisukord

Sissejuhatus .....	1
Seireprogrammi ülesehitus .....	3
Seire vastavus nõuetele ja arendusvajadused .....	8
Seire allprogrammide ja nende arenduste maksumus .....	15
Lisa 1 Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi 2021-2026 eelnõu seletuskirjale .....	20
Vastused avaliku väljapaneku käigus tehtud kommentaaridele .....	20

### Sissejuhatus

EL liikmesriigid peavad oma mereala keskkonnaseisundit ja seda mõjutavaid tegureid ning merestrategia rakendamise edukust ja sihtide saavutamist jälgima merestrategia raamdirektiivi (MSRD, 2008/56/EÜ) artikli 11 ja lisa V kohase seireprogrammi alusel. Mereseire eesmärk on koguda andmeid Eesti mereala keskkonnaseisundi perioodiliseks hindamiseks, sh MSRD alusel kehtestatud keskkonnaalaste sihtide saavutamise või mittesaavutamise ja meetmekava tõhususe hindamiseks. Lisaks hõlmab seireprogramm inimtegevuste mõju jälgimist vastavalt MSRD lisale III. Seiretegevustega peab olema võimalik tuvastada ka uusi tekkivaid probleeme, et neile kiiresti lahendusi leida.

Mereala seireprogramm katab Eesti mereala keskkonnaseisundi andmekogumise MSRD lisas 1 toodud 11 kvalitatiivse tunnuse alusel ning merekeskkonda mõjutavate inimtegevuste seire, arvestades MSRD lisades III, IV ja V toodut:

1. Bioloogiline mitmekesisus: elupaikade kvaliteet ja olemasolu, liikide levik ja arvukus;
2. Võõrliigid ja nende võimalik mõju mereökosüsteemile;
3. Kalandus: majanduslikult oluliste kalapopulatsioonide seisund, nende vanuseline ja suuruseline koosseis;
4. Toiduahelad: toiduahela elementide arvukus ja mitmekesisus;
5. Inimtekkelise eutrofeerumise tase ja mõjud;
6. Merepõhja terviklikkus, merepõhja ökosüsteemide funktsioneerimine ja struktuur;
7. Hüdrograafilised muutused ja nende ulatus;
8. Saasteainete sisaldus merekeskkonnas;
9. Saasteainete sisaldus inimtoiduks tarbitavates mereandides;
10. Mereprügi (mikro- ja makroprügi) esinemine vees, rannas ja merepõhjas;
11. Energia, sh veealune müra.

Seireprogrammi koostamisel ja seiretegevuste kavandamisel on lisaks merestrateegia raamdirektiivile arvestatud järgmiste dokumentide nõuetega ning Euroopa Komisjoni esitatud tähelepanekute ja soovitustega:

- Komisjoni otsus 2017/848/EL, millega nähakse ette mereala hea keskkonnaseisundi kriteeriumid ja meetodikastandardid ning seire ja hindamise spetsifikatsioonid ja standardmeetodid, ja selles viidatud EL muud õigusaktid (linnudirektiiv 2009/147/EÜ, loodusdirektiiv 92/43/EMÜ, kalandusmäärus (EL) 1380/2013/ jt);
- Euroopa Komisjoni arvamused ja hinnangud liikmesriikide seireprogrammidele ja muudele merestrateegia rakendusdokumentidele: [http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/reports\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/implementation/reports_en.htm);
- Praeguseks väljatöötatud Euroopa ja regionaalsete keskkonnaindikaatorid: <https://water.europa.eu/marine/data/indicator-catalogue> ning HELCOM Läänemere kohta käivate tuumindikaatorid: <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/>;
- Euroopa Komisjoni MSRD art 11 aruandlusjuhised – European Commission. 2020. Reporting on the 2020 update of Article 11 for the Marine Strategy Framework Directive (MSFD Guidance Document 17), <http://cdr.eionet.europa.eu/help/msfd/MSFD%20ART11>;
- HELCOM seirenõuded ja -juhised: <http://www.helcom.fi/action-areas/monitoring-and-assessment/monitoring-manual/>;
- Veepoliitika raamdirektiivi (2000/60/EÜ) asjakohaseid juhiseid rannikumere seire ja hinnangute suhtes: [http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts\\_figures/guidance\\_docs\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/facts_figures/guidance_docs_en.htm);
- Vesikondade veeseireprogramm perioodiks 2016-2021 ning perioodiks 2021-2027 koostamisel olev programm;
- Riikliku keskkonnaseire programmi MSRD kontekstis asjakohased allprogrammid (mereseire, eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire, hüdroloogiline, meteoroloogiline, kiirgus-, välisõhu ja seismoseire) ning nendes viidatud õigusaktid.

Käesolev Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi eelnõu on 2014. aastal koostatud MSRD seireprogrammi kaasajastatud versioon, mida rakendatakse aastatel 2021-2026. Eelnõu koosneb sissejuhatast, programmi ülesehitusest, seire strateegiate ning seire allprogrammide kirjeldustest.

Keskonnaministeerium korraldas mereala seire- ja andmekogumisprogrammi koostamiseks riigihanke (viitenr 208295). Mereala seire ja andmekogumise programmi koostamisel osales ekspertide rühm, mis koosnes merekeskkonna seire ja seisundi hindamise alal kompetentsetest Eesti spetsialistidest ja teadlastest. Töös osalesid Tallinna Tehnikaülikooli Meresüsteemide instituudi, Tartu Ülikooli Eesti mereinstituudi, Eesti Ornitoloogiaühingu, Eesti Geoloogiateenistuse, MTÜ Pro Mare ja teiste asutuste ning organisatsioonide/ametkondade sh Keskonnaministeeriumi ja Keskkonnaagentuuri esindajad.

Töös osalenud ekspertide ja spetsialistide nimekiri:

Nimi	Asutus/organisatsioon
Urmas Lips	TTÜ Meresüsteemide instituut, vastutav täitja
Stella-Theresa Stoicescu	TTÜ Meresüsteemide instituut
Inga Lips	TTÜ Meresüsteemide instituut
Aleksander Klauson	TTÜ Ehituse ja arhitektuuri instituut
Georg Martin	TÜ Eesti mereinstituut
Kaire Torn	TÜ Eesti mereinstituut

Nimi	Asutus/organisatsioon
Lauri Saks	TÜ Eesti mereinstituut
Mart Simm	TÜ Eesti mereinstituut
Arno Põllumäe	TÜ Eesti mereinstituut
Andres Jaanus	TÜ Eesti mereinstituut
Henn Ojaveer	TÜ Pärnu Kolledž
Leho Luigujuõe	Eesti Maaülikool
Andrus Kuus	Eesti Ornitoloogiaühing
Ivar Jüssi	MTÜ Pro Mare
Sten Suuroja	Eesti Geoloogiteenistus
Anastasiia Kovtun-Kante	Keskkonnaagentuur
Eda Andresmaa	Keskkonnaministeerium

Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi eelnõu läbis avalikustamise perioodil 4. mai – 4. juuni 2020, COVID-19 eriolukorra tõttu 2020.a toimus eelnõu tutvustusseminar veebipõhise seminarina 15.05.2020, kus osales 41 inimest. Seireprogrammi eelnõule laekus parandus- ja täiendusettepanekuid neljalt organisatsioonilt (Eestimaa Looduse Fond, Keskkonnaamet, Keskkonnaagentuur, Eesti Keskkonnauuringute Keskus) ja kolmelt üksikisikult. Programmi lõppversioonis on arvestatud avalikustamise protsessis laekunud asjakohaste ettepanekutega. Kommentaaride ja vastuste koondtabel on lisatud käesolevale seletuskirjale (lisa 1).

Seireprogrammi lõppversioon avalikustati uuesti Keskkonnaministeeriumi veebilehel ning täiendavalt anti selle kommenteerimiseks lisaaeg 17.-30.09.2020. Selle jooksul esitasid tehnilist laadi parandusettepanekuid Eesti Keskkonnauuringute Keskus ja Keskkonnaagentuur, millega ka arvestati.

Seireprogrammi ajakohastamist ja koostamist rahastas SA Keskkonnainvesteeringute Keskus (projekt nr 15651).

## Seireprogrammi ülesehitus

Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi ülesehitus lähtub merestrateegia raamdirektiivis loetletud 11 kvalitatiivsest HKS tunnusest ja Euroopa Komisjoni juhendmaterjalis<sup>1</sup> toodud soovitudest. Iga HKS tunnuse jaoks on formuleeritud seire strateegia, v.a. bioloogilise mitmekesisuse valdkonnas (HKS tunnus D1), kus seire strateegiad on formuleeritud eraldi peamiste liigirühmade ja elupaigatüüpide jaoks. Seirestrateegia (MSRD aruandlusjuhendis: *monitoring strategy*) kirjeldab iga tunnuse puhul üldist lähenemisviisi selle tunnuse seirele, sh seost muude õigusaktidega, näitab tunnuse keskkonnaseisundi hindamiskriteeriumite kaetust seirega/andmekogumisega üldiselt, näitab seosed selle tunnusega seonduvate survetegurite, sihtide ja meetmetega ning vastavate indikaatoritega, mille arvutamiseks ja seisundi hindamiseks seireandmeid kogutakse. Samuti tuuakse tunnuse strateegias välja seire puudujäägid ja arendusvajadused.

Seirestrateegiat täidetakse seire allprogrammide (MSRD aruandlusjuhendis: *monitoring programmes*) kaudu. Allprogrammis kirjeldatakse seiretegevuste üksikasju detailsemalt (seiretüübid, seiratavad v hinnatavad näitajad, seirekohad, meetodikakirjeldused, ajaline-ruumiline aspekt, andmehaldus jmt).

<sup>1</sup> European Commission. 2020. Reporting on the 2020 update of Article 11 for the Marine Strategy Framework Directive (MSFD Guidance Document 17). Brussels. Pp 51.

**Tabel 1.** Euroopa Komisjoni juhendmaterjalis toodud seire strateegiad ja vastavad Eesti mereala seireprogrammi seire strateegiad.

Kood	Juhendmaterjalis loetletud seirestrateegiad	Seirestrateegia nimetus Eesti mereala seireprogrammis
SD1.1	D1 Biodiversity - birds	Bioloogiline mitmekesisus – Linnud
SD1.2	D1 Biodiversity - mammals	Bioloogiline mitmekesisus – Mereimetajad
SD1.3	D1 Biodiversity – reptiles	-*
SD1.4	D1 Biodiversity - fish	Bioloogiline mitmekesisus – Kalad
SD1.5	D1 Biodiversity - cephalopods	-*
SD1.6	D1 Biodiversity – pelagic habitats	Bioloogiline mitmekesisus – Pelaagilised elupaigad
SD2	D2 Non-indigenous species	Võõrliigid
SD3	D3 Commercial fish and shellfish	Kaubanduslikel eesmärkidel kasutatavad kalad
SD4/ SD1	D4 Food webs/D1 Biodiversity - ecosystems	Toiduvõrgud/Bioloogiline mitmekesisus – Ökosüsteemid
SD5	D5 Eutrophication	Eutrofeerumine
SD6/ SD1	D6 Sea-floor integrity/D1 Biodiversity - benthic habitats	Merepõhja terviklikkus/Bioloogiline mitmekesisus – Merepõhja elupaigad
SD7	D7 Hydrographical changes	Hüdrograafilised tingimused
SD8	D8 Contaminants	Saasteained
SD9	D9 Contaminants in seafood	Saasteained inimtarbimiseks ettenähtud mereandides
SD10	D10 Marine litter	Mereprügi
SD11	D11 Energy, including underwater noise	Energia, veealune müra

\* Roomajate ja peajalgsete seire ei ole Läänemeres asjakohane, seepärast ei ole vastavad strateegiad seireprogrammis kirjeldatud

**Tabel 2.** Euroopa Komisjoni juhendmaterjalis toodud seireprogrammide indikatiivne nimekiri ja vastavad allprogrammid Eesti mereala seireprogrammis.

Monitoring Programmes	Eesti allprogramm(id)	Märkus
Mobile species – distribution, abundance and/or biomass	1.1. Talvitavate veelindude arvukus; 1.2. Veelindude arvukus pesitusperioodil; 1.3. Läbirändavad veelinnud; 1.4. Rändel peatuvad veelinnud; 1.5. Hülged – arvukus; 1.6. Hülged – sigimisedukus; 1.7. Rannikumere kalad; 1.8. Avamere kalad	
Mobile species – population characteristics	1.1. Talvitavate veelindude arvukus; 1.2. Veelindude arvukus pesitusperioodil; 1.3. Läbirändavad veelinnud; 1.5. Hülged – arvukus; 1.6. Hülged – sigimisedukus; 1.7. Rannikumere kalad; 1.8. Avamere kalad	

<b>Monitoring Programmes</b>	<b>Eesti allprogramm(id)</b>	<b>Märkus</b>
Mobile species – health status	1.2. Veelindude arvukus pesitusperioodil; 1.6. Hülged – sigimisedukus	Osaliselt kaetud ka SD8 seiretegevustega (1.29 ohtlike ainete seire elustikus) ning eraldi temaatiliste uuringutega
Mobile species – state of habitats	1.7. Rannikumere kalad; 1.27. Jää	Elupaikade olukorda hinnatakse ka loodus- ja linnudirektiivi aruandluste raames, sisendandmeid toodab ka RKSP eluslooduse seire allprogramm ja projektid.
Mobile species – mortality/injury rates from fisheries (targeted and/or incidental)	1.7. Rannikumere kalad; 1.8. Avamere kalad	Lisainfo kalanduse andmekogumise programmist rahastatavatest uuringutest
Mobile species – mortality/injury rates from other human activities	1.35. Randa ujutud linnud	Lisainfo kaaspüügi andmetest (projektid).
Seabed habitats - distribution and extent	1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund	
Seabed habitats - physical and chemical characteristics	1.15. Merepõhja füüsikalised ja keemilised näitajad; 1.28. Mererannikute seire	
Seabed habitats - community characteristics	1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund; 1.13. Põhjataimestiku võõndi kooslused; 1.14. Makrozoobentos	
Benthic species – abundance and/or biomass	1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund; 1.13. Põhjataimestiku võõndi kooslused; 1.14. Makrozoobentos	
Benthic species – health status		Vajadusel eraldi uuringutena (hetkel pole oluline keskkonnaprobleem)
Water column – physical characteristics	1.16. Füüsilised häiringud; 1.25. Veesammas – füüsikalised näitajad	
Ice cover	1.27. Jää	
Water column – hydrological characteristics	1.26. Füüsikalised näitajad (veetase, lained, hoovused)	
Water column – chemical characteristics	1.23. Toitained veesambas; 1.24. Veesammas – keemilised näitajad	
Pelagic habitats – community characteristics	1.10. Fütoplankton – liigiline koosseis, arvukus ja biomass; 1.11. Zooplankton – liigiline koosseis, arvukus ja biomass	
Plankton blooms (biomass, frequency)	1.20. Klorofüll-a; 1.21. Ohtlikud vetikaõitsengud (kaugseire)	
Non-indigenous species inputs - from specific sources	1.18. Võõrliigid – sadamad ja lähialad	Info ka täiendavatest uuringuprojektidest.
Nutrient inputs - land-based sources	1.22. Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt	
Nutrient inputs - from atmosphere	(1.40. Mere ja rannikualade tegevused)	Andmed HELCOM kaudu (EMEP) Läänemerele tervikuna, Eesti jaoks sisendinfo RKSP välisõhu seire allprogrammist ja EMEPi aruandlusest.
Nutrient inputs - sea-based sources	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	Hinnatakse inimtegevuse kohta kogutud andmete abil

<b>Monitoring Programmes</b>	<b>Eesti allprogramm(id)</b>	<b>Märkus</b>
Contaminant inputs - from atmosphere	(1.40. Mere ja rannikualade tegevused)	Andmed HELCOM kaudu (EMEP) Läänemerele tervikuna, Eesti jaoks sisendinfo RKSP välisõhu seire allprogrammist ja EMEPi aruandlusest (emissioonid+fooniandmed).
Contaminant inputs - land-based sources	1.22. Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt	
Contaminant inputs - sea-based sources	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	Hinnatakse inimtegevuse kohta kogutud andmete abil ja Eesti emissioonide aruande põhjal EMEPile.
Contaminant inputs – acute pollution events, incl. oil spills	1.34. Õlireostus	
Litter inputs - land-based (riverine) sources	1.36. Makroprügi; 1.37. Mikroprügi	Hinnatakse jõgede suudmete ja inimtegevusest mõjutatud aladel eraldi uuringutena.
Non-indigenous species - abundance and/or biomass	1.18. Võõrliigid – sadamad ja lähialad; 1.19. Võõrliikide dünaamika ja mõju;	Lisainfo RKSP mereseire allprogrammi tegevustest ja kalanduse andmekogumisprogrammist
Nutrient and organic matter levels - in water column	1.23. Toitained veesambas	
Physical loss - distribution and extent (from e.g. infrastructure, coastal protection)	1.16. Füüsilised häiringud	
Physical disturbance - from bottom-contacting fishing gear		Ei ole asjakohane, st puudub risk (Eestis põhjatraalimine sisuliselt puudub)
Physical disturbance - from dredging and disposal of dredged material	1.16. Füüsilised häiringud	
Physical disturbance - from sand and gravel extraction	1.16. Füüsilised häiringud	
Contaminant levels - in water/sediment	1.30. Saasteained setetes; 1.31. Saasteained vees; 1.33. Radionukliidid	
Contaminant levels - in species, including seafood	1.29. Saasteained elustikus; 1.32. Saasteained mereandides; 1.33. Radionukliidid	
Microbial pathogen levels - in water column (bathing waters)		Vastav seire toimib suplusrandades, kuid MSRD mõttes risk puudub; vajadusel eraldi uuringud
Microbial pathogen levels - in biota (seafood)		Risk puudub, kuid viiakse läbi uuringuid
Litter - characteristics and abundance/volume on coast, water surface, seabed	1.36. Makroprügi	Lisaks eraldi uuringud
Litter micro-particles - abundance/volume in water, sediment	1.37. Mikroprügi	Lisaks eraldi uuringud
Litter/micro-litter in biota	1.37. Mikroprügi	Lisaks eraldi uuringud

Monitoring Programmes	Eesti allprogramm(id)	Märkus
Impulsive underwater noise - distribution, frequency and levels	1.38. Valjud, madala ja keskmise sagedusega impulsshelid	
Continuous underwater noise - distribution, frequency and levels	1.39. Pidev madalsageduslik allveemüra	
Activities extracting living resources (fisheries including recreational, marine plant harvesting, hunting and collecting)	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	
Activities extracting non-living resources (sand, gravel, dredging)	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	
Activities producing food (aquaculture)	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	
Activities with permanent infrastructures (e.g. renewable energy, oil & gas, ports) or structural changes (e.g. coastal defences)	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	
Sea-based mobile activities (shipping, boating)	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	
Coastal human activities (e.g. tourism, recreational sports, ecotourism)	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	
Land-based activities	1.40. Mere ja rannikualade tegevused	Olulisemad tegevused on kaetud vähemalt surve (koormuse) hinnangutega
[Effectiveness of measures]		Kõik asjakohased allprogrammid; indikaatorite trendid

Kõik olulised seireprogrammi indikatiivsed osad on kaetud Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi vastavate allprogrammidega. Enamus käesoleva seire ja andmekogumise programmi allprogramme vastavad 2014. a seireprogrammi<sup>2</sup> allprogrammidele, mida on tulenevalt Komisjoni otsusest<sup>3</sup> ja soovitudest ning tehnilistest võimalustest edasi arendatud. Uues seireprogrammi versioonis ei ole enam eraldiseisvaid allprogramme „Siirdekalad“ (liidetud allprogrammiga 1.7 „Rannikumere kalad“) ja „Töenduslik punavetikavaru“ (liidetud allprogrammiga 1.13 „Põhjataimestiku võõndi kooslused“). Seireprogrammi algversiooni allprogramm „Saasteained elustikus“ on käesolevas versioonis jagatud kaheks – 1.29 „Saasteained elustikus“ ja 1.32 „Saasteained mereandides“, kuna neile rakenduvad erinevad seiremetoodikad ja normid. Lisaks allprogrammidele kogutakse täiendavat infot ka erinevatest teadus- ja rakendusuuringutest ning kasutatakse ära muude direktiivide ja konventsioonide rakendamisel kogutavat ja raporteeritavat infot.

<sup>2</sup> Eesti merestrateegia merekeskkonna seire ja andmekogumise programm perioodiks 2014-2020. [https://www.envir.ee/sites/default/files/lisa\\_1\\_mere\\_andmeseire\\_programm.pdf](https://www.envir.ee/sites/default/files/lisa_1_mere_andmeseire_programm.pdf).

<sup>3</sup> Komisjoni 17. mai 2017. aasta otsus 2017/848/EL, millega nähakse ette mereala hea keskkonnaseisundi kriteeriumid ja meetodikastandardid ning seire ja hindamise spetsifikatsioonid ja standardmeetodid ning millega tunnustatakse kehtetuks otsus 2010/477/EL.

## Seire vastavus nõuetele ja arendusvajadused

Eesti mereala seire ja andmekogumise programm peab tagama andmekogumise merekeskkonna seisundi, keskkonnavalaste sihtide saavutamise ja meetmete tõhususe hindamise vajadusteks. Seireprogrammi alajaotuseid ehk HKS tunnustele vastavad seirestrateegiad on koostatud nendest nõuetest lähtuvalt. Tabelis 3 on ära toodud tähtajad, mis ajast vastavate seirestrateegiatega all kirjeldatud seiretegevused on olnud vastavuses või on plaanitud saada vastavaks nimetatud kolme komponendi hindamise vajadustele.

**Tabel 3.** Seire vastavus hinnangute andmevajadustele seirestrateegiatega. Vastavus on toodud välja eraldi seisundi hinnangu, keskkonnavalaste sihtide ja meetmete jaoks (variandid – 2014, 2018, 2020, 2024 või seiret ei teostata, kuna risk on väike või seire ei ole piirkonnas asjakohane).

Kood	Seirestrateegia	Seire vastavus seisundi, sihtide saavutamise ja meetmete tõhususe hindamise vajadustele		
		Seisundi hinnang	Sihid	Meetmed
SD1.1	Bioloogiline mitmekesisus – Linnud	2014	2014	2024
SD1.2	Bioloogiline mitmekesisus – Mereimetajad	2014	2014	2024
SD1.4	Bioloogiline mitmekesisus – Kalad	2014	2014	2024
SD1.6	Bioloogiline mitmekesisus – Pelaagilised elupaigad	2014	2018	2020
SD2	Võõrliigid	2014	2020	2024
SD3	Kaubanduslikel eesmärkidel kasutatavad kalad	2014	2014	2014
SD4/S D1	Toiduvõrgud/Bioloogiline mitmekesisus – Ökosüsteemid	2014	2018	2024
SD5	Eutrofeerumine	2014	2014	2014
SD6/S D1	Merepõhja terviklikkus/Bioloogiline mitmekesisus – Merepõhja elupaigad	2014	2018	2024
SD7	Hüdrograafilised tingimused	2014	2014	2018
SD8	Saasteained	2014	2020	2020
SD9	Saasteained inimtarbimiseks ettenähtud mereandides	2014	2020	2020
SD10	Mereprügi	2020	2020	2020
SD11	Energia, veealune müra	2020	2024	2024

Tabelist 3 on näha, et suur osa seirestrateegiatega all kirjeldatud seiretegevusi vastas nõuetele nii keskkonnaseisundi, keskkonnavalaste sihtide saavutamise kui meetmete tõhususe hindamise mõttes juba aastaks 2014, st esimese Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi koostamise ajaks või varem. Nimetatud seireprogrammi täielikul realiseerumisel aastateks 2018-2020 oli Eestis läbiviidav seire enamuses vastav MSRD nõuetele. Vastavuse hindamisel ei võetud



arvesse asjaolu, et teatud valdkondades (näiteks mereprügi ja veealune müra) on seisundi hindamise indikaatorite lätviväärtused alles välja arendamisel. Käesoleva seire ja andmekogumise programmi rakendumisel (sh vajalike arenduste realiseerumisel) vastab seireprogramm täielikult direktiivi nõuetele.

Tabelis 4 on iga strateegia raames välja toodud senised puudujäägid või arendusvajadused, kui seire veel ei vasta täiel määral MSRD nõuetele või kui on otstarbekam tulevikus kasutada teisi (sh innovaatilisi) seiremeetodeid. Viimasena nimetatud arendused on vajalikud näiteks hinnangute usaldusväarsuse tõstmiseks ja/või seire tõhustamiseks. Märkime, et MSRD ega Komisjoni juhendmaterjalid ei sätesta hinnangute usaldusväarsuse nõudeid, kuid mida tõesemad on hinnangud ja inimtegevus-surve-mõju seosed, seda efektiivsemalt on võimalik rakendada vajalikke meetmeid merekeskkonna hea seisundi saavutamiseks. Küll aga on usaldusväarsuse hindamine oluline HELCOMi koostöös ning madala usaldusväarsuse korral neid andmeid regionaalsel seisundi hindamisel ei arvestata, mistõttu võivad seirele tehtud kulutused osaliselt tühja minna.

**Tabel 4.** Seirestrateegiate arendusvajadused ja allprogrammid, mille arendustega on plaanitud neid vajadusi katta.

Kood ja seirestrateegia	Puudujääk / Arendusvajadus	Allprogrammid, mille raames arendus on plaanitud ja mis tähtajaga
SD1.1 Bioloogiline mitmekesisus – Linnud	Seire üheks puuduseks on lindude kaaspüügi ja püügivahenditesse kinnijäämisel hukkumise seire/andmete kogumise süsteemi puudulikkus, mis tagaks usaldusväärse hinnangu kaaspüügi läbi hukkunud lindude kohta.	Viia läbi koostööprojekte kaluritega saavutamaks tõhusamat kalurite kaasamist kaaspüügi korrektseks aruandluseks. Viia läbi eraldi kaaspüügi uuringuprojekte kalanduse andmekogumise programmi raames (praegune 2020-2021).
	Arendamist vajab kaitsealade seireprogramm, mis peaks sisaldama nii linnustiku, imetajate, kalastiku, merepõhjaelustiku ja elupaikade kui ka pelaagiliste koosluste komponente.	Arendada välja eraldi allprogramm, sh arvestades kaitsereežiimi tõhususe hindamisvajadusi (2022).
SD1.2 Bioloogiline mitmekesisus – Mereimetajad	Üheks seireprogrammi puuduseks on hüljeste kaaspüügi ja püügivahenditesse kinnijäämisel hukkumise seire/andmete kogumise süsteemi puudulikkus, mis tagaks usaldusväärse hinnangu kaaspüügi läbi hukkunud imetajate kohta.	Ühildatakse allprogrammidega 1.7 Rannikumere kalad ja 1.8 Avamere kalad (2024), koolitatakse kalureid kaaspüügi paremaks aruandluseks. Regulaarselt tehakse eraldi kaaspüügi uuringuprojekte kalanduse andmekogumise programmi raames (praegune 2020-2021).
	Arendamist vajab kaitsealade seire programm, mis peaks sisaldama nii linnustiku, imetajate, kalastiku, merepõhjaelustiku ja elupaikade aga ka pelaagiliste koosluste komponente.	Arendatakse välja eraldi allprogramm või ühildatakse allprogrammiga 1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund (2024)

Kood ja seirestrateegia	Puudujääk / Arendusvajadus	Allprogrammid, mille raames arendus on plaanitud ja mis tähtajaga
	<p>Kuna Eesti mereala pole pringlite (<i>Phocoena phocoena</i>) levikualaks, ei toimu siin pringlite regulaarset seiret, pringlite suhtes ei rakendata merestrategias meetmeid ega sihte ja nende seisundit Eesti merealal ei hinnata. Kaalutakse osalemist asjakohastes rahvusvahelistes (eelkõige HELCOMi) pringliuuringutes/projektides.</p>	<p>Vajadusel projektipõhine tegevus HELCOMi koostööna pringlite kaitseks (2022-2026)</p>
	<p>Seoses mereala planeeringuga ja meretuuleparkide arendussoovidega on esile kerkinud ka käsitiivaliste lennualad ja –koridorid mere kohal. Kuigi MSRD nahkhiiri otseselt ei reguleeri, kaalutakse HELCOMi riikide ja ekspertide koostöös asjakohase nahkhiirte regionaalse seireprogrammi väljatöötamist.</p>	<p>Projektipõhine tegevus, sh keskkonnamõjude hindamiste raames (2024), sh käsitiivaliste küsimuse tõstatamine HELCOMi töörühmades</p>
<p>SD1.4 Bioloogiline mitmekesisus – Kalad</p>	<p>Merestrategia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kriteeriumi D1C4 kontekstis on Eesti merealadel püüasurkonnaga esindatud hink (<i>Cobitis taenia</i>) (Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisa), võldas (<i>Cottus gobio</i>) (Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisa), jõesilm (<i>Lampetra fluviatilis</i>) (Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisa) ja meres kudev hõredapiiline siig (<i>Coregonus lavaretus</i>) (Nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ V lisa). Samuti on vajalik kriitiliselt ohustatud euroopa angerja (<i>Anguilla anguilla</i>) asurkonna seisundi jälgimine. Vastavate liikide seiret aga hetkel Eesti merealadel läbi ei viida. Välja tuleb arendada ka vastavad hindamisindikaatorid.</p>	<p>Projektipõhine tegevus. 1.7. Rannikumere kalad (2024)</p>
<p>SD1.6 Bioloogiline mitmekesisus – Pelaagilised elupaigad</p>	<p>Fütoplanktoni dominantrühmade sesoonse dünaamika ja Zooplanktoni keskmine kaal ja kogubiomassi indikaatoritel ei ole kõikides hinnatavates alambasseinides määratud ja kokku lepitud läviväärtusi.</p> <p>Seiresageduse suurendamiseks uute meetodite (automatiseeritud pildianalüüs, HPLC pigmentanalüüs, DNA sekveneerimine jm.) kasutuselevõttuks on vajalik teha täiendavaid uuringuid ja pilootseiret. Nende rakendamine eeldab paralleelmõõtmiste läbiviimist piisava pikkusega perioodi jooksul.</p>	<p>Projektipõhine tegevus läviväärtuste väljatöötamiseks (2024)</p> <p>Projektipõhine tegevus (2024). Kui tulemused lubavad, siis viiakse allprogrammidesse 1.10. Fütoplankton – liigiline koosseis, arvukus ja biomass ja 1.11. Zooplankton – liigiline koosseis, arvukus ja biomass (2026)</p>

Kood ja seirestrateegia	Puudujääk / Arendusvajadus	Allprogrammid, mille raames arendus on plaanitud ja mis tähtajaga
SD2 Võõrliigid	Laiendada seiret kaasamaks võõrliikide olulisimad invasiooniteed: Sillamäe ja Paldiski sadamad, lõbusõidulaevad (pealiskasv kui invasioonivektor) ning vesiviljelus	Projektipõhised uuringud (2023); 1.18. Võõrliigid – sadamad ja lähialad (2021)
	Kaasata mikroorganismid ja parasiidid võõrliikide seiresse	Pilootuuringud seirevajaduse selgitamiseks (2024)
	Suurendada zooplanktoni ja fütoplanktoni seire ajalist ja ruumilist kaetust andmaks piisava usaldusväarsusega hinnangut võõrliikide leviku ja asurkonna suuruse kohta.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine; 1.19. Võõrliikide dünaamika ja mõju (2022)
	Laiendada mobiilse epifauna (põhjalähedase eluviisiga kalad, mereselgrootud) seire ruumilist katvust ja kaasata rannikumere kalastiku seire tulemused analüüsidesse andmaks piisava usaldusväarsusega hinnangut võõrliikide leviku ja asurkonna suuruse kohta.	1.19. Võõrliikide dünaamika ja mõju (2022)
SD3 Kaubanduslikel eesmärkidel kasutatavad kalad	Puudujääke ei ole.	
SD4/D1 Toiduvõrgud/Bioloogilise mitmekesisus – Ökosüsteemid	Edasiarendamist ja kehtestamist vajavad HKS indikaatorid toiduvõrkude seisundi hindamiseks veelindude, imetajate ja teiste ökosüsteemi komponentide andmete põhjal, eelistatult HELCOM koostöö raames.	Projektipõhine tegevus (2024). Kui tulemused soovivad, siis viiakse allprogrammidesse 1.1. Talvitavate veelindude arvukus; 1.2. Veelindude arvukus pesitsusperioodil; 1.5. Hülged – arvukus; 1.6. Hülged – sigimisedukus (2026)
SD5 Eutrofeerumine	Analüüsida vooluveekogude hüdrokeemilise seire programmi ülesehitust, sh selle ajalist ja ruumilist lahtust, et oleks tagatud piisav andmestik erinevast maakasutusest pärit toitainete koormuse ja erinevate reostusallikate osatähtsuse hindamiseks.	RKSP siseveekogude seire allprogrammi uuendamine; 1.22. Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt (2022)
	Puuduvad andmed, et usaldusväärset hinnata sisemist toitainete koormust mere põhjasetetest ja toitainete kannet Eesti merealale teistelt merealadelt.	Eraldi uuringuprojektid, mille tulemuste põhjal otsustatakse seireprogrammi täiendamisvajadused (2024).
	Uute tehnoloogiate rakendamine klorofüll-a ja hapniku andmete kogumisel usaldusväärsemate hinnangute jaoks.	1.20. Klorofüll-a; 1.24. Veesammas – keemilised näitajad (2022)
	pCO2 seire puudub, kuid vajalik merekeskkonna hapestumise usaldusväärseks hindamiseks.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine; 1.24. Veesammas – keemilised näitajad (2024)

Kood ja seirestrateegia	Puudujääk / Arendusvajadus	Allprogrammid, mille raames arendus on plaanitud ja mis tähtajaga
	Tagada rannikumere põhjakoosluste seire parem ruumiline katvus, et anda piisava usaldusväärsusega hinnanguid veekogumi ökoloogilise seisundi kohta.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine; 1.13. Põhjataimestiku võõndi kooslused; 1.14. Makrozoobentos (2022)
	Vajalik kaugseire meetodite arendamine kui perspektiivne ja efektiivne lähenemine eutrofeerumise mõju seires (Chla, vetikaõitsengud, vee läbipaistvus, suurvetikad).	Eraldi uuringud, sh hindamissüsteemide ajakohastamine kaugseire andmete kasutamiseks seisundi hindamisel; 1.20. Klorofüll-a; 1.21. Ohtlikud vetikaõitsengud (kaugseire); 1.25. Veemasinad – füüsikalised näitajad (2024)
SD6/D1 Merepõhja terviklikkus/Bioloogiline mitmekesisus – Merepõhja elupaigad	Merepõhja füüsilist kadu ja häiringut põhjustavate inimtegevuste andmed on puudulikult georefereeritud või puuduvad, st on olemas info keskkonnalubade kohta vastavateks töödeks, kuid ei koguta andmeid andmebaasidesse tegevuse tegeliku toimumise ja ulatuse kohta. Vaja organiseerida keskkonnalubadele vastavate tegevuste läbiviimise ja seire andmestik.	Riigi andmebaaside (Kotkas, KESE, Eelis vm) arendused vajaliku info loomiseks ja koondamiseks (2024), 1.40. Mere ja rannikualade tegevused (2022)
	Rannikumere veekogumite seirejaamade ja transektide arv ei ole piisava usaldusväärsusega veekogumi ökoloogilise seisundi ja elupaikade seisundi hinnangu andmiseks enamasti piisav, parandada seirealade ruumilist katvust.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine; 1.13. Põhjataimestiku võõndi kooslused; 1.14. Makrozoobentos (2022)
	Merepõhja elupaiga põhitüüpide hindamise sisendiks olev loodusdirektiivi elupaigatüüpide seire on projektipõhine. Ei teostata loodusdirektiivi elupaikade leviku ja seisundi regulaarset seiret (ettepanek meetodikaks olemas NEMA projekti aruandes).	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine; arendatakse välja eraldi allprogramm või ühildatakse allprogrammiga 1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund (2022)
	Läänemere avaosa põhjasseinis puuduvad seirejaamad balti lamekarbi sügavusleviku hindamiseks (indikaator on sisendiks tsirkalitoraali elupaiga põhitüüpide hindamisel).	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine; 1.14. Makrozoobentos (2022)
	Arendamist vajab kaitsealade seire programm, mis peaks sisaldama nii linnustiku, imetajate, kalastiku, merepõhjaelustiku ja elupaikade aga ka pelaagiliste koosluste komponente.	Arendatakse välja eraldi allprogramm või ühildatakse allprogrammiga 1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund (2022)
	Kaaluda kaugseire meetodite kasutamist merepõhja elupaikade seireks madalas meres.	Eraldi uuringud, vastavalt nende tulemusele otsustatakse regulaarse seire vajadus; 1.13.

Kood ja seirestrateegia	Puudujääk / Arendusvajadus	Allprogrammid, mille raames arendus on plaanitud ja mis tähtajaga
		Põhjataimestiku võõndi kooslused (2024)
SD7 Hüdrograafilised tingimused	Riigil puuduvad pidevseirejaamad veetemperatuuri ja soolsuse vertikaalse jaotuse registreerimiseks ning seirejaamad regulaarseteks lainetuse ja hoovuste mõõtmisteks. Siiani on taolised mõõtmised, mida saab kasutada hüdrograafiliste tingimuste muutuste hindamiseks, toimunud teadusprojektidest. Hüdrograafiliste muutuste kirjeldamiseks kogu merealal ja potentsiaalselt mõjutatud piirkondades on vajalik rakendada matemaatilisi mudeleid, mille tulemuste valideerimiseks puudub praegu piisav andmestik, sh lokaalsed mõõtmised.	Projektipõhised tegevused (2024). Sõltuvalt tulemustest täiendatakse riiklikku keskkonnaseire programmi ja allprogramme 1.25. Veetasand – füüsilised näitajad; 1.26. Hüdroloogilised näitajad (veetase, lained, hoovused) (2024)
	Vajalik on mererannikute seirealade süstemaatiline mõõdistamine uuendatud seire meetodikaga. Uuendatud meetodika alusel kaetakse mõõdistamisega kogu rannavöönd, st rannanõlva ja ranna osa. Veealuse rannanõlva geofüüsilisteks uuringuteks kasutatakse põhjaprofiilaatoreid ja külgyaate sonarit merepõhja morfoloogia ning setete leviku ja koostise määramiseks. Kaaluda võimalust madala rannikumere kaardistamiseks kaugseire meetoditega ja teostada vastavad pilootuuringud.	1.28. Mererannikute seire (2024)
	D7 indikaatorid vajavad väljaarendamist ja kehtestamist. HKS kriteeriumi D7C2 <i>Püsivate hüdrograafiliste muutuste poolt kahjulikult mõjutatud põhjaelupaiga ulatus</i> all tuleb välja arendada häiritud elupaigatüübi ulatuse indikaatorid infralitoraali ja tsirkalitoraali elupaigatüüpide jaoks.	Projektipõhine tegevus (2024). Allprogramm 1.16. Füüsilised häiringud (2026)
SD8 Saasteained	Vajalik on analüüsida vooluveekogude hüdrokeemilise seire programmi, sh selle ajalist ja ruumilist lahtust, et oleks tagatud piisav andmestik maismaalt pärit saasteainete koormuse hinnangute tegemiseks.	RKSP siseveekogude allprogrammi uuendamine; 1.22. Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt (2022)
	Eestis ei toimu ohtlike ainete seire piisava sagedusega (vähemalt kolm korda hindamisperioodi e 6 aasta jooksul) kõigis rannikuvee veekogumeis, et tulemusi saaks kasutada HELCOM tuumindikaatorite põhistes seisundihinnangutes.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine; 1.29. Saasteained elustikus; 1.30. Saasteained setetes; 1.31. Saasteained vees (2024)

Kood ja seirestrateegia	Puudujääk / Arendusvajadus	Allprogrammid, mille raames arendus on plaanitud ja mis tähtajaga
	Saasteainete seire elustikus toimub avameres ainult kalades (osade ainete puhul on eelistatud maatriksiks zoobentos). Avameres ei seirata ohtlikke aineid vees ja setetes. Seisundi hindamismetoodikate arendusvajadus.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine ning täiendavad uuringud ohtlike ainete probleemi tuvastamiseks avameres, et selgitada regulaarse seire vajadus; 1.29. Saasteained elustikus; 1.30. Saasteained setetes; 1.31. Saasteained vees; 1.32. Saasteained mereandides (2024)
	Projektipõhine on sekundaarse reostuse seire (nt setetest). Vajalik on teostada sekundaarse reostuse seiret, sh koondada arendustööde ning süvendus- ja kaadamistööde seire andmed avalikesse andmebaasidesse. Vaja välja töötada Läänemere-spetsiifilised ohtlike ainete piirväärtused setetes ja arendada D8 seisundi hindamismetoodikat.	Andmebaaside (KOTKAS, KESE) arendused, eraldi uuringud, mille tulemuste põhjal otsustatakse regulaarse seire vajadus. 1.30. Saasteained setetes; 1.31. Saasteained vees; 1.40. Mere ja rannikualade tegevused (2024). Normide väljatöötamine ja hindamismetoodikate arendamine (2026) projektipõhine tegevus.
	Ohtlike ainete bioloogilise mõju seiret teostatakse pilootprojektidena, st kogutakse infot sobivate hindamisindikaatorite väljatöötamiseks. Vaja välja töötada bioloogilise mõju hindamisindikaatorid.	Projektipõhine tegevus. Vajadusel täiendatakse allprogrammi 1.29. Saasteained elustikus (2024)
	Välja on töötatud indikaator „Õliga määratud lindude osakaal“, mida saab kasutada hindamiseks saasteainete mõju liikide ja elupaikade seisundile (või märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite mõju liikide tervisele ja elupaikade seisundile, HKS kriteerium D8C4), kuid mida pole veel rakendatud.	Projektipõhine tegevus, sh meetoodikate (kuidas hinnata reostuse mõju liikidele-elupaikadele) arendusvajadused. Vajadusel täiendatakse allprogrammi 1.35. Randa uhutud linnud (2022)
SD9 Saasteained inimtarbimiseks ettenähtud mereandides	Seire toimub projektipõhiselt, vaja rakendada iga-aastane toiduohutuse seire kaladest norme ületanud näitajate suhtes (nt dioksiinid).	VeTA põhitegevus, piirväärtusi mitteületavate ainete osas võib teha projektipõhiseid uuringuid kord 3a jooksul (enimtarbitavatest kalaliikidest).
SD10 Mereprügi	Makroprügi seire on olnud projektipõhine. Uuringuid on läbi viidud eesmärgiga välja töötada mereprügi optimaalne seireplaan. Makroprügi seire merepõhjas tuleks läbi viia koordineeritult rannikumere põhjakoosluste seirega. Praegune merepõhja makroprügi seire meetoodika hõlmab vaid madalat rannikumerd ega koguta andmeid sügavamate merealade kohta.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine, eraldi uuringuprojektid, 1.36. Makroprügi (2024)
	Merepõhja setete mikroprügi seire ei toimu regulaarselt. Mikroprügi seiret ei	Projektipõhine tegevus (sh vajadusel randade mikroprügi),

Kood ja seirestrateegia	Puudujääk / Arendusvajadus	Allprogrammid, mille raames arendus on plaanitud ja mis tähtajaga
	tehta randades (HKS otsuses soovituslik seire) ja mereelustikus (vajalik mõjuhinnanguteks), viimase osas on pooleli erinevad pilootuuringud, mille tulemuste põhjal selgub regulaarse seire vajadus.	RKSP mereseire allprogrammi uuendamine. Tehakse ettepanekud muudatusteks allprogrammi 1.37. Mikroprügi (2022)
	Puudub EL ülene ja HELCOM riikide koordineeritud/ühildatud mikroprügi seire meetodika erinevate keskkondade (vesi, sete, elustik) jaoks.	Projektipõhine tegevus (sõltub EK ja HELCOMi tegevustest)
SD11 Energia, veealune müra	Impulssmüra esinemise ja taseme hindamiseks inimtegevuse andmete põhjal (arendustööd, nagu vaiade rammimine jmt) on vajalik läbi viia impulsshelide pistelised mõõtmised.	Projektipõhine tegevus; lisaks vaja korraldada andmehõive lubadejärgsetest seiretegevustest. Tehakse ettepanekud muudatusteks allprogrammi 1.38. Valjud, madala ja keskmise sagedusega impulsshelid (2024)
	Pideva müra mõõtmine toimub vaid üksikutes seirejaamades. Surve hindamiseks on vajalik helimaastiku modelleerimine, milleks kasutatavat mudelit oleks otstarbekas valideerida rohkemate mõõtmistulemustega.	Projektipõhine tegevus, RKSP mereseire allprogrammi uuendamine (arvestades HELCOMi veealuse müra seirejuhendi nõudeid e perioodiliselt seirata rohkemate jaamadega). Vaja korraldada andmehõive lubadejärgsetest seiretegevustest. Tehakse ettepanekud muudatusteks allprogrammi 1.39. Pidev madalsageduslik allveemüra (2024)
	Oluliseks puuduseks on, et pole piisavat infot ja teadmisi veealuse müra mõjust erinevatele liikidele ning indikaatorite läviväärtused on alles välja arendamisel nii EL kui regionaalsel tasandil.	Täiendavad projektipõhised uuringud (sõltub EK, HELCOMi ja teiste riikide tegevustest)

## Seire allprogrammide ja nende arenduste maksumus

Tabelis 5 on toodud Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi indikatiivne maksumus allprogrammide kaupa. Kui allprogrammis on perioodi 2021-2026 arendusvajadusi (tabel 4), siis on hinnatud ka vastavate arenduste võimalikke maksumusi.

**Tabel 5.** Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi allprogrammid, nendele vastavad seiretegevused ja potentsiaalsed arendusvajadused koos nende hinnanguliste maksumustega.

<b>Allprogramm</b>	<b>Riikliku keskkonnaseire programmi allprogramm või muu programm</b>	<b>Hinnanguline maksumus aastas (EUR)</b>	<b>Tabelis 4 nimetatud arendusvajadus ja hinnanguline maksumus</b>
1.1. Talvitavate veelindude arvukus	Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm; Osaliselt projektipõhine (talvitavate veelindude lennuloendus)	20 000 EUR (100 000 EUR kord viie aasta jooksul)	
1.2. Veelindude arvukus pesitsusperioodil	Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm	55 000 EUR	
1.3. Läbirändavad veelinnud	Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm; Projektipõhine	50 000 EUR	Võimalusel lisada riiklikku keskkonnaseire programmi
1.4. Rändel peatuvad veelinnud	Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm Projektipõhine (rändel peatuvate lindude lennuloendus)	100 000 EUR	15 000 EUR – seireprogrammi arendamine; võimalusel lisada riiklikku keskkonnaseire programmi
1.5. Hülged – arvukus	Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm	30 000 EUR	Riikliku keskkonnaseire programmi lisarahastusvajadus, et saaks teha igal aastal.
1.6. Hülged – sigimisedukus	Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm	7 000 EUR	Riikliku keskkonnaseire programmi lisarahastusvajadus, et saaks teha igal aastal.
1.7. Rannikumere kalad	Kalanduse riikliku andmekogumise programm; ICES kalastiku seire	350 000 EUR aastas koos allprogrammiga Avamere kalad	25 000 EUR indikaatorite väljatöötamine. 200 000 EUR merisiia koelmualade inventuur seirealade väljaselgitamiseks. 100 000 EUR hingu ja võldase inventuur seirealade väljaselgitamiseks. Hilisem seire kulu hingu, võldase, merisiia ja angerja seirele 20 000 EUR aastas.
1.8. Avamere kalad	Kalanduse riikliku andmekogumise programm; ICES kalastiku seire	Vt 1.7	
1.10. Fütoplankton – liigiline koosseis, arvukus ja biomass	Mereseire	30 000 EUR	20 000 EUR aastas – jaamade sageduse suurendamine 15 000 EUR – indikaatorite väljatöötamine
1.11. Zooplankton – liigiline koosseis, arvukus ja biomass	Mereseire	33 000 EUR	20 000 EUR aastas – jaamade sageduse suurendamine 15 000 EUR – indikaatorite väljatöötamine
1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund	Mereseire; Loodusdirektiivi Lisa I elupaigatüüpide seisundi seire; Kassari lahe tööndusliku punavetikavaru uuring	25 000 EUR	30 000 EUR aastas – elupaigatüüpide leviku seireprogrammi käivitamine 20 000 EUR – madala rannikumere elupaikade



Allprogramm	Riikliku keskkonnaseire programmi allprogramm või muu programm	Hinnanguline maksumus aastas (EUR)	Tabelis 4 nimetatud arendusvajadus ja hinnanguline maksumus
			kaugseire rakendamise võimaluste uuring
1.13. Põhjataimestiku vööndi kooslused	Mereseire	97 000 EUR	15 000 EUR aastas – transektide arvu suurendamine
1.14. Makrozoobentos	Mereseire	25 000 EUR	20 000 EUR aastas – jaamade arvu suurendamine
1.15. Merepõhja füüsikalised ja keemilised näitajad	Mereseire; Hüdrograafilised mõõdistustööd; Geoloogilised uuringud osaliselt projektipõhised	VTA	Geoloogiliste uuringute projektid – ca 2000 000 kolme aasta kohta
1.16. Füüsilised häiringud	Keskkonnalubadega määratud arendustööde seire; Andmete kogumine ja analüüs avalikest andmebaasidest	10 000 EUR	20 000 EUR – lubadega kaetud tegevuste andmete kogumise süsteemi loomine
1.18. Võõrliigid – sadamad ja lähialad	Mereseire	61 500 EUR	50 000 EUR (Sillamäe ja Paldiski sadamate lisamine) 50 000 EUR (mikroorganismide lisandumine)
1.19. Võõrliikide dünaamika ja mõju	Mereseire	35 000 EUR	100 000 EUR (planktoni ja bentose proovikogumise ajalise ja ruumilise katvuse suurendamine)
1.20. Klorofüll-a	Mereseire	15 000 EUR	
1.21. Ohtlikud vetikaõitsengud (kaugseire)	Mereseire	15 000 EUR (kogu mere kaugseire praegu)	Kaugseire meetodite (sh õitsengud, klorofüll, jmt) arendamiseks projektid ca 50 000 EUR aastas
1.22. Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt	Hüdroloogiline seire; Heitvee seire vastavalt keskkonnalubadele	340 000 EUR	
1.23. Toitained veesambas	Mereseire	130 000 EUR	
1.24. Veesammas – keemilised näitajad	Mereseire; Copernicus mereteenuse (CMEMS) autonoomsed in-situ mõõtmised	15 000 EUR	Projektipõhiselt ca 40 000 EUR aastas
1.25. Veesammas – füüsikalised näitajad	Mereseire; Copernicus mereteenuse (CMEMS) autonoomsed in-situ mõõtmised	10 000 EUR	Projektipõhiselt ca 40 000 EUR aastas
1.26. Füüsikalised näitajad (veetase, lained, hoovused)	Hüdroloogiline seire; Copernicus mereteenuse (CMEMS) autonoomsed in-situ mõõtmised	Ilmateenistus	Projektipõhiselt ca 30 000 EUR aastas
1.27. Jää	Meteoroloogiline seire; Copernicus mereteenuse (CMEMS) autonoomsed in-situ mõõtmised	Ilmateenistus	
1.28. Mererannikute seire	Mereseire	40 000 EUR	Uute meetodite arendamine ja testimine 55 000 EUR

Allprogramm	Riikliku keskkonnaseire programmi allprogramm või muu programm	Hinnanguline maksumus aastas (EUR)	Tabelis 4 nimetatud arendusvajadus ja hinnanguline maksumus
1.29. Saasteained elustikus	Mereseire	72 500 EUR (kokku kolm allprogrammi)	D8 hindamismetoodikate arendamine projektipõhiselt 50 000 EUR (kokku kolm allprogrammi 1.29-1.31)
1.30. Saasteained setetes	Mereseire	Vt 1.29	Normide väljatöötamine projektipõhiselt 40 000 EUR
1.31. Saasteained vees	Mereseire	Vt 1.29	
1.32. Saasteained mereandides	Toiduohutuse seire	VeTA	Projektipõhised uuringud ca 50 000 EUR aastas
1.33. Radionukliidid	Kiirgusseire	10 000 EUR	
1.34. Ölireostus	Merereostuse avastamine merel	PPA	
1.35. Randa ujutud linnud	Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire allprogramm	10 000 EUR	
1.36. Makroprügi	Mereseire; Osaliselt projektipõhine	40 000 EUR	
1.37. Mikroprügi	Mereseire; Osaliselt projektipõhine	70 000 EUR	
1.38. Valjud, madala ja keskmise sagedusega impulsshelid	Mereseire; Seismoseire	30 000 EUR	
1.39. Pidev madalsageduslik allveemüra	Mereseire	40 000 EUR	
1.40. Mere ja rannikualade tegevused	Andmete kogumine avalikest andmebaasidest, sh Statistikaametist, Veeteede Ametist, Maa-Ametist, keskkonnalubade andmebaasist jmt.	N/A	

Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi täitmise hinnanguline summaarne maksumus aastas on 2,5 mln EUR, mis on olnud kaetud ja kaetakse ka tulevikus erinevatest rahastusallikatest. Sellest olulise osa moodustab riikliku keskkonnaseire programmi (RKSP) raames tehtav merekeskkonna ja eluslooduse seire allprogrammide täitmine, aga ka kiirgusseire, jõgede hüdrokeemiline ja hüdroloogiline seire ja seismoseire, mis kõik toodavad andmeid ja annavad sisendit mereala seisundi hindamiseks. Hinnanguliselt kulub merekeskkonna seisundi seireks merestrategia laiast skoobist lähtuvalt (vesi, mereelustik, linnud, imetajad, setted jne) vähemalt 1,7 mln EUR aastas. Lisaks tegelevad ametnikud oma igapäevatööna survetegurite haldamise ja hindamisega, nt teevad toit- ja saasteainete koormusarvutusi, tuvastavad ja hindavad rikkumisi ning lisandub ka teiste pädevate asutuste tehtavad seiretööd (nt PPA tehtav merereostuse jälgimise seire, Terviseameti supelrandade seire jt). Täiendavalt tehakse projektipõhiseid uuringuid (sh rahvusvahelise rahastusega teadusuuringuid) erinevate merestrategia tunnuste seisundi hindamiseks, seire- ja hindamismetoodikate arendamiseks jne, mille maksumust pole võimalik esitada, kuna sõltub konkreetsetest projektidest ja rahastusotsustest.

Arvestades arendusvajadustega, oleks vajalik finantseerida perioodil 2021-2026 uuringuid ja arendustöid mahus umbes 300 tuh EUR aastas. Arendusvajaduste loetelu puhul on tegemist siiski indikatiivse nimekirjaga, tegelikud arendustööd sõltuvad rahastus- ja rahastamisvõimalustest. Vajaliku rahastuse puudumisel lükkuvad plaanitud arendustööd tulevikku, kuid arvestades ka teema prioriteetsust. Prioriteetne on hindamissüsteemi (indikaatorid, läviväärtused) väljaarendamine, mis toimub koostöös EL

ja HELCOMiga. Aastaks 2026 oleks seire ja andmekogumise programmi kogumaksumuseks (koos arendustöödest tulenevate programmi täienduste/muudatustega) hinnanguliselt 3,0-3,5 mln EUR aastas.

Arendustöid koordineerib Keskkonnaministeeriumi merekeskkonna osakond. Seatud keskkonnasihtide kohaselt on kavas koostada ka mereuuringute programm aastaks 2024, kus riik saab paika panna oma uuringuvajadused ja –prioriteedid, sh arvestades HELCOMi regionaalses koostöös kokkulepitud uuringuvajadustega (*HELCOM Science Agenda*).

Täiendavalt tuleb Keskkonnaministeeriumi haldusalas kokku leppida merestrategia täitmiseks vajalike andmete kogumine ja koondamine (sh tehnilised lahendused), mida praegu isegi säilitatakse, kuid mitte piisavalt süstematiseeritud kujul, et neid seisundi või meetmete tõhususe hindamisel lihtsalt kasutada saaks (nt Keskkonnainspeksioonile esitatud kaebuste arv aastas, mis on seotud laevade v sadamatega, teated surnud loomadest-lindudest mere ääres, prügisse takerdunud v surnud isendid jne).

Uuringute rahastusallikana on võimalik kasutada Keskkonnaministeeriumile eraldatud riigieelarvelisi vahendeid (senise praktika kohaselt ca 100 000 €/a), Keskkonnainvesteeringute Keskuse keskkonnaprogrammi vahendeid ning erinevaid Euroopa Liidu ja muid rahvusvahelisi rahastusprogramme (EMKF, EMP, InterReg, Eesti-Venemaa ja Eesti-Läti piiriülese koostöö programmid, LIFE, Copernicus jt), Arvestades merekeskkonna piiriülest iseloomu, tuleb Eestil aktiivselt osaleda ka HELCOMi asjakohastes seire-, uuringu- ja arendusprojektides ning Euroopa Komisjoni merealastes koostöörühmades, kus töötatakse välja näiteks hindamiskriteeriumite läviväärtusi ning otsustatakse seire- ja hindamismetoodikate üle.

Tegevused, mis nõuavad andmebaaside arendusi, on plaanitud Keskkonnaministeeriumi IT-arendusplaani või lisatakse sinna edaspidi, sõltuvalt teema aktuaalsusest ja vajadusest tagada seireandmete vaba kättesaadavus kõigile huvilistele ja asjakohased INSPIRE-teenused. Andmekogude ja –teenuste arendamine toimub Keskkonnaministeeriumi haldusala olemasolevate andmekogude baasil (KOTKAS, KESE, EELIS, WISKI vm), kuid kindlasti peab lähiaastatel tegelema ka erinevate andmekogude omavahelise seostamisega.

## Lisa 1 Eesti mereala seire ja andmekogumise programmi 2021-2026 eelnõu seletuskirjale

Vastused avaliku väljapaneku käigus tehtud kommentaaridele

*Tabeli 2. ja 3. veerus toodud viited ja küsimused kehtivad avalikustamisele läinud seireprogrammi eelnõu I versiooni (v1.3) numeratsiooni kohta, seireprogrammi lõppversioonis (v2.5.1) võib numeratsioon muutunud olla.*

*Siinolevad vastused võivad kohati erineda juulis saadetud ja tabelis viidatud Keskkonnaministeriumi (KeM) vastuskirjadest. See on tingitud seireprogrammi eelnõu muutmisest pärast vastuskirjade väljasaatmist ning siinsed vastused kajastavad seireprogrammi lõppversiooni.*

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
<b>Eestimaa Looduse Fond, Siim Kuresoo (kiri, reg nr 126, 22.05.2020; KeM kiri nr 16-3/20/1998-8, 08.07.2020)</b>				
1.	Mereimetajad 3.2.6. Puudujäägid	Mereimetajate seire puudujääkide loetellu (alapeatükk 3.2.6.) tuleks lisada pringli ( <i>Phocoena phocoena</i> ) seire. Viimasest pringli levikut uurinud projektist SAMBAH on möödunud piisavalt aega kaalumaks Eesti osalemist järgmises kogu Läänemerd käsitlevas pringli seire ja/või uurimise projektis. Tegu ei ole hetkel kõrge prioriteediga seire allprogrammiga, kuid pikas perspektiivis on siiski selline tegevus vajalik.	Arvestatud osaliselt, kuna Eesti mereala pole pringlite levikualaks ning pringlite suhtes ei rakendata merestrateegias meetmeid ega sihte ning nende seisundit Eesti merealal ei hinnata, mistõttu puudub pringlite regulaarse seire vajadus. Lisame seireprogrammi alapeatükki 3.2.6 märkuse, et pringlite regulaarset seiret ei toimu, kuid kaalutakse osalemist asjakohastes rahvusvahelistes (eelkõige HELCOMi) uuringutes/projektides.	Arvestatud osaliselt
2.	Mereimetajad 3.2.6. Puudujäägid	Nahkhiired ei ole küll rangelt võttes mereimetajad, kuid ränded ja toitumislennud mere kohal on nende bioloogia loomulik osa. Sellekohane teave on praegu väga lünklik ning nahkhiirte rännet ja toitumisasalad mere kohal on alles hakatud kaardistama. Käivitav kaardistus ei ole seire selle sõna kitsas tähenduses, sest tegu on suurel määral esmakordse andmekogumisega, kuid merestrateegia raamdirektiivi seirekava üldiselt ju käsitleb ka sellist tegevust. Seetõttu peaks puudujääkide loetellu lisama nahkhiirte rände ja toitumise kohta käiva teabe ebapiisavuse. Selle tabeli täitmine on	Arvestatud osaliselt, kuna nahkhiired pole merestrateegia reguleerimisalas. Lisame seireprogrammi märkuse, et kaaluda eelkõige HELCOMi riikide ja ekspertide koostöös asjakohase regionaalse seireprogrammi väljatöötamist.	Arvestatud osaliselt

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		vajalik uudsete merekasutusviiside nagu meretuuleenergeetika keskkonnamõju hindamiseks ja tulevikus nende mõju seireks.		
3.	Linnud 3.1.6. Puudujäägid  Mereimetajad 3.2.6. Puudujäägid  Kalad 3.3.6. Puudujäägid (?)  Pelaagilised elupaigad 3.4.6. Puudujäägid (?)  Merepõhja elupaigad 3.5.6. Puudujäägid	Bioloogilise mitmekesisuse kaitse üheks meetmeks on merekaitsealade (looduskaitseeaduse mõistes merel paiknevate kaitsealade, hoiualade ja püsielupaikade) määramine ning nende kaitse korraldamine. Kehtiv merestrateegia meetmekava nimetab ühe uudse meetmena merekaitsealade võrgustiku loomist majandusvööndis. Kaitsealade kaitsekorralduse tulemuslikkuse seire tuleks integreerida merestrateegia seirekavasse viisil, mis võimaldaks võrrelda merekeskkonna olukorda merekaitsealadel ja neist väljaspool ning hinnata kaitsemeetmete tõhusust. Praeguse seisuga tuleks ilmselt vastava integreeritud seirekava puudumine märkida puudujäägina nii lindude (alapeatükk 3.1.6.), mereimetajate (alapeatükk 3.2.6.) ja kalade (alapeatükk 3.3.6.) kui ka elupaikade (alapeatükid 3.4.7. ja 3.5.7.) juures.	Märgime seireprogrammi puudujäägina merekaitsealade ja kaitsekorralduse tõhususe seire puudumise ning et asjakohane seireprogramm oleks vaja välja töötada.	Arvestatud
4.	3.8 Eutrofeerumine  Allprogramm 1.22 Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt	Kuigi merestrateegia seirekava käsitleb eelkõige merel toimuvaid seiretegevusi, peame vajalikuks, et kasvõi põgusalt leiaks käsitlemist need puudujäägid, mis on seotud maismaalt merele avalduvate survetegurite kohta käivate andmete ebapiisavusega. Peame vajalikuks lisada eutrofeerumise teemal alapeatükki 3.8.6 märkus, et maismaalt pärit taimetoitainete koormuse ja vastavate survetegurite (eelkõige põllumajandusmaa toitainebilansi) kohta käiv andmestik on lünklik, sest seire on liiga hõre nii ajaliselt kui ruumiliselt. See on omakorda takistuseks tõhusate meetmete kavandamisel lämmastiku ja fosfori ärakande vähendamiseks. Vastavad seiretegevused oleksid samas seotud ka veepoliitika	Lisame vastava märkuse, tuues välja analüüsi vajaduse, mis peaks olema vooluveekogude seire programmi ülesehitus, et tagada usaldusväärsed koormuse hinnangud ja andmestik otsuste tegemiseks.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		raamdirektiivi täitmisega ning toimuksid edaspidigi eelkõige siseveekogude seire ja põllumajanduskeskkonna seire raames.		
5.	3.10 Saasteained  Allprogramm 1.22 Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt	Sarnaselt eeltooduga peame vajalikuks täiendada ohtlike ainete seire puudujääke käsitlevat alapeatükki 3.10.6. Siseveekogude ohtlike ainete seire- ja uurimistegevus ei ole seni piisavalt aidanud leida kõiki maismaalt merre jõudvate ohtlike ainete allikaid. Muuhulgas ei paista olevat vajalikul määral andmeid mõistmaks, kas rannikumere kalade sihttasemest kõrgem elavhõbedasisaldus tuleneb üksnes ajaloolistest põhjustest või on siiski ka täna olemas koormused, mille suhtes oleks võimalik ja vajalik meetmeid rakendada.	Lisame vastava märkuse tuues välja analüüsi vajaduse, mis peaks olema vooluveekogude seire programmi ülesehitus, et tagada usaldusväärsed koormuse hinnangud ja andmestik otsuste tegemiseks.	Arvestatud
6.	3.10 Saasteained 3.11 Saasteained inimitarbimiseks ette nähtud toiduainetes  Allprogramm 1.29	Ohtlike ainetega seoses juhime tähelepanu mõningale selgusetusele dioksiinide (PCDD/PCDF) seires. Eestikeelse teksti järgi seiratakse neid üksnes tunnuse D9 „Saasteained inimitarbimiseks ette nähtud mereandides” (alapeatükk 3.11.4). Tunnuse D8, mis käsitleb saasteaineid merekeskkonnas kriteeriumite ja indikaatorite loendis (alapeatükk 3.10.4, tabel 3.10.2) on nimetatud küll mittedioksiinilaadsed PCBd, kuid dioksiine paraku mitte. Mõlema programmi täitmisse panustava allprogrammi „Saasteained elustikus ja mereandides” (lisa 1.29) kirjeldusest on näha, et dioksiine seiratakse toiduohutuse seire raames. Dioksiinid on olulised keskkonnamürgid, millel on mõju mitte üksnes inimese tervisele, vaid ka kogu mere ökosüsteemile. Seetõttu, kui kahe omavahel seotud tunnuse seiret ei ole siinkohal võimalik siduda, kasutades kasvõi teatud reservatsiooniga toiduks mõeldud kala dioksiinisisaldust ka keskkonna iseloomustajana, tuleb märkida sihipärase dioksiinide seire puudumine kui puudujääk tunnuse D8 käsitlemisel (alapeatükk 3.10.6). Ühtlasi märgime, et inglisekeelses kokkuvõttes (alapeatükk 3.10.7) on dioksiinide seire rähmedes ära märgitud. Seega tuleb ka dokumendi seismise kooskõllalisuse tarvis korrigeerida kas eesti või inglisekeelset teksti.	Vastavalt ettepanekule on allprogramm 1.29 jagatud kaheks: 1.29. Saasteained elustikus ja 1.32. Saasteained mereandides. Sellega on korrigeeritud dioksiinide uuringute/seire kirjeldust. Kuna dioksiinide ja mitmete teiste ainete uuringud toimuvad projektipõhiselt, peamiselt toiduohutuse raames, siis on see mainitud puudujäägina tunnuse D8 juures. Eesti ja inglisekeelsed tekstid on viidud kooskõlla.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
7.	Allprogramm 1.28	Kaugseire kasutamine ohtlike vetikaõitsengute (lisa 1.21) ja jääolude (lisa 1.27) alamprogrammides on tänapäeval igati loomulik. Oleks asjakohane kaaluda, kas kaugseiret tuleks kasutada ka mererannikute seire alamprogrammis (lisa 1.28) täiendava tegevusena lisaks täna kasutatavatele välitöödele.	Lisame allprogrammi 1.28 vastava arendusvajaduse, mis võimaldaks efektiivselt seireta mererannikuid.	Arvestatud
8.	Allprogramm 1.39	On tervitatav, et dokumendis nähakse ette ka mere ja rannikuala kasutuse kohta käiva teabe koondamist. Vaja on kavandada mitte üksnes praeguste, vaid ka tulevaste merekeskkonda mõjutavate tegevuste kohta käiva teabe koondamine. Seetõttu soovitame lisada vastava allprogrammi kirjeldusse (lisa 1.39) viide mereplaneeringu direktiivile ja mereplaneeringutele. Just planeering ja selle täitmine võiks õigel rakendamisel aidata kaasa muidu killustunud merekasutusealase teabe senisest koordineeritumale käsitlemisele. Samuti peame vajalikuks, et merd oluliselt mõjutavate tegevuste keskkonnamõju hindamiste ja hilisema keskkonnalubadega sätestatud seire andmed jõuaksid ühtsesse avalikku andmebaasi. Selline integreerimine võimaldaks senisest täpsemat ja terviklikumat pilti merekeskkonnast ning majanduse mõjust sellele. Lisaks tuleb meie hinnangul kaaluda, kas ka selles alamprogrammis võiks enam kasutada kaugseire võimalusi.	Allprogrammi 1.39 on lisatud viited mereala mereplaneeringu direktiivile ja mereplaneeringutele. Samuti on põhjalikumalt lahti kirjutatud (eelnõu tekstis oli see olemas) keskkonnamõju hindamiste ja hilisema keskkonnalubadega sätestatud seire andmete koondamise vajadus (olulise arendusvajadusena). Perioodi jooksul on eesmärk tagada nende andmete jõudmine avalikku andmebaasi (näiteks KESE).	Arvestatud
<b>Keskkonnaamet, Rein Kalle (kiri, reg nr 14-3/20/7176-3, 27.05.2020; KeM kiri nr 16-3/20/1998-9, 08.07.2020)</b>				
1.	Lk 12 tabel 1.2 Lk 60 tabel 3.10.2	Eelnõu lk 12 tabelis 1.2 ja lk 60 tabelis 3.10.2 on viidatud KeM määrusele nr 77. Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et määrus nr 77 on kehtetu. 01.10.2019 jõustus keskkonnaministri 24.07.2019 määrus nr 28.	Seireprogrammi on vastavad parandused sisse viidud.	Arvestatud
2.	Eesti merestrateegia meetmekava uued meetmed	Eesti merestrateegia meetmekava juures (lk 16, 23, 28, 33, 42 ja 74) on välja toodud: Merekaitsealade võrgustiku loomine Eesti majandusvööndis. Keskkonnaameti hinnangul on ebaselge, kas siinkohal peetakse silmas uut tüüpi kaitstavate objektide loomist või üldiselt erinevat tüüpi kaitstavaid objekte merealadel. Keskkonnaamet palub merekaitsealade võrgustiku	Merestrateegia meetmekava on varasemalt kinnitatud dokument ja seda käesoleva seireprogrammi uuendamisel muuta ei saa, kuid edastame Teie märkuse merestrateegia uue meetmekava koostajatele. Merekaitsealad on kaitstavad objektid merealal, st need moodustatakse looduskaitsealade ja majandusvööndi seaduse alusel,	Arvestatud osaliselt

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		temaatikat täpsustada. Lisaks on oluline, et kogutavatest andmetest oleks võimalik eraldada olemasolevate ja loodavate merel paiknevate kaitstavate objektide andmed, et hiljem oleks võimalik merekaitseala võrgustiku tulemusseiret sujuvamalt korraldada.	mitte pole tegemist uut tüüpi kaitstavate objektidega. Kõik seireandmed sisestatakse KESE andmebaasi geoandmetena (koordinaatidega), seega on võimalik teha erinevaid GIS-põhiseid analüüse. Seireprogrammi koostamisel on välja tulnud üldine puudujääk juba olemasolevate ja kavandatavate kaitsealade seireprogrammi puudumise näol. See puudujääk saab seireprogrammis ära märgitud ning järgneval perioodil saab selle lahenduste väljatöötamisega tegeleda.	
3.	3.5. Bioloogiline mitmekesisus – merepõhja elupaigad	Eelnõu lk 43 punktis 3.5.6. on välja toodud: Merepõhja füüsilist kadu ja häiringut põhjustavate inimtegevuste andmed puudulikult georefereeritud või puuduvad (on info keskkonnalubade kohta vastavateks töödeks). Vaja organiseerida keskkonnalubade järgsete tegevuste läbiviimise ja seire andmestik. Mida on mõeldud keskkonnalubade järgsete tegevuste läbiviimise all. Keskkonnaamet täpsustab, et keskkonnaluba vee erikasutuseks antakse süvendamiseks tavaliselt tähtajaliselt, va juhul kui on tegemist pikaajalise tegevusega (kaevandamine merealal või sadamate hooldussüvendused). Seire tingimused seatakse keskkonnavalua kehtivuse ajaks. Kui keskkonnavalua kehtivuse aeg on lõppenud ei ole võimalik järgnevaks perioodiks seiret ega muid tegevusi määrata.	Selgitus seireprogrammi eelnõusse lisatud. Mõeldud on seda, et hetkel saab küll ülevaate, kellele ja mis ulatuses on mingiks tegevuseks luba antud, aga puudub võimalus saada teada, kas, millal ja mis mahus see tegevus ka realselt teostatud sai. Seega puudub võimalus hinnata, kuidas loaga lubatud tegevus realselt merepõhja terviklikkust kahjustas.	Arvestatud
4.	3.9. Hüdrograafilised muutused	Eelnõu lk 56 on välja toodud indikaatorid hüdrograafiliste muutuste kirjeldamiseks. Keskkonnaamet pöörab tähelepanu, et ei ole ühtki indikaatorit, mis kirjeldaks ranniku muutusi või ranniku olukorda. Puudujääkide juures on tõdetud küll vajadust selles valdkonnas seiret arendada, aga ei ole nimetatud vajadust vastava indikaatori leidmiseks. Lk 225 on märgitud, et mererannikute seire indikaatorid vajavad arendamist. Selle täpsustuse peaks välja tooma ka eespool (lk 56).	Hetkel on olemas indikaatorid a) rannajoone surveindeks ja b) pindalalise surve indeks, mis töötati välja veepoliitika raamdirektiivis sätestatud hüdro-morfoloogilise seisundi ja surve hindamiseks. Allprogrammi 1.28 on lisatud kaugseirel põhineva rannikute seire ja indikaatori arendusvajadus, mis võimaldaks efektiivselt seirata mererannikuid ja hinnata nende muutusi. Merestrateegias tuleb hüdrograafilisi muutusi (D7) kirjeldada inimtegevusest muudetud ja mõjutatud pindala osakaaluna vastavalt Komisjoni otsusele (EL) 2017/848, seega on indikaator ka õigusaktis	Arvestatud



Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
			nimetatud, kuid kokku peab leppima keskkonnaseisundi hindamiseks vajaliku läviväärtuse.	
5.	3.10. Saasteained (lisaks allprogrammid, sh Mere ja rannikuala tegevused)	Eelnõu lk 59 punktis 3.10.5 on välja toodud sekundaarne reostus. Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et sellele vaatamata, et sekundaarne reostus on välja toodud, ei ole keskkonnavalaseid sihte, indikaatoreid ega meetmeid seoses sekundaarse reostusega. Sekundaarne reostus on oluline just ajalooliste ja suurte sadamate puhul kus setted võivad olla väga reostunud ning toimub pidev resuspensioon. Sekundaarse reostuse seire (resuspensiooni uuringute) vajalikkust peaks nimetama punktis 3.10.6.	Sekundaarse reostuse seiramise vajadus on lisatud puudujääkide ossa punktis 3.10.6.	Arvestatud
6.	3.10. Saasteained	Eelnõu lk 61 punktis 3.10.1 on välja toodud: Keskkonnaloa tingimuste ülevaatamine ning kui see on asjakohane, veeseaduse § 24 kohaste tingimuste (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine heitveele. Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et 01.10.2020 jõustus uus veeseadus. Veeseadus § 47 lg 1 p 1 ja 2 kohaselt saab kehtestada rangemad piirväärtused. Kuid § 47 lg 2 kohaselt kehtestab rangemad kvaliteedi piirväärtused ja kvaliteedinäitajate väärtused valdkonna eest vastutav minister määrusega. Kuid seda määrust hetkel veel ei ole.	Seireprogrammi on lisatud kommentaar, et tegemist on veemajanduskavade meetme kirjeldusega (tsiteeringuga, mida ei saa muuta) ja et vastav määrus uue Veeseaduse alusel on koostamisel.	Arvestatud
7.	3.10. Saasteained	Eelnõu lk 61 tabelis 3.10.3 ja lk ja 64 tabelis 3.11.3. Seireprogrammiga seotud HELCOM tuumindikaatorid: indikaatori inglise keelne nimetus (Radioactive substances: Cesium-137 in fish and surface seawater) ja indikaatori eesti keelne nimetus (Radioaktiivsed ained: Tseesium-137 kalades ja setetes) ei ole vastavuses (tõlge ei ole õige).	Indikaatori eestikeelne nimetus on muudetud vastavaks HELCOM tuumindikaatori nimele.	Arvestatud
8.	3.14. Inimtegevus ja mere kasutusviisid	Eelnõu lk 71 punktis 3.14.2 on välja toodud: Andmeid kogutakse erinevatest allikatest, sh Statistikaameti andmekogudest, vee erikasutuslubade ja keskkonnamõju hindamise menetlemise andmebaasidest. Keskkonnaametile teadaolevalt ei ole sellist andmebaasi nagu keskkonnamõju hindamise menetlemise andmebaas. Pigem sõnastada järgmiselt: saadakse andmeid keskkonnamõju hindamise	Sõnastust vastavalt ettepanekule muudetud.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		aruannetest. Samuti ei ole vee erikasutuslubade andmebaasi. Pigem viidata: Keskkonnaotsuste infosüsteem KOTKAS.		
9.	Allprogrammid Füüsilised häiringud, Mere ja rannikualade tegevused	Eelnõu lk 15, 22, 27, 32, 39, 48, 56, 73 on seireprogrammiga seotud keskkonnaalase sihina välja toodud: veekogude füüsiline muutmine – indikaatoriks pindalalise surve indeks: inimtegevuste ja inimese loodud objektide tõttu otseselt hüdro-morfoloogiliselt muudetud merepõhja pindala osakaal kogu veekogumis. Samuti on teemat käsitletud eelnõu lisas 1.16 Füüsilised häiringud ja lisas 1.39 Mere ja rannikualade tegevused. Keskkonnaamet palub täpsustada, kas mõjutatud merepõhja pindala kohta käiv teave saadakse vastavalt keskkonnalubadelt ja veekasutuse aruannetelt? Keskkonnalubadel on toodud ära süvendamise, tahkete ainete paigutamise ja kaadamise mahud lähtuvalt määrusest nr 56, kuid mõjutatud pindalade kohta keskkonnaloal teavet ei sisalda. Samuti veekasutuse aruannetes on esitatud mahud määrus nr 65 kohaselt. Pindala saab hinnata vaid keskkonnaloal esitatud vee erikasutuse ala koordinaatide alusel. Sama kommentaar käib ka inimtegevuse poolt muudetud rannajoone pikkuse kohta. Nimetatud pindala andmed on eelnõu kohaselt aluseks edasistele modelleerimistele (viidatud sellele lk 169). Kui üks oluline osa seirest tugineb keskkonnalubade ja/või veekasutuse aruannete analüüsile, kas ei peaks küsima keskkonnalubadega või veekasutus aruannetega sisse vajalikku teavet. Seega palub Keskkonnaamet täpsustada, mil määral on Füüsiliste häiringute allprogramm ja Mere ja rannikualade tegevuste allprogramm teostatavad ja kes neid teostab.	Vastavad hindamismetoodikad on olemas nii HELCOMis kui ka kasutatud Eestis ( <a href="http://stateofthebalticsea.helcom.fi/cumulative-impacts/">http://stateofthebalticsea.helcom.fi/cumulative-impacts/</a> ; <a href="https://www.envir.ee/sites/default/files/surveindeks_aruanne_final.pdf">https://www.envir.ee/sites/default/files/surveindeks_aruanne_final.pdf</a> ; <a href="https://www.envir.ee/sites/default/files/hydromorfoloogia_aruanne_v4.pdf">https://www.envir.ee/sites/default/files/hydromorfoloogia_aruanne_v4.pdf</a> ). Näiteks füüsilise häiringu hindamisel arvestatakse süvendamis- ja kaadamisaladel potentsiaalseks mõjutsooniks 500 m süvendamis- või kaadamisala polügoonist jne. Seireprogrammi on lisatud viited ja selgitus (sh eelnõu seletuskirja võimalike teostajate osas).	Arvestatud
10.	3.5. Bioloogiline mitmekesisus – merepõhja elupaigad 3.8. Eutrofeerumine	Erinevate punktide juures on välja toodud ka seire puudujäägid (suuremate puudujääkidega on D1-4-6 Bioloogiline mitmekesisus lk 43, D5 Eutrofeerumine lk 53, D7 Hüdrograafilised muutused lk 57). Milliseid võimalused on puudujääkide kõrvaldamiseks? Millises ajaskaalas nendega tegeldakse?	Seireprogrammis on kaardistatud puudujäägid ning iga konkreetse puudujäägi juures on allprogrammide kirjelduses lisatud arenguvajadus. Täiendavalt koostatakse seireprogrammi seletuskiri, kus on hinnatud nimetatud arendustööde maksumust ja nende võimalikku ajaskaalat. Eeldus on, et puudujääke hakatakse lahendama	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
	3.9. Hüdrograafilised muutused		seireprogrammiga kaetud perioodi (2021–2026) jooksul, kuid see sõltub vastavate arutelude tulemustest ja eelarvelistest võimalustest. Puudujääkide ja arendusvajaduste katmiseks on Keskkonnaministeeriumil lisaks eelarvelistele vahenditele võimalus kasutada ka erinevaid rahvusvahelisi rahastusmehhanisme ja koostööprojekte.	
11.	Allprogramm 1.7. Rannikumere kalad	Eelnõu lk 121 joonis 7.1: Sinised täpid – soojaveeliste koosluste seire. Punased täpid – külmaveeliste koosluste seire. Sulgudes on aasta, millal alustati iga-aastase seirega. Keskkonnaamet juhib tähelepanu, et sinine täpp (Küdema) tähistab külaveeliste koosluste seiret, punased aga soojaveeliste koosluste seiret.	Viga parandatud	Arvestatud
12.	Allprogramm 1.14. Makrozoobentos	Eelnõu lk 154 alaprogrammi Makrozoobentos seiretegevuste iseloomustuse juures tabelis 5 on indikaatorina toodud zoobentose koosluse indeks ZKI2) rannikumere veekogumites. TÜ Eesti Mereinstituut koostas 2015. aastal aruande „Eesti rannikuveekogumite seirejaamade esinduslikkuse analüüs“, kus peatükis 3.8 on analüüsitud Haapsalu lahe seirepunkte. Zoobentos jaoks seirejaamad HL3, HL4, HL6 ei sobi põhjaloomastiku indeksi (edaspidi ZKI) meetodi jaoks, kuna need asuvad väga madalas (alla 2 m) taimestikuvööndis. Lisaks on Haapsalu lahe siseosa madala soolsusega, mis muudab põhjaloomastiku koosseisu. Need tingimused muudavad ZKI väärtused võrreldamatuks teiste merealadega, kus jaamad paiknevad tunduvalt sügavamal kui 2 m (enamasti 15-45 m). Põhjaloomastiku andmeridade jätkamiseks on mõistlik proovide kogumist nendest jaamadest jätkata, kuid neid ei tohi kasutada ZKI väärtuse arvutamiseks. ZKI jaoks tuleks luua uued jaamad lahe sügavamas välisosas. Seega kas ZKI saab edaspidi arvestada Haapsalu lahe rannikuveekogumi seisundi hindamisel?	Alates 2018. aastast asendati ZKI indeksi jaoks sobimatud seirejaamad Haapsalu lahes lahe avaosas paiknevate sügavamate seirejaamadega HL1, HL7 ja HL8 ning nende jaamade andmete põhjal sobib ZKI seisundi hindamiseks.	Mitteamvestatud
13.	Allprogramm 1.16. Füüsilised häiringud	Eelnõu lk 164 Seire allprogramm Füüsilised häiringud ei ole välja toodud seire puudujääke. Keskkonnaameti on seisukohal, et vajalik rõhutada: seireprogramm vajab välja arendamist.	Lisatud puudujäägid, mis olid kirjas arendusvajadusena punktis 9.3 (vajalik luua keskne ja perioodiliselt uuendatav geoandmebaas inimtegevustest, mis põhjustavad otsest	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
			füüsilist häiringut merepõhjale: süvendused, kaadamisalad, kaablid, torujuhtmed jm tehiskraatised, kalapüük põhjatraaliga jne.).	
14.	Allprogramm 1.18. Võõrliigid – sadamad ja lähialad	Eelnõu lk 175 punktis 6.5. on välja toodud: Hinnangu ruumiline ulatus – Rannikuveed ja riskialad (suuremad sadamad ja nende lähiümbrus). Seiret teostatakse Pärnu, Muuga ja Sillamäe sadamates ning lähiümbruses. Punktis 6.6. on aga esitatud seirealad: Riskipiirkondade sadamaaladel (Muuga ja Sillamäe). Kui seiret teostatakse ka Pärnu sadamas, siis miks ei ole seda esitatud seirealana ja kantud lk 175 joonisele 7.1.	Sõnastust on muudetud: seiret teostatakse Muuga sadamas ning Pärnu, Muuga ja Sillamäe sadamate lähiümbruses. Pärnu on joonisele lisatud (sadama nimi ja roheline punkt).	Arvestatud
15.	Allprogramm 1.22. Toitainete ja saasteainete kogused maismaalt	Eelnõu lk 194 on välja toodud: Vee erikasutuse andmed andmebaasis KOTKAS. Peaks sõnastama järgmiselt: Keskkonnalubadega seotud seire andmed on kättesaadavad keskkonnaotsuste infosüsteemis KOTKAS. Ühtlasi peab läbivalt eelnõus kasutama infosüsteemile viidates sama nimetust (keskkonnaotsuste infosüsteem KOTKAS).	Sõnastust on läbivalt muudetud.	Arvestatud
16.	Terminid	Eelnõus on läbivalt kasutatud mõistet toitainete. Korrektne on kasutada mõistet toiteained (toitesoolad või biogeenid).	Korrektne on toiteained, sest see hõlmab nii toitesoolasid (anorgaanilised vees lahustunud toiteained ehk toiteained) kui ka teisi lahustunud ja osakestena esinevaid anorgaanilisi ja orgaanilisi ühendeid – seires määratakse ka nn üldaineid. Ka veeseaduses on kasutatud mõistet toiteained.	Mitteamvestatud
17.	Terminid	Eelnõus on kasutatud mõisteid keskkonnaluba ja vee-erikasutusluba. 01.10.2020 jõustunud veeseaduse kohaselt on korrektne termin keskkonnaluba (keskkonnaluba vee erikasutuseks).	Sõnastust on läbivalt muudetud.	Arvestatud
18.	Allprogramm 1.31. Saasteained vees	Eelnõu lk 242 on välja toodud: Keskkonnaministri määruses nr 21 (RT I, 01.08.2019, 21) „Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekiri, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekirjaga seotud tegevused“. Siinkohal eksitud määrusega. Peaks olema määrus nr 28.	Seireprogrammi on vastav parandus sisse viidud.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
19.	Allprogramm 1.31. Saasteained vees	Eelnõu lk 243 on välja toodud: Seire käigus kogutud andmed esitatakse Keskkonnaameti poolt iga-aastase seire aruandena. Aruanded on kättesaadavad <a href="http://seire.keskkonnainfo.ee/">http://seire.keskkonnainfo.ee/</a> ja <a href="http://www.keskkonnaamet.ee">www.keskkonnaamet.ee</a> . Keskkonnaamet palub täpsustada, et siinkohal peetakse silmas jõgede jt väljalaskude operatiivseiret. Keskkonnaamet ei teosta operatiivseiret meres.	Seireprogrammi on parandus ja viide Keskkonnaagentuurile (KeA asemel) sisse viidud. Parandatud on ka veebiviiteid, lisatud link KESE-le.	Arvestatud
20.	Allprogramm 1.32. Radionukliidid	Eelnõu lk 248 punktis 7.2. on märgitud seire puudujääk: seire toimub vaid Soome lahes ja punktis 7.3. on märgitud, et andmeid ei ole piisavalt. Puudub põhjendus, miks on vaja täiendavaid seirepunkte väljaspool Soome lahte olukorras, kus uusi võimalikke saasteallikaid ei ole lisandunud ning seiretulemused näitavad langustrendi ehk radionukliidide sisaldus väheneb (lisaks on Läänemeres mitmeid teiste riikide seirepunkte). Kiirgusseire läbiviimist Eestis auditeerib Euroopa Komisjon (vastavalt EURATOM artiklile 35 ja 36), kes merekeskkonna seire ebapiisavuse kohta märkusi ei ole siiani esitanud.	Kuigi HELCOMi seireprogrammi kohaselt on Eestil kohustus seirata radionukliide Soome lahes (vt lisatud selgitus p 7.3), soovitatakse HELCOM raames radioaktiivsete isotoopide seiret teha laiemalt, et seirega oleks kaetud kõik Läänemere alambasseinid. Seireprogrammi sõnastust on muudetud ja viidud see punkt arendusvajaduse alla märkega, et kaaluda kiirgusseire tegemist ka mereala teistes osades.	Arvestatud
21.	Allprogramm 1.32. Radionukliidid	Eelnõu lk 249 punktis 11 esimeses viites toodud lingilt ei avane lubatud materjal.	Viide uuendatud: <a href="https://www.envir.ee/sites/default/files/2019-04/indikaatorite_kogum_kv.pdf">https://www.envir.ee/sites/default/files/2019-04/indikaatorite_kogum_kv.pdf</a>	Arvestatud
22.	Allprogramm 1.37. Valjud, madala ja keskmise sagedusega helid	Eelnõu lk 272 on välja toodud: Inimtegevuse kohta (sh vaiade rammimised ja geofüüsikaliste tööde kohta) koondatakse andmed keskkonnalubade andmebaasist KOTKAS ja teistest allikatest projektipõhiselt. Keskkonnaamet palub täpsustada, mis sorti andmeid KOTKAS-st on planeeritud saada. Kas on mõeldus keskkonnalubadega seotud seire andmeid?	Eeldatakse, et impulsshelirohketele tegevustele (nt vaiade rammimisega ehitustele meres) väljastatakse keskkonnaload vee erikasutuseks, kus märgitakse ka lubatud veealuse müra tasemed ja vajadusel leevendusmeetmed. See informatsioon oleks sisendiks impulsmüra registrile. Mõõname, et selleks võib olla vaja täiendada õigusakte veealuse müra reguleerimise sätetega. Täiendavalt on vajalik teada tegelike tööde teostamise infot (vt ka vastuseid küsimustele 3 ja 13).	Arvestatud
23.	Allprogramm 1.39. Mere ja rannikualade tegevused	Eelnõu lk 279 Seire allprogrammis Mere ja rannikualade tegevused ei ole välja toodud seire puudujääke. Keskkonnaameti on seisukohal, et vajalik rõhutada: seireprogramm vajab välja arendamist.	Ka puudujääkide osas on rõhutatud andmekogumissüsteemi väljaarendamise vajadust. Seireprogrammi lõppversioonis on sellesse allprogrammi lisatud alapunkt 9 <i>Seire allprogrammi arendus</i> , kus on	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
			loetletud puudujäägid ja arendusvajadused, sh andmekogumise süsteemi väljaarendamise osas.	
<b>Keskkonnaagentuur, Anastasiia Kovtun-Kante (e-kiri 04.06.2020; KeM kiri nr 16-3/20/1998-11, 14.07.2020)</b>				
1.	D1-4 Bioloogiline mitmekesisus – Linnud, Imetajad, Kalad	Igas D1-4 programmis on tegelikult kaks programmi koos, mida tuleb ka eraldi raporteerida vastavalt D1 ja D4 all (vt ka viimane raporteerimisjuhend lk. 14 ja 29 ning raporteerimismvorm Strategies). Ettepanek jaotada vastavalt D1 - Bioloogiline mitmekesisus (linnud, kalad, mereimetajad) ja eraldi tekitada D4 Toiduvõrgud/D1-Biol. mitmekesisus - ökosüsteemid	Struktuur on muudetud vastavalt ettepanekule. Lisatud on seireprogramm D4/D1 Toiduvõrgud / Bioloogiline mitmekesisus – ökosüsteemid. Allprogrammid, mis toodavad andmeid D4 hinnanguteks, on seotud uue seireprogrammi (ehk strateegiaga).  Analoogselt on muudetud ka merepõhja elupaikade seireprogrammi (strateegia) koodi ja nimetust – D6/D1 Merepõhja terviklikkus / Bioloogiline mitmekesisus – merepõhja elupaigad.	Arvestatud
2.	Tabel 1.2 Indikaatorid (teema – võõrliigid)	Tabeli pealkirja järgi siin tabelis on indikaatorid, mida kasutati 2018.a hinnangul, kuid D2C2 indikaatoreid ei kasutatud. Eelnevas tekstis on mainitud, et tehti indikaatorite ettepanekud. Tuleks eraldi näidata, kas indikaator on reaalselt töötav ja kasutusel või 2018. a dokumendis esitatud ettepaneku vormis.	Kõik D2C2 indikaatorid on tabeli 1.2 päises viidatud aruandes 'kasutatud indikaatoritena' täiesti olemas. D2C2 indikaatorid on oma olemuselt toetavad indikaatorid: HKS taset ei ole vaja määratleda ja kriteeriumi kohta HKS hinnangut ei nõuta. Kõik tabelis 1.2 toodud D2C2 indikaatorid on töötavad ja kasutusel indikaatorid (muuhulgas ka MSRD D2 2018.a aruandes).	Arvestatud osaliselt
3.	Tabel 1.2 Indikaatorid (teema – tsüanobakterid)	Sama kommentaar, mis D2C2 puhul (vt KAUR ettepanek nr 2)	Indikaatorid on kirjeldatud <a href="https://www.envir.ee/sites/default/files/d5_d7_0.pdf">https://www.envir.ee/sites/default/files/d5_d7_0.pdf</a> Täpsustame, et tegu on 2018. a kirjeldatud indikaatoritega, mida on andmete olemasolul kasutatud 2018. a hinnangus	Arvestatud osaliselt
4.	Tabel 1.2 Indikaatorid (teema – hapnik)	Sama kommentaar, mis D2C2 puhul (vt KAUR ettepanek nr 2)	Link parandatud: <a href="https://www.envir.ee/sites/default/files/d5_d7_0.pdf">https://www.envir.ee/sites/default/files/d5_d7_0.pdf</a>	Arvestatud
5.	HELCOM tuumindikaatorid	Vajab täpsustamist, mida on kursiiviga eristatud. See läbivalt igal pool seoses indikaatoritega	Kursiiviga on toodud kriteeriumid, mille jaoks indikaatorit saab kaudselt kasutada (lisatud selgitus tabeli päisesse).	Arvestatud
6.	2.1. Seireprogrammid	Puudub osa, kus antakse ülevaade programmi täiuslikkuse kohta (mis ajaks oli piisav seire korraldatud või millal tulevikus eeldatavasti seda korraldatakse seotuna HKS, sihtide ja meetmetega, vt juhendi tabelit Coverage_Enum).	Koostame vastava tabeli seire strateegiatega vastavuse kohta keskkonnaseisundi, keskkonnaalaste sihtide saavutamise ja meetmete tõhususe hindamiseks, mille lisame seletuskirja.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
7.	2.1. Seireprogrammid	Programmide osas oleks vaja lisada üldist infot regionaalsest koostööst.	Lisame regionaalse koostöö teksti sissejuhatavasse ossa. Programmide kirjelduse juurde lisame lause regionaalsest koostööst. Raporteerimisjuhendi kohaselt on vajalik regionaalse koostöö info kogu seire ja andmekogumise programmi kohta ja allprogrammide kohta. Allprogrammide juures on vastav info eraldi punktis iga allprogrammi kohta olemas (punkt 4).	Arvestatud
8.	Programmid ja allprogrammid üldiselt	Palve oleks lisada veel täpsemalt, mis veekogumid/üksused on seoses konkreetse allprogrammiga seires vastavalt 2018. a komisjonile esitatud hindamisüksuste nimekirjale (loend), hetkel ainult üldiselt pandud. Lisaks sellele oleks hea, kui iga omaduse kohta, mis eeldab elementide olemasolu oleks lisatud vastavad elemendid (nt linnud - lindude liigid, täpsemalt võib vaadata järgi juhendis paksuga eristatud omadused (features) ja Reference List-is). Kui võimalik, oleks suureks abiks kui 2014. a programmidele ja allprogrammidele lisatakse vastavad koodid.	Allprogrammid on üle vaadatud ja kontrollitud, et erisused oleks välja toodud. Kui on kirjas, et rannikuveekogumites (ja ei ole eraldi välja toodud konkreetset kogumit), siis see vastab kõikidele rannikuveekogumitele. Allprogrammi punktis 1.2.3 on vastavad elemendid ja omadused kirjeldatud lähtudes juhendist. Omadused (features) on loetletud ja toodud ära raporteerimisjuhendi koodina tulbas „Kood“. Liigid on toodud nimekirjadena lisas. Lisame programmide kirjelduse juurde, et vastab sama nimetusega programmile 2014. a seireprogrammis ja lisame sulgudesse vastava koodi ning allprogrammide punkti 9.1 täiendame samuti koodiga (kui sama allprogramm, mis 2014. a).	Arvestatud
9.	3.2.6. Bioloogiline mitmekesisus – imetajad. Puudujäägid	D1C1 kriteeriumi jaoks indikaator puudub. Kas sellega kaasneb vajaliku indikaatori arendamine? St teistes programmides, kui vaja indikaatorit arendada, siis seda tuuakse ka veel eraldi välja.	Lisame indikaatori väljaarendamise vajaduse (st liigipõhiste läviväärtuste kokku leppimise vajaduse), sh koostöö HELCOM raames. Kogutakse andmeid, milline on lindude ja imetajate suremus kalapüünistes, aga arvestades andmete vähesust, ei ole indikaatorit Eestis siiani rakendatud. Lisame informatsiooni (KeM kalavarude osakonnalt), et usaldusväärsete andmete kogumiseks teostatakse vastavaid projekte.	Arvestatud
10.	3.4.5. Meetmed. Bioloogiline mitmekesisus – pelaagilised elupaigad	Rakendamisel olevad meetmed. Palume lisada seotud meetmete koodid.	Lisame rakendamisel olevate meetmete koodid.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
11.	3.8.6. Eutrofeerumine. Puudujäägid.  Sisemine toitainete koormus ja sissekanne teistelt merealadelt	Kas selle hindamiseks on meetodika olemas ja puuduvad just andmed? Kas selleks, et hinnata sisemist koormust, on vajalik ühekordne uuring või peab kordama teatud aja tagant?	Vastavat meetodikat on testitud KIK projekti raames. Välja on pakutud, et Eesti merealal võiks olla vastavaid pidevmõõtmise kohti 2-4.	Arvestatud
12.	3.8.6. Eutrofeerumine. Puudujäägid.  Hapnik	Mõõtmised rannikuveekogumites peaks olema teostatud 1, 5, 10 m sügavuses ja põhjalähedases kihis (va madalad jaamad). Kui sondeeritakse vertikaalset profiili, siis andmed peaksid olema allalaetavad terve veesamba ulatuses (ja seega pärast agregeerituna esitatud iga 1m tagant KESEsse).	Kustutatud hapniku profiile käsitlev puudujääk. Vastav seiremuudatus (võrreldes praeguse mereseire programmiga) on kirjas allprogrammis 1.24.	Arvestatud
13.	3.8.6. Eutrofeerumine. Puudujäägid.  Klorofüll-a.	Autonoomsete mõõtmiste kasutamine. Tekib küsimus, miks ei ole kasutatud, kui oli teada, et sellised andmed olemas ja kasutuskõlblikud.	Mõõtmisi teostatakse projektipõhiselt teadusprojektide raames, st autonoomsed mõõtmised ei ole praegu riikliku keskkonnaseire programmi (mereseire allprogrammi) osa, kuid on kirjeldatud käesolevas programmis kas otse või arendusvajadusena (näiteks kaugseire).	Mitteamvestatud
14.	Tabel 3.10.2. Indikaatorid. Saasteained	Kem määrus nr 77 on kehtetu. 2019. aastal jõustus uus keskkonnaministri määrus nr 28.	Õige on määrus nr 28. Parandused on sisestatud.	Arvestatud
15.	3.10.4. Õliga määrdunud lindude indikaator	Kas selle indikaatori tarbeks kogutakse juba andmeid, st kas seda tuleb kohe lisada käesolevasse seireprogrammi, et järgmisel hindamisel saaks indikaatorit kasutada? Siis oleks vaja sellele ka koodi luua, et saaks sel aastal uue indikaatorina raporteerida (lisaks oleks vaja seda siduda ka vastava allprogrammiga).	Lisame koodi. Allprogramm on seotud (1.35 Randa uhutud linnud)	Arvestatud
16.	3.10.6. Saasteained. Puudujäägid	Palun täpsustada sõnastust: ohtlike ainete seire piisava sagedusega toimub ainult teatud veekogumites.	Täpsustatud.	Arvestatud
17.	3.14. Inimtegevus ja mere kasutusviisid	Programm (strategy) peab olema seotud kindla tunnusega, seda programmi on hetkel keeruline siduda ühe tunnusega. Üheks lahenduseks oleks tekitada mitu nõ Copy-Paste programme (raporterimisel), iga oleks seotud kindla	Programm on nimekirjast kustutatud ja allprogrammi 1.39 Mere ja rannikualade tegevused on seotud asjakohaste tunnuste ja seire strateegiatega.	Arvestatud



Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		tunnusega, vastavalt valitud ka meetmed ja allprogrammid. Kuidas kaalute, kas selline lahendus oleks sobilik?		
18.	Allprogramm 1.1. Talvitavate lindude arvukus. Punkt 1.2.3.	Siin on omadused välja toodud (Features), millele oleks hea lisada ka elemendid, lindude puhul vastavad liigid, mida selle allprogrammi raames seiratakse.	Funktsionaalsed rühmad on tabelis tulbas „Kood“. Liigid (nende mittetäielik nimekiri, mis võib ajas muutuda) tuuakse seireprogrammi lissas.	Arvestatud
19.	Allprogramm 1.1. Talvitavate lindude arvukus. Allprogramm 1.2. Veelindude arvukus pesitsusperioodil.	Allprogrammid on aruandluses kui kaks erinevat allprogrammi (Mobile species – distribution, abundance and/or biomass; Mobile species – population characteristics), iga allprogrammi kohta tuleks eraldi täpsustada seotud seiratavad Features ja elemendid, vastavate elementide kohta HKS kriteeriume ja kriteeriumite seireks kasutatavaid parameetreid.	Üle vaadatud ja lisatud vasted juhendis toodud allprogrammide indikatiivsest nimekirjast (allprogrammide ingliskeelsete kokkuvõtete juurde).	Arvestatud
20.	Allprogramm 1.2. Veelindude arvukus pesitsusperioodil. Punkt 1.2.3.	Siin on omadused välja toodud (Features), millele oleks hea lisada ka elemendid - antud juhul vastavad liigid	Funktsionaalsed rühmad on tabelis tulbas „Kood“. Liigid (nende mittetäielik nimekiri, mis võib ajas muutuda) tuuakse seireprogrammi lissas.	Arvestatud
21.	Allprogramm 1.2. Veelindude arvukus pesitsusperioodil. Punkt 5.	Siin ja edasi tabelites oleks hea näidata eraldi parameetreid iga HKS kriteeriumi kohta, mis antud allprogrammi kontekstis seiratakse. Hetkel, loetletud parameetrid on D1C2 ja D1C3 kohta, kusjuures pole ühtegi D1C3 või D4C4 indikaatorit seotud. Tundub, et sulgudes loetletud kriteeriumid on kaudselt seotud. Allprogrammis ja vastavalt raporteerimisvormis oleks vaja just seiratavate elementide loetelu, nendega seotud HKS kriteeriume ja HKS kriteeriumitele vastavaid seiratavaid parameetreid. Samal ajal kaudselt seotud HKSd on oluline info. Ettepanek täpsustada: otseselt seiratavad ja kaudselt seotud HKS kriteeriumid ja nendele vastavad seiratavad parameetrid antud allprogrammi kontekstis.	Punkt 5 on kõikide allprogrammide juures üle kontrollitud ja vajadusel on täiendavad read juurde tekitatud.	Arvestatud
22.	Allprogramm 1.4. Rändel peatuvad veelinnud. Punkt 5. Seire algus	Täpsustus, kas hetkel ei seirata? Siin tuleks panna kõige varasemat teadaolevat allprogrammikohase seire alguse aasta	Plaan on seiret teostada esmakordselt aastal 2022. Lisame tabeli seletuskirja, mis aastast oli või saab olema seire piisav.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
23.	Allprogramm 1.5. Hülged – arvukus. Punkt 1.1.	Palun lisada ka vastav allprogrammi nimetus, kuhu allprogramm klassifitseerub juhendi struktuuri järgi (nt Mobile species - distribution, abundance and/or biomass)	Lisatud kõik asjakohased programmi nimed indikatiivsest nimekirjast.	Arvestatud
24.	Allprogramm 1.6. Hülged – sigimisedukus. Punkt 1.1.	Palun lisada ka kuhu ette antud allprogrammide klassifikatsioonist kuulub käesolev allprogramm (nt Mobile species-...)	Lisatud kõik asjakohased programmi nimed indikatiivsest nimekirjast.	Arvestatud
25.	Allprogramm 1.6. Hülged – sigimisedukus. Punkt 5.	Meetod vajab täpsustamist	Täpsustatud.	Arvestatud
26.	Allprogramm 1.7. Rannikumere kalad. Punkt 1.1.	Palun lisada ka juhendile vastav allprogrammi nimetus, kuhu antud allprogramm klassifitseerub (Mobile species - ... )	Lisatud kõik asjakohased programmi nimed indikatiivsest nimekirjast.	Arvestatud
27.	Allprogramm 1.7. Rannikumere kalad. Punkt 5.	Lõhe laskujate seire meetod vajab täpsustamist	Lisatud (ICES WGBAST) koos lingiga. Punkti 6.2 lisatud „Lõhilaste noorjarkude seiret jõgedes viiakse läbi vastavalt ICES WGBAST meetodikale.“	Arvestatud
28.	Allprogramm 1.7. Rannikumere kalad. Punkt 5.	Kõik kalaliigid (teine rida). Tuleks eraldi välja tuua, mis liigid siia kuuluvad - kas kõik juba mainitud või veel mõni liik.	Liigid (nende mittetäielik nimekiri, mis võib ajas muutuda) tuuakse seireprogrammi lisas.	Arvestatud
29.	Allprogramm 1.7. Rannikumere kalad. Punkt 8.5.	Algandmeid on plaanis teha kättesaadavaks (tulevikus). Vajab täpsustamist.	Allprogrammi 1.7 „Rannikumere kalad“ punktis 8.5. on ära toodud: „Seire aruanded leiab Keskkonnaministeeriumi kodulehelt ( <a href="https://www.envir.ee/et/kalanduse-uuringud-ja-aruanded">https://www.envir.ee/et/kalanduse-uuringud-ja-aruanded</a> ).“ See tähendab, et seire koondandmed on avalikult lingil kättesaadavad. Selguse huvides, et oleks arusaadav, kust saab seire andmed kätte, on kustutatud ilmselt segadust tekitav „Algandmeid ei ole plaanis kättesaadavaks teha“.	Arvestatud
30.	Allprogramm 1.8. Avamere kalad. Punkt 1.1.	Palun lisada ka juhendile vastav allprogrammi nimetus, kuhu antud allprogramm klassifitseerub (Mobile species - ... )	Lisatud kõik asjakohased programmi nimed indikatiivsest nimekirjast.	Arvestatud
31.	Allprogramm 1.8. Avamere kalad. Punkt 8.5.	Vajab täpsustamist. Praegu kirjas „Algandmeid ei ole plaanis kättesaadavaks teha“	Segadust tekitav osa on kustutatud (vt vastus 29). Lisatud, et algandmed on kättesaadavad Keskkonnaministeeriumist	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
32.	Allprogramm 1.10. Fütoplankton. Punkt 1.1.	Palun lisada ka juhendile vastav allprogrammi nimetus, kuhu antud allprogramm klassifitseerub (Pelagic habitats - ... )	Lisatud.	Arvestatud
33.	Allprogramm 1.10. Fütoplankton. Punkt 1.2.3.	Kas siia tabelisse ei peaks eutrofeerumist lisama?	Ekspertide arvamus on, et ei peaks (ei ole survetegur).	Mitteamvestatud
34.	Allprogramm 1.11. Zooplankton. Punkt 1.2.3.	Tundub, et kood (HabPelagAll) pole nimekirjas, vajab kontrollimist. Kui elementide koode pole nimekirjas ja neid peab lisama, palun teha eraldi nimekiri ja edastada minule (Anastasiia K-K.), elemente saab enne raporteerimist veel lisada. <a href="https://cdr.eionet.europa.eu/help/msfd/MSFD%20ART11">https://cdr.eionet.europa.eu/help/msfd/MSFD%20ART11</a> Reference list	Muudetud. Reference_List exceli failis on see element kirjas koodiga „ZOO“ (Other pelagic habitats/Zooplankton communities).	Arvestatud
35.	Allprogramm 1.12. Merepõhja elupaikade levik ja seisund. Punkt 5. Esimene veerg	Meetod OTH vajab täpsustamist	Metoodika on täpsustatud lingiga, täienduseks on lisatud OSPAR bentose seire metoodika OSP_024. Tabelis on esitatud meetodite koodid. Kasutatava meetodi kirjeldus on esitatud punktis 6.2.	Arvestatud
36.	Allprogramm 1.13. Põhjataimestiku vööndi kooslused. Punkt 1.2.3	Kas siia ei pea lisama toitainete mõju (eutrofeerumine)?	Eutrofeerumine lisatud.	Arvestatud
37.	Allprogramm 1.13. Põhjataimestiku vööndi kooslused. Punkt 5.	Meetod OTH vajab täpsustamist	Metoodika on täpsustatud lingiga, täienduseks on lisatud OSPAR bentose seire metoodika OSP_024. Tabelis on esitatud meetodite koodid. Kasutatava meetodi kirjeldus on esitatud punktis 6.2.	Arvestatud
38.	Allprogramm 1.14. Makrozoobentos. Punkt 1.2.3.	Kas siia ei pea lisama toitainete mõju (eutrofeerumine)?	Eutrofeerumine lisatud.	Arvestatud
39.	Allprogramm 1.14. Makrozoobentos. Punkt 5. Esimene veerg	Tuleb täpsustada, mis meetod, mis juhendi järgi vmt	Metoodika on täpsustatud lingiga, täienduseks on lisatud OSPAR bentose seire metoodika OSP_024. Tabelis on esitatud meetodite koodid. Kasutatava meetodi kirjeldus on esitatud punktis 6.2.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
40.	Allprogramm 1.14. Makrozoobentos. Punkt 7.2	Viide tööle - (TÜ Eesti Mereinstituut, 2015). Pärast 2015. a analüüsi paljudes kogumites seirejaamasid lisatud või asendatud.	Puudujäägi osa täpsustatud ja viide uuendatud. Jaamad on esitatud joonisel 7.1.	Arvestatud
41.	Allprogramm 1.15. Merepõhja füüsikalised ja keemilised näitajad	Batümeetriat ja substraati on seiratud, kuid siit tabelist tuleb välja, et andmeid ei kasutata hetkel MSRD hinnangutes, puuduvad indikaatorid ja vastav HKS. Kui seire ei panusta kuskile, kas see sisuliselt tähendab, et ei ole merestrategie seireprogrammiga seotud? Vaja lisada HKS	Batümeetria ja substraadi seire on vajalik ökosüsteemi elementide kirjeldamiseks vastavalt MSRD Lisa III tabelile 1, HKS läviväärtust ei kehtestata. Kaudselt on seire seotud HKS kriteeriumiga D6C1, mille lisame tabelisse.	Mitteamvestatud
42.	Allprogramm 1.16. Füüsilised häiringud. Punkt 5. Tabeli esimene veerg	HKS kriteerium puudu	Lisatud HKS kriteerium D6C2.	Arvestatud
43.	Allprogramm 1.18. Võõrliigid – sadamad ja lähialad. Punkt 5.	Meetodid (OTH) vajavad täpsustamist	Detailne meetodika (OTH) on toodud seirearuannetes, millele on lisatud lingid. OTH on seepärast, et need ei ole toodud juhendmaterjalides.	Arvestatud
44.	Allprogramm 1.20. Klorofüll-a. Punkt 1.2.3.	Kas toitainete mõju ei pea lisama?	MSRD Lisa III mõttes ei ole see otstarbekas.	Mitteamvestatud
45.	Allprogramm 1.21. Ohtlikud vetikaõitsengud. Punkt 5.	Kui seirega planeeritakse alustada juba 2021, äkki peaks siin välja tuua potentsiaalse indikaatori nime koos koodiga, et seda saaks ka allprogrammiga seostada?	Ettepanek lisatud – On olemas tsüanobakterite õitsengu indeks (CyaBI), mis kombineerib kaugseire ja veeproovidest määratava biomassi <a href="https://helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/">https://helcom.fi/baltic-sea-trends/indicators/</a>	Arvestatud
46.	Allprogramm 1.21. Ohtlikud vetikaõitsengud. Punkt 8.4.	Palun täpsustada, mis INSPIRE teemat on hinnangute all mõeldud	Tsüanobakterite õitsengute indeks, mida esitatakse kaardikihina, st esitatakse geograafilised koordinaadid (alad).	Arvestatud
47.	Allprogramm 1.24. Veetasemed – keemilised näitajad. Punkt 5, veerg (pH)	Vaja seostada HKS kriteeriumiga	pH ei ole seotud HKS kriteeriumitega.	Mitteamvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
48.	Allprogramm 1.24. Veesammas – keemilised näitajad. Punkt 7.2	Kommenteeritud programmide jaotuses (rannikumeres peaks olema vähemalt neljast sügavusest (va madalad kohad) ja avameres CTD sondiga 1 m tagant profiil tehtud.	Programmis on kirjas, et mõõdetakse vertikaalsed profiilid, kuid punktis 7.2 jääb info, et mõõtmiste sagedus ei ole piisav, eriti madala mere hapniku indikaatori jaoks.	Mitteamvestatud
49.	Allprogramm 1.24. Veesammas – keemilised näitajad. Punkt 7.2	Kas lähitulevikus ehk enne 2024 on see olemas, st kas seda vaja hetkel programmi lisada ja järgmiseks hinnanguks andmeid koguma? Siis oleks vaja sõnastada ja lisada allprogrammiga seotud indikaatorite hulka.	Süsiniku ja hapestumise seire meetodikat arendatakse, sh indikaatorit (MereRITA projekti raames). Raporteerimiseks paneme kirja, et on olemas 2024.	Arvestatud osaliselt
50.	Allprogramm 1.25. Veesammas – füüsikalised näitajad. Punkt 1.2.3.	Kui omadus (feature), siis tuleb eraldi ka elemente välja tuua (läbivalt puudutab ka kõiki teisi allprogramme) nt Hüdrograafilised muutused -> merepõhja substraat ja morfoloogia; Eutrofikatsioon -> DIN, DIP, TN jne vt raporteerimisjuhendis paksum olevad "features" elementidega, neid tuleb ka täpsustada siin.	Elemendid/parameetrid on keemiliste ja füüsikaliste karakteristikute jaoks loetletud ja korratud iga allprogrammi juures toodud tabelis 5.	Arvestatud
51.	Allprogramm 1.26. Füüsikalised näitajad (veetase, hoovused, lained). Punkt 1.1.	Kas kaldkirjaga on kaudselt seotud programmid?	Jah, kuid uues versioonis muudetud.	Arvestatud
52.	Allprogramm 1.29. Saasteained elustikus ja mereandides Punktid 6.1 ja 6.2.	Kas saaksite täpsustada/viidata, nõudele seirata Hg maksast? WFD guidance 32 ja Heclom juhendid ei anna konkreetseid suuniseid, mis maatriksit peab kasutama, sobivad mõlemad aga üldreeglina seiratakse lihasest. Cd, Pb ja Ni-t analüüsitakse meil juba nüüd maksast, samuti Cu, Zn, As, Cr.	Raskmetalle analüüsitakse kalade maksas. Erandiks on elavhõbe, mille sisaldus on praktiliselt ühesugune lihastes ja maksas. Nõuded on toodud näiteks HELCOM seirejuhendites. Lisame viite: <a href="https://helcom.fi/wp-content/uploads/2020/04/HELCOM-Guidelines-on-biological-material-sampling-1.pdf">https://helcom.fi/wp-content/uploads/2020/04/HELCOM-Guidelines-on-biological-material-sampling-1.pdf</a>	Arvestatud
53.	Allprogramm 1.29. Saasteained elustikus ja mereandides Punkt 9.2.	Kas see on lähituleviku vaade, st kas realiseerub lähitulevikus? Siis äkki peab lisama need indikaatorid juba praegu seireprogrammi?	Indikaatorid on toodud allprogrammis 1.32.	Arvestatud osaliselt
54.	Allprogramm 1.30. Saasteained setetes Punkt 5.	Kas direktiiv sobib meetodite alla?	Lisatud HELCOM seirejuhend ja kustutatud viide direktiivile.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
55.	Allprogramm 1.39. Mere ja rannikualade tegevused Punkt 5.	Tabel on teise struktuuriga. Kõik HKSid on sellega kaetud?	Ei saa küsimusest aru. Kui on mõeldud HKS tunnuseid ja kriteeriume, siis potentsiaalselt on seotud kõik tunnused. Tegu on andmete kogumise kirjeldusega. Vastavaid indikaatoreid ei ole, kuid andmeid kasutatakse merekeskkonda mõjutava inimtegevuse kirjeldamiseks, sihtide saavutamise hindamiseks ja mitmel puhul on need andmed sisendiks füüsilise kao või häiringute ulatuse hinnangutes (st nende abil tuletatakse indikaatorid). Lisatud tulp, kus iga inimtegevuse jaoks on loetletud survegurid / kriteeriumid, millega see seotud võiks olla.	Arvestatud
<b>Eesti Keskkonnauuringute Keskus (e-kiri 03.06.2020; KeM kiri 16-3/20/1998-12, 16.07.2020)</b>				
1.	Annotatsioon	Palume lisada paar selgitavat lauset, mis on seire ja andmekogumise programm sisuliselt ning kust need andmed sinna tulevad ehk kuidas see suhestub riikliku keskkonnaseire programmiga. Palume lisada siia lühiselgituse, mis on käesoleva dokumendi mõistes programmid ja allprogrammid oma olemuselt.	Annotatsiooni ei ole oluliselt muudetud. Mõisted on rohkem lahti kirjutatud dokumendi sisulises osas.	Arvestatud osaliselt
2.	2.1. Seireprogrammid	Palume lahti kirjeldada, mis on mereala seireprogramm, seireprogramm ja alamprogramm ning viidata tabelitele ja joonistele, et omavahelised seosed oleks paremini mõistetavad.	Täpsustused lisatud.	Arvestatud
3.	Joonis 2.1.	Kas oleks võimalik joonte värvid näiteks vastavalt allprogrammi värvide kaupa mitmekesistada, sest praegu on keeruline aru saada, millise allprogrammi juurest sisend seireprogrammi tuleb?	Joonis on uuendatud.	Arvestatud
4.	2.3. Seiretegevused ja andmete allikad	RKSP ja selle dokumendi vaheliste seoste mõistmiseks jääb sellest lausest väheks. Eelkõige puudub vastus küsimusele, et millise rahastusega ja millise tegevusena tehakse ülejäänud asjad, mis ei ole see „suur osa“.  Seiretegevuste jaotused on ebaühtlase detailsusega kirjeldatud, kõigepealt on välja toodud riikliku keskkonnaseireprogrammi allprogrammid ning siis üksteise	Alapeatükki on täiendatud vastavalt ettepanekule ja märkustele.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		<p>järel käesolevasse seireprogrammi panustavad tegevused (andmeallikad). Mis puutub viimastesse (näiteks Eesti Geoloogiteenistuse geoloogilised uuringud), siis millised täpsemalt? Kui palju need maksavad? Kes neid tellima hakkab? Ehkki allpool „allprogrammide“ kirjeldustes on väljal „seire korraldus“ sellest mõnel pool juttu, siis selle lahtri täitmine on läbivalt ebaühtlane. St mõnes kohas öeldakse kes teeb, mõnes kohas kus tehakse, mõnel pool öeldakse, et osa sellest on RKSP osa, mõnel pool on nimetatud mitu võimalikku projektitäitjat. Kõige suurem segadus tuleb sellest, et siin kasutatakse sama sõnavara nagu RKSP-s, aga samas on see teine dokument.</p> <p>Kirjas peaks olema seiretöö täpne nimi ja viide, kus on andmed leitavad. Kui tegemist on riikliku keskkonnaseire tööga ja andmed on KESEs, siis on täpse nimetuse teadmine andmete otsimiseks kriitilise tähtsusega.</p> <p>Siin tabelis võiks välja tuua, kas meil tänase seisuga üldse on lootust need andmed kokku saada perioodiks 2021 -2026.</p>		
5.	3.1. Bioloogiline mitmekesisus – linnud 3.1.1. Seireprogrammi kirjeldus	<p>Teeme parema jälgitavuse tagamiseks ettepaneku, et seda programmi nime võiks siin vähemalt lühidalt korrata, sest kui kerida neid lehti, siis läheb juba meelest, kas olid hüljeste või taimede juures. Näiteks: Serireprogrammi „Linnud“ kirjeldus. Järgnevatel programmidel on esimene punkt “kirjeldus”, mitte “eesmärk”, ilmselt ei peaks siis siin ka “eesmärk” olema?</p> <p>Mida selle punktiga öelda tahetakse. Kas seda, mis see programm on ja kust andmeid kogutakse või mida? See teine pool sellest on nagu mingid andmeallikad või toetavad tegevused, aga jääb segaseks, mida siin siis ikkagi öelda tahetakse? See on kõigi tunnuste osas sama.</p>	Sisuks on kirjeldus koos eesmärkide, seirataivate seisundi, mõju, survegurite ja inimtegevuse parameetrite/liikide/koosluste/intensiivsuse jmt, ning programmi panustavate allprogrammidega. Pealkiri ühtlustatud (Seireprogrammi kirjeldus).	Arvestatud
6.	3.1. Bioloogiline mitmekesisus – linnud	Täpsustada, kas talvituvate veelindude olulisemaks seisundi mõjutaks ei ole ilmastikuolud, mitte naftareostus, nagu praegu sellest jutust hetkel välja tuleb. Justkui olulisem põhjus on	Lisatud looduslikud tegurid ja taastootmine, kui populatsioone mõjutavad tegurid.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
	3.1.1. Seireprogrammi kirjeldus	napp taastootmine arktilistel pesitsusaladel ja see oleks justkui tingitud naftareostusest.		
7.	Indikaatorid üldiselt	Indikaatorid vajavad sissejuhatavat lauset ja selgitust, kuidas 3.1.3 ja 3.1.4 omavahel seotud on. Näide: punktist 3.4.4 – „Pelaagiliste elupaikade seisundi hindamiseks on kasutusel kaks indikaatorit (tabel 3.4.3), mis vastavad ka HELCOM koostöös välja arendatud ja kokku lepitud HKS indikaatoritele (tabel 3.4.4).“ Muidu jääb mulje, et on täiesti erinevad asjad ja HELCOMi indikaatoreid kasutatakse eraldi	Lisame läbivalt vastava selgituse (lühianalüüsi).	Arvestatud
8.	3.1. Bioloogiline mitmekesisus – linnud 3.1.6. Puudujäägid	Kas linnujaht ei ole oluline survena?	Lisatud jaht kui surve. Andmeid kogutakse allprogrammis 1.39.	Arvestatud
9.	3.4. Looduslik mitmekesisus – pelaagilised elupaigad  Allprogrammid	Siin peaks olema ka saasteained. Puudustes on välja toodud, et ei tea, kas on inimõju või mitte. Enamus juhtudel saab saasteainete indikaatoritega kombinatsioonis hindamisel selle info kätte. Aga seda millegi pärast ei tehta.	Lisatud allprogramm „Toitained ja saasteained maismaalt“ punkti 3.4.2 loetellu, selle arvestusega, et just toitainete maismaalt lisandumine on planktoni seisukohast oluline. Konkreetselt saasteainete osa sellest allprogrammist planktonile nii oluline pole. Programmi kirjelduses on saasteained mainitud.	Arvestatud osaliselt
10.	3.4.4.	Sarnane lõik võiks olla kõigis allprogrammides tuues välja, millised neist seisundi hindamiseks kasutusel olevatest indikaatoritest vastavad HELCOM tuumindikaatoritele. Siis oleks selge pilt, et ei ole tegu kahe eri asjaga. See tuleb küll allprogrammi tabelist 5 välja, kus on ainult üks indikaator, mille meetodika on helcomi viitega, kuid hea oleks, kui siin peatükis oleks oleks see dokumendis läbivalt ka selgelt kirjas nagu siin pelaagiliste elupaikade puhul praegu on.	Lisame läbivalt vastava selgituse (lühianalüüsi).	Arvestatud
11.	Meetmed üldiselt	See punkt käib HKS-i kohta, aga teised on nagu seirega seotud. Kas peaks olema sõnastatud ka pealkirjas? Isegi kui see on EU raporteerimise struktuur, siis paar sõna siin dokumendis juurde panna ei tohiks kedagi seda segadusse ajada.	Lisame laused alapeatüki sissejuhatuseks.	Arvestatud



Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
12.	3.5. Bioloogiline mitmekesisus – merepõhja elupaigad  Allprogrammid	Siin ei ole geoloogia osa mainitud või see on ainult ühekordne kaardistus? Kas neid muutusi üldse ajas ei jälgita? Igal juhul tundub, et see oleks nagu seotud.	Merepõhja geoloogilised parameetrid on kaetud allprogrammidega: „Merepõhja füüsikalised ja keemilised näitajad“ ja „Füüsilised häiringud“.	Küsimusele vastatud
13.	3.5. Bioloogiline mitmekesisus – merepõhja elupaigad  3.5.4. HKS kriteeriumid ja indikaatorid	Võiks olla täpsem info, kes neid arendab ja mille raames, või kui need on arenduses HELCOMi tuumindikaatoritena, siis lisada see info.  Selle programmi all on esmaseid kriteeriume loetletud hulgi, kas HELCOM-il on mingi ühine suund nende väljaarendamisel? Imelik, et on olemas ainult üks väga spetsiifiline tuumindikaator.	Indikaatorid tulenevad otseselt uuest Komisjoni Otsusest – on rakendatud komisjoni otsuses mainitud kriteeriumid laiadele elupaigatüüpidele.  HELCOM-is on merepõhja elupaikade indikaatorid arenduses, aga kuna teema on väga spetsiifiline ja eri riikidel oma võimekus ja nägemus, siis hetkel on tuumikindikaatoriks suudetud kokku leppida vaid üks. Pikemas perspektiivis on otstarbekas kasutada regionaalselt kokku lepitud indikaatoreid ja läviväärtusi.	Küsimusele vastatud
14.	3.8. Eutrofeerumine 3.8.6. Puudujäägid Hapnik	Ühel Peterburi Soome lahe aasta üritusel tutvustas Ivar Jüssi oma hülge projekti ning pakkus, et tal on olemas huvitavaid andmeid erinevatest veekihtidest, mida hüljestele kinnitatud andurid pidevalt mõõtsid. Kas hülged kogusid temperatuurile lisaks ka hapniku andmeid ning kas neid ei saaks mingil moel kasutada?	Hapniku mõõtmine hüljeste külge kinnitatud anduritega ei ole otstarbekas (usaldusväärne).	Mitteamvestatud
15.	3.10. Saasteained 3.10.1. Seireprogrammi kirjeldus	PLC-s on ainult metallid. See ei kata isegi HELCOM tuumindikaatorite osas koormuse infot. Siin peaks olema selgemalt kirjas, et metallide koormust, muidu jääb ekslik mulje, et kõigi ohtlike ainete koormust.	Teksti on vastavalt märkusele täiendatud.	Arvestatud
16.	3.10. Saasteained 3.10.2. Allprogrammid EMEP	Kas see ei peaks olema eelmise punkti lõpus, kui siin pole sellist programmi nagu saasteainete koormus atmosfäärist?	Vastav parandus sisse viidud.	Arvestatud
17.	3.10. Saasteained Tabel 3.10.3	Mis need kaldkirjad siin tähendavad?	Kaldkirjaga on tähistatud kriteeriumid, mille hindamiseks saab seda indikaatorit kaudselt kasutada. Asjakohased selgitused lisatud.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
18.	3.10. Saasteained Tabel 3.10.3	Lahustunud anorgaaniline lämmastik (DIN) - Miks see siin on? See on D5 indikaator?	Tehniline viga, DIN indikaator tabelist eemaldatud.	Arvestatud
19.	3.10. Saasteained Tabel 3.10.3	Reproductive disorders: malformed embryos of amphipods - See on arenduses ja pole core.	Vastav parandus sisse viidud.	Arvestatud
20.	3.10. Saasteained Tabel 3.10.3	Diclofenac - See ei ole core veel. Võiks siis olla arendusvajaduse all. Osaliselt juba andmeid kogutakse	Vastav parandus sisse viidud.	Arvestatud
21.	3.10. Saasteained 3.10.6. Puudujäägid	<p>Ei ole tegelikult ka sissekande infot sünteetiliste ainete kohta. PLC on ainult metallid. Võiks olla vähemalt tuumindikaatorid.</p> <p>„... ainult kalades“ - Ei vasta tõele. See on õige ainult avamere kohta. Aga avamere suurem probleem on, et me ei tee seal vett ja setet, mis osade ainete puhul on ka HELCOMi piirväärtusega võrdlemiseks vajalikud. Lisaks ei analüüsita avameres MSRD-le vastavat nimekirja ühenditest, vaid ainult HELCOM core + mõned Stockholmi konventsiooni ained. See on väga oluline puudujääk.</p> <p>„... suurendada seire esinduslikust“ - Mida siin on mõeldud, kui reostust pole olnud, siis ei saa ju neid alasid lisada või on teada alad, kus koguaeg reostatakse? Kas meil hetkel on juba mingid alad, mida jälgitakse õliga määratud lindude osas järjepidevalt? Kui see tuleb linnukaitse alade lisainfona on see ok, aga eraldi pidevseire ei ole asjakohane ja peab olema juhtumi põhine.</p>	<p>„Puudujääkides“ tehtud vastav parandus.</p> <p>Lisatud puudused ohtlike ainete osas avamere seires.</p> <p>Parandus sisestatud.</p>	Arvestatud
22.	3.11. Saasteained inimtarbimiseks ette nähtud mereandides 3.11.1 Seireprogrammi kirjeldus	<p>Hinnatakse ainult metallide koormust.</p> <p>„Toiduohutuse seiret ...“ - See on poolikult õige lause. Pädev asutus küll, aga seda konkreetset seiret nende näitajate osas, mida MSRD-l vaja, tehakse ainult projektipõhiselt. Kalast üldse tehti 2018 8 proovi ja seal hulgas ei olnud merest püütud kalu.</p>	<p>Märkus on sisestatud.</p> <p>Varasem seire asendunud projektipõhiste uuringutega.</p>	Arvestatud
23.	3.11. Saasteained inimtarbimiseks	Saasteained elustikus - Miks see siin on? Ei saa aru, miks on kahe erineva eesmärgiga seire ühes allprogrammis koos?	Allprogramm 1.29 on jagatud kaheks: 1.29. Saasteained elustikus ja 1.32. Saasteained mereandides.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
	ette nähtud mereandides 3.11.2. Allprogrammid	<p>Mere ja rannikualade tegevused - Kuidas see seotud on? Sealt ei tule ühtki sisendit D9-sse.</p> <p>Kui on tahtmine kaht erinevat teemat sama allprogrammi raames käsitleda, siis peab olema väga selgelt sõnastatud, et kogutakse erinevaid andmeid sama allprogrammi raames. Praegu, vähe sellest, et ei tule välja, et tegu on eri asjadega, võrreldakse ka neid veel omavahel. Teggu on erinevate ja mitte võrreldavate teemadega ning otse ei tohiks neid keskkonna kontekstis kasutada. Proovivõtu meetodika on erinev, analüüsitakse kalade lihast koos nahaaluse rasvaga ning samuti valitakse analüüsimiseks püügipartiid esindavad kalad, mitte kindlast soost ja vanusest isendid, mis püütud kindlas ajavahemikus nagu on keskkonnaseires. Liikide arv ja valik ei ole seiretes sama (D9 töõndusliku püügi ehk põhilised söögikalad, D8 ahven ja räim). Sellest tulenevalt peaks eraldiseisvalt olema ka allprogrammid saasteained elustikus ja saasteained toiduks tarbitavates mereandides.</p>	Eraldi allprogramm 1.32. Saasteained mereandides arvestab neid märkusi.	
24.	3.11. Saasteained inimtarbimiseks ette nähtud mereandides Tabel 3.11.3.	HELCOM tuumindikaatorid - Kuidas siin need kõik nüüd seotud on? Helcomi indikaatorid ei kattu toiduohutuse indikaatoritega, sest proovivõtumetoodikad on erinevad ning pealegi ei ole toiduohutuse määrukses kõiki neid aineidki.	Toiduohutus on viidud eraldi allprogrammi 1.32. HELCOM tuumindikaatorid on toodud vastavalt nende kirjeldustele, st need sisaldavad viiteid D9 HKS kriteeriumitele. Tabeli päises on kirjas: Kaldkirjas on toodud kriteeriumid, mille jaoks indikaatoreid saab kasutada ainult kaudselt.	Arvestatud
25.	3.11. Saasteained inimtarbimiseks ette nähtud mereandides 3.11.6. Puudujäägid	„Seire vastab määruusega 1881/2006/EÜ kehtestatud nõetele“ - Täiesti vale väide, seiret kui sellist ei toimu meil üldse. Siiani on see projektipõhiselt toimunud ja väga kaootiliselt. Seega on puudujääk, et puudub VTA poolne regulaarne seire ja riiklik rahastus andmete kogumiseks.	Parandus on sisse viidud. Regulaarne seire puudub, tööd toimuvad projektipõhiselt.	Arvestatud
26.	Lisa – Allprogrammid üldiselt	Allprogrammide ülesehituse tutvustus, lühendite, mõistete selgitused. Mis mingis alapeatükis ja tabelis on esitatud jne. Kontsentreeritus on hea, aga vajalik eelnev selgitus.	Allprogrammide ülesehituse kirjeldust on vastavalt täiendatud (alapeatükk 2.2). Lingid lisatud.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		Punkt 1.1. - Kas oleks võimalik parema jälgitavuse tagamiseks lisada siia toimivad lingid tagasi üles seireprogrammi juurde? Väga halb on siin muidu koguaeg üles tagasi kerida ja õiget kohta üles leida.		
27.	Lisa – Allprogrammid üldiselt. Punkti 5 tabeli struktuur	Seire läbiviija - Siin võiks/peaks olema seire eest vastutaja ja rahade üle otsustaja (ministeerium või allasutus, kelle vastuses seire korraldamine on). Läbiviija ei ole nii oluline.  Meetod - Läbivalt kogu dokumendis, võiks olla meetodile link või viide. Saame aru, et aruandlusvormis on oluline märkida, kas on meetodi allikas Helcom, VRD või muu (Other), siis dokument võiks juhatada siiski ka meetodi juurde. Lihtsalt ohter ei anna meile ju tegelikult mitte mingisugust infot.	Läbivalt ühtlustatud mõlema märkuse osas.	Arvestatud
28.	Allprogramm 1.1. Talvitavate lindude arvukus Punkt 5. Esimene veerg	Meresektorid - Mis see tähendab? Kas joonis 7.1 seirealad või 7.2 transektid? Siin lahtis võiksid olla selguse mõtted viited joonistele.	Täpsustus ja viide lisatud	Arvestatud
29.	Allprogramm 1.1. Talvitavate lindude arvukus Punkt 5. Teine veerg	Rahvusvaheline lennuloendus - Siin oleks tarvilik lisada link või täpsustus, mis asi see täpsemalt on. Täpsustusena all mõistame täpset lennuloenduse programmi või projekti nime. Sama kehtib ka läbivalt riikliku keskkonnaseire programmide ja allprogrammide nimede kohta. Need on läbivalt erineva detailsusega kirjas. Mõnel pool on selles lahtis lihtsalt mereseire kirjas.  „Eesti mereala kuni 50m sügavusjooneni“ - Mis sellel eelmisega vahet on? Kas hoopis mingi kolmas jaotus, mida joonistel pole toodud?	Ekspertide arvates on tabel korrektne ja piisav koos viitega meetodile.  Siinkohal on selline täpne definitsioon vajalik, st vastab meetodikale.	Arvestatud osaliselt
30.	Allprogramm 1.2. Veelindude arvukus pesitsusperioodil Punkt 5. - Meetod	Siin on vaja jõuda indikaatori meetodikani kas viite või lingi kaudu. Lühend OTH ei viita üldse tegelikule meetodikale, vaid on raporteeritava meetodika allikagrupp „ohter“.	Meetodite viited on toodud punktis 6.2. Lisatud vastav märkus.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
31.	Allprogramm 1.3. Läbirändavad veelinnud. Punkt 5.	Siia võiks tuua viited projektidele ja nende nimed. Andmete kogumise aastad.	Tuleviku projektide nimetusi ei ole võimalik välja tuua. Vande projektide nimetusi programmis aastateks 2021-2026 ei ole otstarbekas üles lugeda.	Mitteamvestatud
32.	Allprogramm 1.4. Rändel peatuvad veelinnud. Punkt 5.	Siia pealkirja võiks olla lisatud “/Andmekogumise algus”, sest osadel juhtudel on projektipõhine andmekogumine.  Siin võiks siis need projektid olla ka ajaliselt mainitud koos viidete ja nimedega?  Seiresagedus - Ühtlustada üldsõnaliseks sammu järgi.  2022 - Kas see on kuhugi juba kinnitatud ja rahad riiklikus seires eraldatud?	Ekspertide ettepanek on jätta kirjeldus nagu eelnõus kirjas, varasemaid projekte loetlemata, kuna programm katab tulevikutegevusi. Ettepanek on alustada regulaarset seiret vastavalt toodud graafikule. Täiendav info rahastuse osas lisatakse seletuskirja.	Mitteamvestatud
33.	Allprogramm 1.5. Hülged – arvukus. Punkt 5.	Seire läbiviija - Vaja ühtlustada, mis siin siis kirjas on. Kui meil on andmete eest vastutaja KAUR- siis võiks riiklikud keskkonnaseired olla kõik KAUR ja/või KeM.  Riiklikud seirejaamad - Jällegi vajadus ühtlustamiseks, kas on nende merealade järgi või kuidagi ühes võtmes. Tuleks viidata joonisele 7.1.  Indikaatorid - Värvide tähendus peaks olema peatüki alguses, kui see üldse siin oluline on ning siis peaks olema dokumendis läbivalt kõik ka vastavalt värvitud. Eelpool toodud lindude indikaatorite juures värviskaalat ei olnud kasutatud näiteks.  Teine veerg „Jääga kaetud Eesti mereala“ - Siin saaks ju tuua ikkagi need merealad välja ja siis täpsustusena, et need kus jää on, kui see loendus käib jää pealt.	Seire läbiviija ühtlustatud läbi kogu dokumendi.  Erinevad tegevused/teemad vajavad erinevat kajastamist. Viide joonisele lisatud.  Värvide legendid lisatud ja läbivalt üle vaadatud.  Lisasime täpsustuse.	Arvestatud
34.	Allprogramm 1.7. Rannikumere kalad. Punkt 5.	Peaks täpsustama seirealade ja hinnangu ruumilise ulatuse suhet ja seda ka ühtlustama.  EMKF - Siin oleks täpsustust vaja programmi kohta. Täitmine pole oluline.	Hinnangu ruumiline ulatus on toodud punkti 5 tabeli veerus „Hinnangu ruumiline ulatus“. Püügid viiakse läbi kindlatel seirealadel ja hinnang antakse kogu mereala kohta. Vastavad selgitused on ära toodud seiremetoodikat kirjeldavates dokumentides ja aruannetes ning indikaatori	Arvestatud osaliselt

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		Seire läbiviija - Peaks olema ka riigi poolne vastutaja, kas see on siis KeM või mõni muu asutus?	<p>kirjelduses. Ei ole otstarbekas siin tabelis vastavat arutelu eraldi välja tuua.</p> <p>Täpsustatud on programmi nimetust, andmeid kogutakse kalanduse riikliku andmekogumisprogrammi raames. Programmi kohta on täpsustav viide lisatud punkti 7.1.</p> <p>Seire läbiviija infot on muudetud vastavalt läbi kogu dokumendi.</p>	
35.	Allprogramm 1.18. Võõrliigid – sadamad ja lähialad. Punkt 5.	<p>Makrozoobentos - Kust tuleb seire sageduse nõue? Iga kuu 6 kuud jutti kolm korda kuus suurselgrootuid põhjaloomi seirata Muuga sadama kail tundub liigne.</p> <p>Mobiilne epifauna - Kust tuleb seire sageduse nõue? Iga kuu 6 kuud jutti kolm korda kuus suurselgrootuid põhjaloomi ja põhjalähedase eluviisiga kalu seirata tundub liigne, seda enam, et juba eraldiseisvalt toimub suurselgrootute põhjaloomade seire makrozoobentose indikaatori tarvis.</p> <p>Tahkete kehade pealiskasv - Sama küsimus.</p> <p>Ümarmudil - Mis see sagedus siin on? Kas 2 korda kuus jäävabal perioodil nagu on riiklikus keskkonnaseireprogrammis? Kust tuleb nõue nii tihedaks seireks, viidatud meetodikast ma seda välja ei loe.</p>	<p>Sadama-ala sesoonne seire (kevad-suvi-sügis) nagu HELCOM on sadamaseire juhendis põhimõtteliselt soovitanud. Sadamakail ja sadamas kokku 3 korda aprillist oktoobrini ning lähiümbruses 1 kord (vegetatsiooniperioodi jooksul, mitte igakuiselt).</p> <p>Ümarmudila seire sagedus on valitud arvestades nii eesmärke kui tulemuste vajalikku usaldusväärsust. Tabeli vastav veerg kohendatud ja täiendatud.</p> <p>Ümarmudila ja villkäppkrabi meetodika viide asendatud 'OTH', kuna HEL-030 on rannikukalastiku seire meetodika, mis ainult kaudselt viitab rakendatud meetodikale (nakkevõrgud) ning seega ei ole otseselt rakendatav võõrliikide seireks.</p>	Arvestatud osaliselt
36.	Allprogramm 1.20. Klorofüll-a	Siin jääb segaseks, millise seire allprogrammi raames on milline sagedus. Sageduste esitamist võiks ka dokumendis läbivalt ühtlustada.	Tabelis on sagedus lühidalt. Erinevate seiretegevuste jaoks on sagedus lahti kirjutatud punktis 6.4.	Mitteamvestatud
37.	Allprogramm 1.29. Saasteained elustikus ja mereandides. Punkt 5.	Mereseire - Ohtlike ainete seire rannikumeres; Toiduohutuse seire - Neid ei või selliselt kokku panna. Toiduohutus peaks olema eraldiseisev allprogramm. Analüüsivad näitajad ja seiremaatriks võivad ju olla samad, kuid proovivõtu meetodika on neil teine, mis tähendab, et VRD viide toiduohutuse seire omale ei sobi.	Toiduohutus on viidud eraldi allprogrammi.	Arvestatud

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		<p>Ei saa seire sagedustest aru, kust need on tulnud? Kui VRD-s on hindamistsükkel 6 aastat ja ohtlike ainete sagedus 1 kuu tagant, siis see üks kord 5 aasta jooksul on väga veider. Saan aru, et see ei ole ideaalprogramm vaid eesmärk oli kirja panna optimaalne vajadus, seega oleks optimaalne 3 korda 6 aasta jooksul, et täita Helcom andmevajadused.</p> <p>Vastutav täitja: VTA, läbiviija selgub riigihanke tulemusena - Nii peaks olema, aga siiani pole VTA ise seiret teinud, ega ka ühtki riigihanget korraldanud.</p> <p>Toiduohutuse koha pealt tuleks iga aasta seirata, kuid selge on see, et selleks vahendeid ei ole ning võiks ka siin lähtuda 3 korda 6 aasta jooksul printsiibist, et neid andmeid saaks kasutada nii Helcom kui ka MSRD hinnangutes.</p> <p>Teiseks ei ole aru saada, miks on toiduohutuse raskemetallide indikaator mereseirega koos rannikumere aladel (tabeli esimene rida) ning ICES alampiirkondade kaupa toiduohutuse seire eraldi. Toiduohutust ei pea seirama rannikumerealade kaupa, vaid nõutud on ICES piirkonnad.</p>	<p>Sageduseks on esitatud kolm korda kuue aasta jooksul.</p> <p>On loodetud, et VeTA alustab uuesti toiduohutuse seiret.</p> <p>Nõus, et sobib kolm korda kuue aasta jooksul.</p> <p>Raskemetallide ja kogu toiduohutuse seire viiakse läbi ICES piirkondade kaupa.</p>	
38.	Allprogramm 1.31. Saasteained vees Punkt 6.6.	Kas siin ei peaks vähemalt rannikumere kogumite kaart olema? Oleks sarnane teistega ja ka ülevaatlikum. Seda enam, et nüüd on uued kogumid ka juures.	Kaart koostatud ja lisatud.	Arvestatud
<b>Tiit Kutser (veebivormil 02.06.2020; KeM kiri nr 16-3/20/1998-13, 21.07.2020)</b>				
1.	3.5 Merepõhja elupaigad	Siin palju kaugseirega või ainult kaugseirega tehtavaid töid. Füüsilised häiringud (traktorite, autode paadimootorite jäljed merepõhjas, kaldaerosioon, süvendamine, kaadamine, elupaigatüüpide muutused) on kergesti kaugseirega määratavad. Iga kahe aasta tagant teostab Maa-amet oma kaardistulennud (paarikümnesentimeetrise lahutusega). Iga 2-3 päeva tagant on tasuta saadaval Sentinel-2 pildid (10 m lahutus), kus näiteks traktori jäljed merepõhjas madalas vees (laidude vahel) on selgesti nähtavad. Kosmoses on ka 3 m	Kaugseire meetodite kasutamine Merepõhja elupaikade seireks madalas meres on lisatud arendusvajadusena.	Arvestatud osaliselt

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		lahutusega Planet Dove satelliidid, mille pilte saaks teoreetiliselt iga päev, aga need maksavad midagi. Täpsemateks uuringuteks saab lennata ka EMI hüperspektraalse kaameraga, mis asub Maa-ameti lennukil. Sellisel juhul muidugi uuritav ala väiksem ja kulud suuremad. Samas, madalas rannikuvees saaks kaardistustäid teha kas paadist või jala ja see on veel oluliselt kallim kui kaugseirega tegemine. D6C3 ja D6C4 indikaatorid peaks olema madalas vees (kuni 4-5 m) kaugseirega üsna lihtsalt seiratavad.		
2.	3.8 Eutrofeerumine	D5C3 juba osaliselt käib kaugseire abil D5C4 ongi ainult kaugseirega mõeldud. Klorofüll-a kontsentratsiooni hindamise algoritmid vajavad edendamist. Praegu liiga vähe in situ andmeid (eriti kevadõitsengust), mille abil algoritme ja meetodeid parandada. Suurem osa tavaseire raames võetud klorofüll-i proovidest ei sobi kaugseire algoritmide väljatöötamiseks ja valideerimiseks. Esiteks tehakse seiret ööpäevaringselt, kaugseire protokoll nõuab valideerimisel ajavahet mitte üle 3 tunni satelliidi ülelennust. Seire aruandlus käib kokkulepitud jaamade koordinaatide järgi. Kus laev tegelikult oli, ei tea tavaliselt keegi. Paarkümmend meetrit erinevust võib õitsengus tähendada kümneid kordi erinevaid klorofüll-i kontsentratsioone. Tsüanobakterid liiguvad veesambas ise ja esinevad tihtipeale õhukese kihina kas teatud sügavusel, vahetult veepinna alla või hoopis veepinna peal. HELCOM-i klorofüll-i proov segatakse kokku eri sügavuselt võetud veest. see ei kajasta biomassi tegelikku olukorda kui veeproovide võtmise sügavused on fikseeritud ega arvesta kus biomass tegelikult on. Ühesõnaga, kaugseire tarbeks on vaja teistsuguseid klorofüll-i võtmise protseduure (ning lisaks ka muid mõõtmisi, näiteks heljum ja CDOM).	Kaugseire meetodite arendamine on välja toodud kui perspektiivne ja efektiivne lähenemine. Vajadus vastavate pilootprojektide läbiviimiseks ja regionaalseks koostööks on rõhutatud.	Arvestatud osaliselt
3.	3.8 Eutrofeerumine	D5C3.1 ja D5C3.2 on pisut nõrgal teaduslikul alusel. Need tuginevad näiteks lennuki aknast tehtud vaatlustele ning väga ebatäpsetele klorofüll-i hinnangutele. Ka on pinnakogumid seotud tuulega. Pinnakogum võidakse tugevama tuule puhul	Kaugseire meetodite arendamine on välja toodud kui perspektiivne ja efektiivne lähenemine. Vajadus vastavate pilootprojektide läbiviimiseks ja regionaalseks koostööks on rõhutatud.	Arvestatud osaliselt



Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		veesambasse segada, aga tuule vaibudes ujub see taas pinnale. Ehk siis need indeksid võivad olla pigem tundlikud tuulele kui tegelikele pinnakogumitele. Vaja oluliselt rohkem uuringuid. Kevadõitsenguga selles mõttes lihtsam, et puuduvad pinnakogumid ning biomass on veesambas (ülemises segunenud kihis) ühtlaselt jaotunud. Samas, kevadõitsengutest on väga vähe andmeid kaugseire meetodite väljatöötamiseks. Õitsengute määramisega veel see probleem, et biomass ja klorofüll võivad olla väga erinevad. Paksus tsüanobakterite õitsengus võib klorofüll olla nullilähedane, kuigi visuaalselt tegu paksu hernesupiga. Tsüanobakteritest on nii kui nii klorofüll raske kätte saada, aga õitsengu lõpufaasis võib see juba ka lihtsalt lagunened olla. Kui õitsengute esinemist vaadata veekogumite kaupa, siis on pea alati kusagil klorofüll üle 5 (mis enamasti loetakse õitsengu piiriks). Ehk siis formaalselt õitseb vesi kõigis Eesti veekogumites kogu suve. Võib olla on mõistlik õitseng defineerida kuidagi muud moodi? Mingi protsent veekogumist klorofülliga üle 5?		
4.	3.8 Eutrofeerumine	D5C4 Vee läbipaistvus. Kaugseirega suhteliselt lihtsalt hinnatav. Tehakse ka praegu. Lisaks Secchile (subjektiivne parameeter) hinnatakse tegelikult ka valguse nõrgenemist (füüsikaline parameeter). Need küll omavahel üsna hästi seotud.	Kaugseire meetodite arendamine on välja toodud kui perspektiivne ja efektiivne lähenemine. Vajadus vastavate pilootprojektide läbiviimiseks ja regionaalseks koostööks on rõhutatud.	Arvestatud
5.	3.8 Eutrofeerumine	D5C7 Makrofüüte saab kaugseirega kaardistada. Liigilise koosseisu jaoks oluliselt parem kasutada hüperspektraalseid andmeid ehk siis lennukil paiknevat spektromeetrit. Jämedamate rühmade kaupa saab ka satelliidilt.	Kaugseire meetodite arendamine on välja toodud kui perspektiivne ja efektiivne lähenemine. Vajadus vastavate pilootprojektide läbiviimiseks ja regionaalseks koostööks on rõhutatud.	Arvestatud
6.	D7 Hüdrograafilised muutused	Suurem osa Eesti madalatest (alla 4-5 m) rannikuvetest on kaardistatud 1953 või veelgi varem kasutades tundmatuid meetodeid (tõenäoliselt pulgaga jää aukudes mõõdetud). Hüdrograafialaevadega nii madalasse vette minna ei saa. Kaugseirega saaks sügavust ja merepõhja muutusi kaardistada üsna lihtsalt. Võimalik teha ka tasuta satelliitidelt, aga oluliselt paremini saaks kommertsatelliitidelt (lahutus alla 2 m, mõnel 60 cm), aga veelgi paremini spektromeetriga Maa-ameti	Lisatud: Kaaluda võimalust madala rannikumere kaardistamiseks kaugseire meetoditega ja teostada vastavad pilootuuringud.	Arvestatud osaliselt

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mitteamvestatud
		lennukilt. siis sõltub ruumiline lahutus lennukõrgusest. Kasutavad on ka Maa-ameti ortofotod. Neil küll tihtipeale see probleem, et vee kohal näha ainult pinnavirvendus. See tingitud ida-lääne suunalistest lendudest ning tuulest ja päikese suunast. Pinnapeegeldust saab oluliselt vähendada lennates "õiges" suunas. Selleks vaja eraldi lende.		
7.	D8 Saasteained	D8C3 on puhas kaugseire teema. Õlireostust (ulatus, kestus, jne) saab jälgida nii radarite kui optiliste sensoritega. Seda peaks EMSA praegu ka tegema. Muid reostusjuhtumeid peaks ilmselt seirama optilise kaugseirega kas siis satelliitidelt või lennukilt.	Meetod juba ongi seireprogrammi osa (vt allprogramm 1.34 punktid 5 ja 6.2)	Vastatud.
8.	D10 Mereprügi	Makroprügi teoreetiliselt kaugseirega seirata, aga arvestades erinevate sensorite ruumilist lahutust ning ülelendamise sagedust ei ole see ilmselt tehtav. Satelliidid lendavad kas liiga harva või on liiga kehva ruumilise lahutusega. Lennukilt poleks muud probleemi kui raha, aga see läheks kosmiliselt kalliks kui lennata iga päev ja katta kogu Eesti. Kus kaugseirest võiks kasu olla on D10C1 ja C2 määramine laboritingimustes. Meie kaugseire spektromeetriga saab mõõta ka laboris. Siis on selle pikseli suurus 0.1 mm. Ehk siis alates sellisest suurusest saab osakesi kokku lugeda ja ilmselt teatud täpsusega ka materjali tüüpi hinnata. See oleks ajaliselt kiirem kui näiteks rannaliivast osakeste väljanokkimine, kaalumine ja muu uurimine. Ka veesambast välja filtreeritud osakesi võiks uurida kohe filtri peal. Teisalt, need meetodid vajaks väljatöötamist ja testimist. Meil hetkel ainult ideed.	Lisatud: Kaaluda võimalusi kaugseire kasutamiseks makroprügi seireks veepinnal.	Arvestatud osaliselt
9.	Kaugseire üldiselt	Lisa 1 järgi ei hakanud uuesti samu asju üle kirjutama. Kaugseiret saaks sinna kõvasti paljudesse kohtadesse panna. Mõne alateema jaoks (näiteks linnud) oleks kaugseire pisut kallivõitu (vaja kas maismaal või õhus paiknevaid radareid, iga päev kalleid satelliidiandmeid, jne) mõne jaoks (klorofüll, õitsengud, vee ja merepõhja füüsikalised näitajad) oleks kaugseire sisuliselt ainuke, mille abil kogu Eestit katta.	Kaugseire kui perspektiivne meetod on lisatud mitme allprogrammi juurde. Lisame vastava arendusvajaduse ja meetodite rakendamise ja seletuskirja.	Arvestatud
<b>Avalikustamiskoosoleku (15.05.2020) küsimused–ettepanekud</b>				

Autor/nr	Eelnõu osa/lk	Ettepanek/märkus/küsimus	Vastus	Arvestatud / mittearvestatud
1.	D1 – kaitsealade seire	Koosolekul tõstatatud kaitsealade seire teema	Lisatud: Arendamist vajab kaitsealade seire programm, mis peaks sisaldama nii linnustiku, imetajate, kalastiku, merepõhjaelustiku ja -elupaikade, aga ka pelaagiliste kooluste komponente.	Arvestatud