

Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ

TTÜ Meresüsteemide instituut

Eesti merestrateegia meetmekava ajakohastamine
Uute meetmete kirjeldused, nende teostatavuse
ja piisavuse analüüs
Ohtlikud ained – D8, D9

Leping: nr 2-1/3/2020

Tellijä: Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ

Koostasid: M. Laht, M. Nurmik, U. Lips

TALLINN

2023

SISUKORD

1	ANNOTATSIOON	4
1.	<i>Uute meetmete rakendamise vajadus</i>	5
1.1.	Praegune keskkonnaseisund.....	5
1.1.1.	Saasteained keskkonnas.....	5
1.1.2.	Saasteained toiduks kasutatavates mereandides	7
1.2.	Survetegurid ja nende prognoos	9
1.2.1.	Survetegurid	9
1.2.2.	Survetegurite prognoos.....	12
1.3.	Keskkonnavalasid sihid	17
1.4.	Olemasolevad meetmed.....	18
1.4.1.	Olemasolevad ja rakendatud meetmed (kategooria 1.a)	18
1.4.2.	Rakendamisel olevad meetmed (kategooria 1b)	21
1.5.	Põhjendus uute meetmete rakendamiseks.....	23
2.	<i>Uued meetmed, nende teostatavus, maksumus ja piisavus</i>	28
2.1.	Meetmete nimekiri	28
2.2.	Meetmete kirjeldused.....	29
2.2.1.	BALEE-M039 Keskkonnale ohtlike ravimijätmete käitlemise tõhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö	29
2.2.2.	BALEE-M040 Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise.....	31
2.2.3.	BALEE-M079 Laevadega seotud keskkonnoaohutuse tagamine merel	32
2.2.4.	BALEE-M056 Merealaste andmetike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnoandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine	33
2.2.5.	BALEE-M057 Regulatsioonide ajakohastamine.....	35
2.2.6.	BALEE-M058 Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine.....	35
2.2.7.	BALEE-M059 Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastes tegevustes.....	39
2.2.8.	BALEE-M002-02 Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses	40
2.3.	Meetmete tehniline teostatavus ja maksumus	42
2.3.1.	BALEE-M039 Keskkonnale ohtlike ravimijätmete käitlemise tõhustamise ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alase teavitustöö	42
2.3.2.	BALEE-M040 Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise.....	43
2.3.3.	BALEE-M079 Laevadega seotud keskkonnoaohutuse tagamine merel	43
2.3.4.	BALEE-M056 Merealaste andmetike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnoandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine	44
2.3.5.	BALEE-M057 Regulatsioonide ajakohastamine.....	45
2.3.6.	BALEE-M058 Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine.....	46
2.3.7.	BALEE-M059 Merekeskkonna kaitsealastest tegevustest huvigruppide teavitamine ja nendes kaasamine	47
2.3.8.	BALEE-M002-02 Vesiviljelusest pärineva ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine	48

2.4.	Meetmete panus keskkonnaalaste sihtide ja HKS saavutamisse	49
2.5.	Meetmete kulutõhusus ja võrdlus	50
2.6.	Meetmete piisavus	51
2.7.	Erandid	56
2.8.	Vajalikud uuringud ja nende maksumus.....	57
3.	<i>Kokkuvõte</i>	60
4.	<i>Kirjandus</i>	61
1.	<i>Lisa 1</i>	64

1 ANNOTATSIOON

EL merestrateegia raamdirektiivi (MSRD, 2008/56/EÜ) kohaselt koostati 2016. aastaks Eesti merestrateegia meetmekava, mille rakendamise eesmärgiks oli saavutada või säilitada Eesti merealade hea keskkonnaseisund (HKS) aastaks 2020. Kaasajastatud meetmekava on vajalik välja töötada ja seda rakendada alates aastast 2022, kui hea keskkonnaseisund on jäänud saavutamata (Euroopa Parlamendi..., 2008).

Käesoleva töö raames on selleks analüüsitud Eesti mereala keskkonnaseisundit töö valmimise ajahetkel, Eesti mereala keskkonnaseisundit mõjutavaid survetegureid ja inimtegevuse valdkondi, survetegurite tulevikuproгноosi ning olemasolevate meetmete tõhusust ja piisavust. Teostatud analüüsi ja konsultatsioonide põhjal on koostatud nimekiri merestrateegia meetmetest perioodiks 2022-2027.

Käesolev aruanne annab ülevaate teemavaldkonnas „Saasteained keskkonnas ja mereandides – D8, D9“ välja pakutud meetmetest, nende tehnilisest teostatavusest, maksumusest ja tõhususest keskkonnavaldkondade sihtide ning hea keskkonnaseisundi saavutamiseks. Aruandes on toodud valdkondlik meetmete piisavuse analüüs. Koostatud on vajalike uuringute nimekiri ja nende kirjeldused ning hinnatud uuringute maksumust.

Eesti merestrateegia meetmekava ajakohastamist rahastab Keskkonnaministeerium (riigihanke viitenumber 221534).

1. Uute meetmete rakendamise vajadus

1.1. Praegune keskkonnaseisund

1.1.1. SAASTEAINED KESKKONNAS

Saasteainete teemavaldkonnas (MSRD HKS kvalitatiivne tunnus D8) näeb Euroopa Komisjoni otsus 2017/848/EL ette, et hea keskkonnaseisund piiritletakse kasutades nelja erinevat HKS kriteeriumit, millest kaks on esmased kriteeriumid ja kaks sekundaarsed kriteeriumid. Esmased kriteeriumid on: D8C1 – saasteainete kontsentratsioonid ranniku- ja territoriaalvetes ning väljaspool territoriaalvett; D8C3 – märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite ruumiline ulatus ja kestus. Sekundaarsed kriteeriumid on: D8C2 – saasteainetest mõjutatud liikide tervis ja elupaikade seisund; D8C4 – märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite mõju liikide tervisele ja elupaikade seisundile (Komisjoni otsus..., 2017).

Aastal 2018 koostatud Eesti mereala keskkonnaseisundi hinnangu kohaselt oli saasteainete kontsentratsioonide hindamisel (kriteerium D8C1) ranniku- ja territoriaalvetes kohustuslik tugineda 62 saasteaine (indikaatorid D8C1.1-D8.C1.62) ning avamerel 7 saasteaine (indikaatorid D8.C1.12-14; D8C1.21; D8C1.23; D8C1.36 – PBDE; D8C1.46) sisaldustele. Eraldiseisvalt hinnati kriteeriumi D8C1 all radioaktiivsust, mis põhines HELCOM tuumindikaatoril tseesium-137 (indikaator D8C1.63) (EKUK, 2018a; EKUK 2018b).

Hindamisperioodi 2011 – 2016 rannikuveekogumite hindamiseks kohustuslike indikaatorite (62) seiramine moodustas ca. 16% ning avamere hindamiseks kohustuslike indikaatorite (7) seiramine ca. 57% kõigist saasteainete indikaatoritest. Seiresagedus rannikuveekogumites jäi enamjaolt vahemikku 1 – 2 ning avamere üksustes enamjaolt 3 - 4 korda hindamisperioodi jooksul. Tulenevalt seiresagedusest ja hinnatud ainete osakaalust olid enamjaolt nii indikaatorite tulemused kui ka seisundihinnangud madala usaldusväärsusega (EKUK, 2018a).

Rannikuveekogumite saasteainete hinnangu halva seisundiklassi põhjuseks oli enamasti elavhõbeda piirnormide ületamine, kuid piirkonniti esines lisaks ka teiste saasteainete nagu tributüültina (Muuga-Tallinn-Kakumäe ja Pärnu lahe rannikuveekogumid), nikli (Muuga-Tallinn-Kakumäe, Kihelkonna ja Liivi lahe rannikuveekogumid) ning antratseni, bromodifenüüleetrite (PBDE) ja di(2-etüül-heksüül)ftalaadi (DEHP) (Pärnu lahe rannikuveekogum) piirnormide ületamisi. Ainsana hinnati Eru-Käsmu rannikuveekogumi seisund heaks, kuid see põhines ainult ühel indikaatoril (plii) ning tulemuste usaldusväärsus oli madal. See ei peegelda rannikuveekogumi tegelikku olukorda saasteainete osas. Avamere hindamisüksuste saasteainete hinnangu alusel olid kaadmiumi piirnormide ületamise tõttu halvas seisundis Liivi lahe avamerepiirkonna ja Läänemere avaosa hindamisüksused. Soome lahe avamerepiirkonna hindamisüksuse seisund hinnati heaks. Koondhinnang kogu Eesti merealale saasteainete osas on halb ja tulenevalt rannikumere- ja avamere hindamisüksuste hinnangute madalast usaldusväärsusest oli koondhinnang samuti madala usaldusväärsusega (EKUK, 2018a).

HELCOM koostöö raames koostatud Läänemere teise keskkonnaseisundi (HOLAS II) ohtlike ainete hinnang näitas, et seisund oli halb nii Ava-Läänemere põhjasseinis kui Soome lahes (Liivi lahest oli hinnangu andmiseks vähe andmeid) järgmiste ühendite kõrgete kontsentratsioonide tõttu: bromodifenüüleetrid (PBDE), elavhõbe ja plii elustikus ning kaadmium ja tributüültina setetes. Lisaks tuuakse uue murettekitava saasteainete rühmana välja ravimijäägid ja dioksiinid. Põletikuvastastest ja valuvaigistavatest ravimitest on kõige laialdasemalt kasutuses diklofenak, mis on seetõttu ka HELCOM

eel-tuumindikaatorite nimekirja valitud. Diklofenaki sisalduste kohta Läänemere eri osades ei olnud palju andmeid, et selle kohta hinnangut anda, kuid olemasolevate seire- ja sõeluuringute käigus on kõrgeid kontsentratsioone (mis ületavad eel-tuumindikaatorile kehtestatud esialgseid piirnorme) tuvastatud reoveepuhastusjaamade väljavooludes, jõgedes, rannikuvees ja selle elustikus. Dioksiinide puhul on küll kontsentratsioonid enamustes piirkondades alla piirväärtuse, kuid siiski peetakse dioksiine ühtedeks problemaatilisteks saasteaineteks Läänemere keskkonnas (HELCOM, 2018).

Hilisema perioodi (2017 – 2020) rannikumere ohtlike ainete seire tulemuste põhjal on endiselt kõikides uuritud rannikuveekogumites elavhõbe elustikus üle piirnormi. Samuti on seiretulemustest näha, et seires olnud Narva-Kunda lahe, Eru-Käsmu lahe, Hara lahe, Kolga lahe, Muuga-Tallinn-Kakumäe lahe ja Haapsalu lahe rannikuveekogumites esineb tributüültina ning Muuga-Tallinna-Kakumäe lahe, Väinamere, Kassari-Õunaku lahe, Hara lahe, Kolga lahe rannikuveekogumite puhul bromodifenüüleetrite (PBDE) ning piirkonniti lisaks antratseni ja plii (Muuga-Tallinna-Kakumäe) ning kaadmiumi (Kassari-Õunaku) piirnormide ületamisi. Üheski avamere hindamisüksuses ei ole hea seisund saavutatud tulenevalt kaadmiumi ja bromodifenüüleetrite (PBDE) piirnormide ületamisest elustikus. Rannikuvee- ja avamere kogumite seisundihinnangute tulemused kinnitavad 2018. aastal läbi viidud siseriikliku kui ka HELCOM koostöös saasteainete seisundihinnangu tulemusi (EKUK, 2018c; EKUK, 2019a; EKUK, 2020a; EKUK, 2021).

Radioaktiivsuse indikaatorit tseesium-137 (indikaator D8C1.63) on hindamisperioodi jooksul hinnatud üksnes kahe piirkonna, Liivi lahe elustiku ning Soome lahe elustiku, vee ja sette maatriksi mõõtmiste tulemustel, millest enamikel juhtudel ületati tseesium-137'le kehtestatud piirnorme (EKUK, 2018a). Läänemere teise keskkonnaseisundi hinnangu (HOLAS II) tulemuste põhjal võib täiendavalt lisada, et vee maatriksis on piirväärtused ületatud kogu Eesti mereala osas ehk hea keskkonnaseisund ei ole saavutatud. Eesti andmete põhjal hindamata piirkondade kohta puuduvad ka HOLAS II hinnangud (HELCOM, 2018). Hilisemad Eesti keskkonna ioniseeriva kiirguse seire tulemused näitavad pikemaajalise aegrea (1997-2020) puhul Soome lahest püütud räime kohta Cs-137 kontsentratsiooni stabiilset langust jäädes hilisemal perioodil (2019 – 2020) räimes ja ka lestas allapoole hea keskkonnaseisundi piirmäära ehk HKS Soome lahe elustiku maatriksi puhul on saavutatud. Kuigi vee maatriksi tulemused samades seirejaamades on aastate lõikes muutlikud, võib siiski täheldada mõõdukat Cs-137 kontsentratsiooni vähenemist ka vees. 2020. aasta seiretulemused Soome lahe pinnavees jäävad piirväärtuse lähedale, olles osades seirejaamades alla, osades piirväärtusega võrdsed ning ühel juhul ületades piirväärtust (Keskkonna ioniseeriva ... , 2021).

Euroopa Komisjoni MSRD artikkel 8 hindamise juhend ei näinud 2018. aasta seisundihinnangu raames ette kriteeriumile D8C3 “märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite ruumilist ulatust ja kestust vähendatakse miinimumini” seisundi hindamist, kuna kriteeriumile puudub kokkulepitud piirväärtus, kuid riikidel tuli kvantifitseerida märkimisväärse reostusjuhtumi ulatus ja kestvus (Walmsley jt., 2017). Lähtudes D8C3 sihist 8.3.1 – märkimisväärseid akuutseid reostusjuhtumeid ei esine, sai kehtestada hea seisundi piirväärtuseks olukorra, kui hindamisperioodi jooksul ühtki märkimisväärset reostusjuhtumit ei esine (0) ning halvaks olukorra kui esineb vähemalt üks märkimisväärne reostusjuhtum (>1). 2018. aasta seisundihinnangu käigus kvantifitseeriti märkimisväärse reostusjuhtumi termin, määratledes märkimisväärseks reostusjuhtumiks merel (avavesi) reostuse alates 4,5 km² (ca 10 tonni) ning rannikul (maismaa koos rannikuäärse veega) suurusega alates 2,25 km² (ca 5 tonni). Märkimisväärse reostuse kestvuse ajaks kvantifitseeriti kaks päeva (48 h). Õhuseire tulemustel märkimisväärseid reostusjuhtumeid hinnangu perioodil (2011-2016) ei esinenud ja seega hinnati hindamisperioodi seisund kriteeriumi D8C3 osas heaks (EKUK, 2018a). Samuti on ka HOLAS II käigus hinnatud Ava-

Läänemere põhjabassein, kogu Soome ja Liivi laht õhuseire raames tuvastatud õlireostuste juhtumite koha pealt heasse seisundisse (HELCOM, 2018). Siiski esineb Eestil puudujääke reostustõrje võimekuses. Eestil on HELCOM soovitusel 31/1 toodud reostustõrje miinimumnõuded matemaatiliste arvutuste kohaselt täidetud (arvestades reostustõrje korje võimekusel laevadel olevate skimmerite töökiiruseks valmistajatehase poolt antud maksimaalseid töökiirusi) ideaalsete ilmastikuolude korral, kuid reaalselt vajab korjevõimekus täiendamist (EKUK, 2019b). Siseturvalisuse arengukava 2020-2030 programm "Siseturvalisus 2022-2025" toob lisaks välja, et Eestil puudub reageerimise võimekus võimalikele keemiaõnnetustele merealadel ning abi tuleb vajaduse korral paluda naaberriikidelt (Siseministeerium, 2022).

Sekundaarse kriteeriumi D8C2 "saasteainete mõju liikidele ja elupaikadele" hindamiseks on Eestis hetkel kasutusel ainult üks indikaator, milleks oli HELCOM tuumindikaator merikotka produktiivsus (indikaator D8C2.1) ning mille puhul hinnatakse keskmist pesakonna suurust, produktiivsust kui ka pesitsusedukust. Kõigi kolme loetletud parameetri keskmised väärtused jäid indikaatorirühma alusel hindamisperioodil heasse seisundisse. Hinnangu usaldusväärsus hinnati kõrgeks, sest hindamisperioodi 2011-2016 kõik väärtused olid kaasatud keskmiste väärtuste arvutusse (EKUK, 2018a, EKUK, 2018b). Samuti on HOLAS II raames merikotka produktiivsus Eesti merealal hinnatud heasse seisu (HELCOM, 2018).

Sekundaarse kriteeriumi D8C4 "märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite kahjulikku mõju liikide tervisele ja elupaikade seisundile (nt liigiline koosseis ja suhteline arvukus) on vähendatud miinimumini ja võimaluse korral on see kõrvaldatud" hindamiseks kasutatakse märkimisväärse akuutse reostusjuhtumi esinemise korral samasid liike ja põhjaelupaigatüüpe ning neile vastavaid indikaatoreid, mida hinnatakse tunnuste D1 (bioloogiline mitmekesisus) ja D6 (merepõhja terviklikkus) raames. 2018. aasta seisundi hinnangu raames kriteeriumit D8C4 ei hinnatud, sest hindamisperioodil 2011 – 2016 ei esinenud ühtegi märkimisväärset akuutset reostusjuhtumit (EKUK, 2018a; EKUK, 2018b).

1.1.2. SAASTEAINED TOIDUKS KASUTATAVATES MEREANDIDES

Inimtarbimiseks ettenähtud kalade ja muude mereandide saasteainete sisalduse teemavaldkonnas (MSRD HKS kvalitatiivne tunnus D9) näeb Euroopa Komisjoni otsus 2017/848/EL5 ette, et hea keskkonnaseisund piiritletakse ühe primaarse HKS kriteeriumi alusel: D9C1 – saasteainete sisaldus loodusest püütud või korjatud (v.a marikultuuris kasvatatud kalad) mereandide (sh kala, koorikloomad, molluskid, okasnahksed, merevetikad ja muud meretaimed) söödavates kudedes (lihaskude, maks, kalamari, liha ja muud pehmed osad vastavalt vajadusele) ei ületa määru (EÜ) nr 1881/2006 loetletud saasteainete puhul kõnealuses määru sätetatud maksimaalset taset ning vajaduse korral liikmesriikide poolt piirkondade või allpiirkondade koostöö kaudu kokkulepitud täiendavate saasteainete puhul (piirkondliku koostöö kaudu kriteerium D9C1 jaoks täiendavaid saasteained ei ole kehtestatud) (Komisjoni otsus..., 2017).

HKS tunnuse D9 saasteained mereandides kriteerium D9C1 "saasteainete sisaldus loodusest püütud või korjatud mereandide söödavates kudedes ei ületa kehtestatud toiduohutuse piirväärtusi" tuleb määru (EÜ) nr 1881/2006 kohaselt hinnata 6 saasteaine/saasteainete rühma (indikaatorid D9C1.1 – D9C1.6) alusel. 2018. aasta seisundihinnang põhines kokku kuuel liigil (räim, kilu, ahven, lest, lõhi ja jõesilm). Tulenevalt madalast seiresagedusest, mis olenevalt saasteainest, liigist ja piirkonnast katsid 1 – 2 analüüsi hindamisperioodi (2011-2016) jooksul, hinnati kõikide indikaatorite seisundihinnangute tulemuste usaldusväärsused madalaks (EKUK, 2018a; EKUK, 2018b; Komisjoni määru..., 2006).

Seisundihinnangu tulemuste kohaselt olid kõige probleemsemaks saasteaineteks kalades toiduohutuse seisukohast dioksiinid ja dioksiinilaadsed PCB-d, täpsemalt indikaatorid dioksiinide summa ning dioksiinide ja dioksiinilaadsete PCB-de summad ületasid toiduohutuse piirnorme Liivi lahe (ICES püügipiirkond 28-1) ja Soome lahe (ICES püügipiirkond 32) räimes ja jõesilmus ning Soome lahe suudme (ICES püügipiirkond 29) lestas. Raskemetallide ja mitte-dioksiinilaadsete PCB-de osas olid tulemused alla toiduohutuse piirnorme, st tulemused vastasid heale seisundile toiduohutuse seisukohast (EKUK, 2018a).

Hilisemalt on 2020. aastal läbi viidud uuring “Saasteainete sisaldus Eestis töönduslikult püütavates Läänemere kalades”, mis põhines kaheksal liigil (kevad- ja sügiskudu räim, kilu, lest, ahven, koha, lõhi ja jõesilm) ning mille raames analüüsiti ajavahemikul 2018-2020 kogutud 49 koondproovi. Võrreldes 2018. aasta seisundihinnanguga, mis põhinesid enamjaolt 1-2 analüüsil, võib 2020. aasta uuringu tulemusi pidada oluliselt usaldusväärsemaks. Eestis töönduslikult püütavate kalade uuringu tulemuste kohaselt ei ületa enamike kalaliikide saasteainete sisaldused lihaskoes toiduohutuse piirnorme. Üksnes lõhi ja jõesilmu puhul täheldati piirnormide ületamisi. Lõhi puhul ületasid enamik proove dioksiinide summa ning dioksiinide ja dioksiinilaadsete PCB-de summade ning jõesilmu puhul kaadmiumi piirnorme. Saadud tulemuste põhjal võib järeldada, et toiduohutuse seisukohast on kõige probleemsemateks saasteaineteks dioksiinid, dioksiinilaadsed PCB-d ja kaadmium ning seda üksnes teatud liikidele (vastavalt lõhi ja jõesilm), ülejäänud määruse (EÜ) nr 1881/2006 kohaste saasteainetega probleeme ei esine (EKUK, 2020b).

1.2. Survetegurid ja nende prognoos

1.2.1. SURVETEGURID

Merestrategia raamdirektiivi I lisas toodud hea keskkonnaseisundi (HKS) piiritlemise kvalitatiivsed tunnused D8 (saasteained keskkonnas) ja D9 (saasteained mereandides) on seotud MSRD III lisa tabelis 2a toodud surveteguriga “muude ainete (nt sünteetiliste ja mittesünteetiliste ainete, radionukliidide) mõju – haju- ja punktreostusallikad, õhusaastasadestis, akuutsed juhtumid”.

Eesti mereala HKS saavutamine kriteeriumite D8C1 (saasteainete kontsentratsioonid ranniku- ja territoriaalvetes ning väljaspool territoriaalvett), D8C2 (saasteainetest mõjutatud liikide tervis ja elupaikade seisund) ja D9C1 (saasteainete sisaldus loodusest püütud või korjatud mereandide söödavates kudedes ei ületa kehtestatud toiduohutuse piirväärtusi) osas on seotud erinevate maal- ja merel toimuvate inimtegevuste tagajärgedega. MSRD III lisa tabel 2b kohaselt kuuluvad need tegevused järgmiste teemade alla: jõgede, rannikuala või merepõhja füüsiline muutmine; eluta loodusvarade kaevandamine; energiatootmine; elusressursside kasvatamine; transport; kasutusviisid linnades ja tööstuses ning julgeolek/riigikaitse. Alljärgnevalt on detailsemalt välja toodud probleemsemad ained ja nende allikad.

Läänemere ja Eesti ohtlike ainete hinnangute tulemustest (ptk. 1.1.1) on näha, et kõige problemaatiliseimateks ohtlikeks aineteks merekeskkonnas on elavhõbe (Hg), kaadmium (Cd), plii (Pb), tributüültina (TBT), bromodifenüüleetrid (PBDE), diklofenak ja tseesium-137 (Cs-137) ning Eesti tulemustest lähtuvalt tuleks piirkonniti tähelepanu pöörata ka nikli (Ni), antratseni ja Di(2-etiülheksüül)ftalaat (DEHP) sisaldustele keskkonnas. Lisaks osutusid toiduohutuse seisukohast (D9) problemaatiliseks dioksiinid ja dioksiinilaadsed PCB-d.

HELCOM koostöö raames koostatud Läänemere teise keskkonnaseisundi ohtlike ainete hinnang tõi peamiseks **elavhõbeda** allikaks välja fossiilsete kütuste põletamise, mille tulemusel sadestub elavhõbe atmosfäärist Läänemere keskkonda (HELCOM, 2018). Samuti HELCOM ACTION projekti raames läbi viidud ohtlike ainete meetmete piisavuse hinnangu tulemused toovad elavhõbeda puhul peamiste inimtegevustena välja allikaid väljaspool Läänemere piirkonda, elektrienergia tootmine mittetaastuvatest energiaallikatest (fossiilsete kütuste kasutamine ja tuumaelektrijaamad) ja tööstustest pärinevaid heiteid (nafta, gaas ja tööstusettevõtted) (HELCOM, 2021). Eesti 2018. aasta veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur tõi välja, et Eestis satub kõige enam elavhõbedat atmosfääriõhku soojus- ja elektrijaamadest, vähesel määral ka kodumajapidamiste kütmisest ja olmekeemia kasutamisest ning tuhandamisest ja jäätmete lahtisest põletamisest. Otse pinnavette satub elavhõbedat peamiselt reoveepuhastite ja tööstuste heitveega. Heitmed pinnasesse pärinevad enamjaolt reoveepuhastite setete kasutamisest põllumajanduses (EKUK, 2018d).

Kaadmiumi peamiseks allikaks Läänemere piirkonnas on fossiilsete kütuste põletamine, mille tulemusel satub kaadmium Läänemere keskkonda atmosfääriõhku sadestumise kaudu (HELCOM, 2018). Eesti 2018. aasta veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur tõi välja, et Eestis satub kõige enam kaadmiumit välisõhku energiatööstusest. Kaadmiumi eraldub välisõhku nii elektri- kui ka kaugküttejaamadest ning tahkete kütuste ümbertöötlemise tehastest (sh põlevkivi kaevanduse ja teiste kütuste ümbertöötlemise kateldest). Samuti on oluliseks kaadmiumi emissioonide põhjustajaks kodumajapidamiste kütmine. Otse pinnavette satub kaadmiumit peamiselt põlevkivi kaevandustegevuse tagajärjel, tööstuste- (metallitöötluses metallpindade katmine) ja reoveepuhastite

heitvee kaudu. Heitmed pinnasesse pärinevad enamjaolt põllumajandustootmisest, peamiselt fosforväetiste, kuid ka reoveesetete kasutamisest (EKUK, 2018e).

Plii peamiseks allikaks Läänemere piirkonnas on fossiilsete kütuste põletamine, mille tulemusel satub plii Läänemere keskkonda atmosfäärist sadestumise kaudu (HELCOM, 2018). Eesti 2018. aasta veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur tõi välja, et Eestis satub kõige enam plii välisõhku elektrienergia tootmisest ning lisaks panustavad ka heited kodumajapidamiste kütmisest, pliiakude ümbertöötlustest ning kauba- ja reisijate transpordist. Otse pinnavette satub plii peamiselt põlevkiviõli tootmisest, tööstus- (metallitöötlustes metallpindade katmine, sorteeritud materjali taaskasutusele võtmine) ja reoveepuhastite heitvee kaudu. Heitmed pinnasesse pärinevad enamjaolt põllumajandustootmisest, peamiselt fosforväetiste, kuid ka reoveesetete kasutamisest (EKUK, 2018f).

Tributüültina allikateks Läänemere piirkonnas on peamiselt tahked jäätmed (nt. süvendusmaterjali ladustamise aladelt maismaalt ja prügilate nõrgveest tulenev koormus) ja merepõhja morfoloogia muutmine (nt. süvendamine ja kaadamine) (HELCOM, 2021). Tinaorgaaniliste ühendite heidete mahtude kohta Eestis andmed praktiliselt puuduvad, mistõttu ei ole võimalik olulisemaid allikaid välja tuua. Teadaolevalt tekib tributüültina heiteid laevaehituse ja remondi käigus vanade värvide, mis sisaldavad TBT-d, eemaldamisel. Taristu heited on seotud tinaorgaaniliste ühendite kasutusega biotsiidina. Uute toodete kasutamine on küll keelustatud, kuid varasemate kasutuste mõju püsib veel pikalt, sest tooted, milleks tinaorgaanikat biotsiidina kasutati, on pika kasutusajaga, sh ehitused ja laevad. Laevade puhul on võimalik ka teistes riikides tehtud remonttööde käigus kasutatud tinaorgaanika jõudmine Eesti vetesse. Teine oluline taristu heiteid põhjustav tegevus on tributüültina ühendite kasutus rehvides, kuid nende käitlus toimub eraldi tavajäätmekäitlusest. Tributüültina on kasutuses liimides ja tihendites, kattematerjalides (näiteks värvides) ja polümeerides, millel on ka olulised olmekasutused. Tributüültina ühendeid on ka reoveepuhastite ringluses, kuid nende kogused ei ole märkimisväärsed. Tributüültina sisaldavad jäätmed (v.a rehvid) satuvad peamiselt tavajäätmete ringlusesse, mistõttu võib tekkida heitmeid jäätmekäitlusprotsesside tagajärjel (EKUK, 2018g).

Bromodifenüüleetrid (PBDE) on peamiselt kasutuses leegiaeglustitena plastikmaterjalides ja vahtpolüuretaani koostises ning nad satuvad Läänemere keskkonda reoveepuhastite heitvee ja hajureostuse kaudu (HELCOM, 2018). Täpsemalt kasutati leegiaeglustaja lisaainena pentabromodifenüüleeterit (pentaPDE) elastse vahtpolüuretaani koostises mööbli, polstrite ja elektrooniliste seadmete tootmisel. Lääne-Euroopas on pentaBDE peamiseks allikaks olnud mööbli tootmisel kasutatud vahtpolüuretaan. Bromodifenüüleetrite heidete mahtude kohta Eestis andmed praktiliselt puuduvad, mistõttu ei ole võimalik olulisemaid allikaid eraldi Eesti kohta välja tuua (EKUK, 2018h).

Ravimijäägid satuvad Läänemere keskkonda peamiselt inimeste ja loomade kaudu läbi uriini ja väljaheidete ning samuti kasutamata ravimitest vaele viisil vabanemise kaudu (ravimite viskamine wc-potti). Sellest tulenevalt peetakse ravimijääkide peamiseks allikaks reoveepuhastite heitvett (HELCOM, 2018). Eeltoodut kinnitasid ka projekti *“Clear waters from pharmaceuticals”* (CWPharma) projekti käigus läbiviidud pilootuuringud Eestis, Lätis, Soomes, Saksamaal, Poolas ja Rootsis, mille käigus tuvastati, et 90% reoveepuhastite sissevoolude ja heitvee proovides esines diklofenaki ja ka muid ravimijääke. Lisaks toodi välja, et ravimijääke satub leostumise kaudu keskkonda ka prügilate nõrgveega ja reoveepuhastusjaamade setete ladestusaladelt (EK Henning jt., 2020). Samuti toovad HELCOM ACTION projekti raames läbi viidud ohtlike ainete meetmete piisavuse hinnangu tulemused

diklofenaki puhul peamise inimtegevusest tuleneva allikana välja reoveepuhastite heitveed ning tahked jäätmed (peamiselt prügilate nõrgveest tulenev koormus) (HELCOM, 2021).

Radioaktiivne isotoop **tseesium-137** (Cs-137) sattus Läänemere keskkonda 1986. aastal toimunud Tšernobõli katastroofi tagajärjel. Sellest ajast on Cs-137 bioakumuleerunud meretaimestikku ja loomastikku ning ladestunud samuti setete koosseisu. Tänapäeval Cs-137 aktiivseid allikaid ei ole (HELCOM, 2018).

Eesti 2018. aasta veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur tõi välja, et Eestis satub kõige enam **niklit** (Ni) atmosfääriõhku elektri- ja soojusenergia tootmisest. Otse pinnavette satub niklit peamiselt põlevkivi kaevandamise tagajärjel, kuid panustavad ka reoveepuhastite heitveed ning reoveekogumisalade sademeveed. Heitmed pinnasesse pärinevad enamjaolt põllumajandustootmisest, peamiselt väetistega, kuid ka reoveesetete kasutamisest põllumajanduses või haljastuses (EKUK, 2018i).

Eesti 2018. aasta veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur tõi välja, et Eestis satub **antratseeni** atmosfääriõhku peamiselt kodumajapidamiste kütmisest ja transpordist läbi kütuste mittetäieliku põlemise. Otse pinnavette satub antratseeni peamiselt sademeveega ja reoveepuhastite heitvee kaudu. Heitmed pinnasesse reoveepuhastite setete kasutamise kaudu (EKUK, 2018j).

Eesti 2018. aasta veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur tõi välja, et **ftalaatide, sh. DEHP** kasutused ei ole teada, kuna üheski keskkonnaloas infot ei ole esitatud ja andmeid ei koguta ettevõtete kohta, millel puudub keskkonnaloa kohustus. Lisaks on väga suur hulk ftalaatidest kasutusel toodetes, sh. valmiskemikaalid ja pooltooted, milles aine sisaldused on protsentuaalselt väikesed, kuid arvestades suuri kasutuskoguseid, on tekkinud võimalikud keskkonnanahked märkimisväärsed. Kirjanduse alusel on olulised ftalaatide kasutusvaldkonnad: plasti tootmine algkujul; plastplaatide, -lehtede, -torude ja -profiilide tootmine; parfüümide ja tualetitarvete tootmine; mängude ja mänguasjade tootmine; värvide, lakkide ja muude viimistlusvahendite ning trükivärvide ja mastiksiste tootmine; tehnilise ja tööstusliku otstarbega tekstiilide tootmine; terasest, vasest või alumiiniumist isoleerjuhtme ja -kaabli tootmine ning muu elektroonika ja elektrijuhtmete või -kaabli tootmine. Teadaolevalt satub DEHP pinnavette reoveepuhastusjaamade heitvete ja reoveekogumisalade sademevee kaudu ning pinnasesse reoveesetete kasutamise kaudu (EKUK, 2018k).

Eesti 2018. aasta veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur tõi välja, et Eestis satub kõige enam **dioksiine ja furaane ning PCB analooge** atmosfääriõhku nii elektri- kui ka kaugküttejaamade ning tahkete kütuste ümbertöötlemise tehastest (sh põlevkivi kaevanduse ja teiste ümbertöötlemise kateldest). Oluline on arvestada, et tulenevalt suhtelisest pikast atmosfäärilisest poolestusajast, omavad dioksiinid ning furaanid olulist mõju saasteainete kaugkandel. Dioksiinide ja furaanide heidete kohta pinnavette andmed puuduvad. PCB analooge on leitud elektrijaama heitvees, õlitootmisega seotud reovee ühtlustusmahuti setetes ja põlevkivikaevanduse settetiigi settes ning tsemenditööstuse heitvees. Kaevanduste heitvees PCB sisalduse osas leiud puudusid. Heitmed pinnasesse on seotud atmosfäärise sadenemise ja reoveesetete kasutusega (EKUK, 2018l).

Märkusena tuleb Eestis 2018. aastal läbiviidud veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuuri kohta välja tuua, et vaatluse all olnud ainete kõikide kasutusvaldkondade kohta ei koguta või ei ole kättesaadaval piisavalt andmeid, et hinnata heiteid välisõhku, pinnavette või pinnasesse, mistõttu võivad Eesti kasutusviisid ja neist tulenevad heited olla alahinnatud. Samuti ei käsitle inventuuri töö ega ole eraldiseisvalt hinnatud ainete vabanemist setetest riigikaitseliste tegevuste (nt. meremiinide

õhkamised) tagajärjel, kuid lokaalselt võib see samuti saasteainete taset keskkonnas mõjutada, kuid tulenevalt hinnangute puudumisest on survet ja selle olulisust keeruline prognoosida.

Eesti mereala HKS saavutamine kriteeriumite D8C3 (märkimisväärsede akuutsete reostusjuhtumite ruumiline ulatus ja kestus) ja D8C4 (märkimisväärsede akuutsete reostusjuhtumite mõju liikide tervisele ja elupaikade seisundile) osas on seotud peamiselt mereliste tegevuste tagajärgedega. MSRD III lisa tabel 2b kohaselt kuuluvad need tegevused järgmiste teemade alla: transport ja julgeolek/riigikaitse. Siia kuuluvad järgmised võimalikud tegevused/reostuse allikad: reostus laevaõnnetuste tagajärjel; reostus merel punkerdamise (laevade mootorikütusega või -õlidega varustamine), laevalt laevale ümberlaadimise ja laeva kütusest vabastamise (punkerdatud kütuse tagastamine) käigus; reostus terminalidest; reostus laevavakkidelt (näiteks vanade laevavakkide lekked või meremiinide õhkamise tõttu laevavakkide kahjustused ning selle tulemusel võimalikud lekked) või kaotatud lastilt. Sisemerel, Narva jõel ja Peipsi järvel võib ohtlikke ja kahjulikke aineid käidelda ainult punkerdamise eesmärgil kas sadamas või määruse "Merel, Narva jõel ja Peipsi järvel ohtlike ning kahjulike ainete käitlemise kord" lisas 2 nimetatud ankrualadel (Euroopa Parlamendi..., 2008; Keskkonnaministeerium, 2019; Merel, Narva jõel ..., 2021).

1.2.2. SURVETEGURITE PROGNOOS

Peamiseks raskemetallide (Hg, Cd, Pb ja Ni) allikaks on fossiilsete kütuste põletamine elektri- ja soojusenergia tootmiseks, mistõttu osutuvad surve prognoosimisel määravaks edasised arengud energeetika sektoris (ptk. 1.2.1). ÜRO võttis 2015. aastal vastu deklaratsiooni, millega lepidi kokku ülemaailmsed säästva arengu eesmärgid ja tegevuskava aastani 2030, mille alaeesmärk nr 7.2 näeb ette suurendada 2030. aastaks oluliselt taastuvenergia osakaalu ülemaailmselt toodetavas energias (ÜRO, 2015). Eestis viiakse ellu ülemaailmseid säästva arengu eesmärgi pikaajalise strateegia "Eesti 2035" alusel koostatud valdkonna arengukavades ja programmides. Eesti riiklikud taastuvenergia eesmärgid on toodud energiamajanduse arengukavas aastani 2030 (ENMAK 2030) ja Eesti riiklikus energia- ja kliimakavas aastani 2030 (REKK 2030). ENMAK 2030 toob riikliku taastuvenergia eesmärgina välja, et taastuvelektrienergia osakaal sisemisest elektritarbimisest peab moodustama vähemalt 30% ning juhul, kui käivituvad edukalt paindlikud koostöömehhanismid teiste Euroopa Liidu liikmesriikidega on võimalik taastuvatest energiaallikatest toodetud elektrienergia osakaalu suurenemine Eesti elektri lõpptarbimises 50%-ni. REKK 2030 kohaselt moodustab taastuvenergia osakaal elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest 40%. ENMAK 2030 kohaselt kaetakse aastal 2030 kogu soojusvajadusest 11 TWh biomassi põhiselt, sh toodetakse Eestis taastuvatest allikatest kaugküte 80% ulatuses ning taastuvkütused (11 TWh) moodustavad aastal 2030 vähemalt 63% soojuse summaarsest lõpptarbimisest (17,4 TWh aastal 2030). ENMAK 2030 kohaselt on transpordi taastuvenergia eesmärk (osakaal lõpptarbimisest) eristatud vaid 2020. aasta jaoks. REKK 2030s on esitatud sihttase ka 2030. aasta jaoks – 14% transpordisektori summaarsest energia lõpptarbimisest (ENMAK 2030, 2017; REKK 2030, 2019). Tulenevalt ülemaailmsetest, Euroopa Liidu ja siseriiklikest eesmärkidest võib energeetika sektorist pärinevat survet prognoosida pikemas perspektiivis kahanevaks, kuid arvestades taastuvenergiale ülemineku elluviimise pikaajalisust ei ole näha, et surve energeetika sektorist käesoleva meetmekava perioodi (2022-2027) kestel oluliselt muutuks.

Pinnavette ja pinnasesse satub raskemetalle peamiselt tööstuste- (põlevkivi kaevandamise, põlevkiviõli tootmise, metallitöötluses metallpindade katmine, sorteeritud materjali taaskasutusele võtmine) ja reoveepuhastusjaamade heitvee kaudu (ptk. 1.2.1). Põlevkivi kasutust mõjutavad energeetika sektori taastuva energia eesmärgid, mistõttu võib survet prognoosida energeetika

sektoriga sarnaselt pikemas perspektiivis kahanevaks, kuid ei ole näha, et surve käesoleva meetmekava perioodi (2022-2027) kestel oluliselt muutuks. Tööstustest ja reoveepuhastustitest pärinevat koormust mõjutavad ennekõike puhastite tehnoloogiad, mille puhul on suundumus välja arendada uusi ja tõhusamaid meetodeid, mis peaks kinni mh ka uusi kasvava tähtsusega ohtlikke aineid (näiteks ravimijäägid), kuid senini sobivaid kulutõhusaid lahendusi ei ole suudetud välja töötada. Tööstuste puhul on lisaks oluline roll nendes kasutatavate kemikaalide väljavahetamisel keskkonnasäästlikemate alternatiivide vastu. Reoveesette kasutus on reguleeritud haljastuses ja põllumajanduses Keskkonnaministri 01.10.2019 määrusega 29 ning reoveesettest toodete valmistamise puhul Keskkonnaministri 01.01.2021 määrusega 24 sätestatud tingimustel. Kui arvestada tehnoloogiate uuendamise protsesside ajamahukust ja reoveesette kasutamise regulatsioone, siis ei ole põhjust prognoosida, et surve käesoleva meetmekava perioodi (2022-2027) kestel oluliselt muutuks.

Tributüültina (TBT) allikateks Läänemere piirkonnas on peamiselt tahked jäätmed (nt. süvendusmaterjali ladustamise aladelt maismaalt ja prügilate nõrgveest tulenev koormus) ja merepõhja morfoloogia muutmine (nt. süvendamine ja kaadamine). TBT ühendite heidete kohta Eestis täpsemad andmed praktiliselt puuduvad, kuid uute TBT ühendeid sisaldavate toodete kasutamine on keelustatud REACH määruse (1907/2006/EÜ) XVII lisaga, mis piirab tinaorgaaniliste ühendite kasutust (EKUK, 2018g). Seega ei ole tulenevalt TBT kasutuse keelamisest surve olulist kasvu põhjust eeldada, pigem on suundumus TBT ühendeid sisaldavatest toodetest tuleneva surve järkjärguliseks languseks pikemas perspektiivis, kuid tuleb arvestada, et kasutuste mõju püsib veel pikalt, sest tooted, milleks tinaorgaanikat biotsiidina kasutati, on pika kasutusajaga, sh ehitused ja laevad ning seetõttu ei ole põhjust eeldada, et surve käesoleva meetmekava perioodi (2022-2027) kestel oluliselt muutuks. Samas võib surve piirkonniti kasvada tulenevalt mereala kasutusest ja selle taristu rajamiseks tehtavatest töödest (nt. sadamaalade ja laevateede süvendustööd). Näiteks määrab hetkel Vabariigi Valitsusele kehtestamiseks ettevalmistamisel oleva Eesti mereala planeering tuuleenergeetika arendamiseks sobivad alad ning meretuuleparkide rajamiseks läbiviidavate tööde käigus võib setetest keskkonda vabaneda sinna talletunud tinaorgaanilisi ühendeid (Eesti mereala planeering, 2021). Töö koostamise ajahetkeks ühegi meretuulepargi rajamist Eestis töös ei ole kuid võib prognoosida, et esimeste arendustöödega võidakse alustada meetmekava perioodi (2022-2027) kestel.

Bromodifenüleetrite (PBDE) heidete mahtude kohta Eestis andmed praktiliselt puuduvad, mistõttu on survet keeruline prognoosida. PBDE tootmine on keelustatud Stockholmi konventsiooni alusel, kuid väikesed sisaldused toodetes (sõidukite- ja lennukite osad, tuleohutusklassi nõudvad tekstiilid ja teatud elektroonikaseadmed) on endiselt lubatud, mistõttu võib neid ka Eestis tööstustes kasutatavates pooltoodetes ja materjalide sisalduda. Kuna PBDE-sid sisaldavad tooted on olnud pikalt kasutuses ning paljude toodete elutsüklil on mitukümmend aastat (ehitusmaterjalid, autod, mööbel jne.), siis satub PBDE-sid keskkonda endiselt jäätmekäitluse kaudu. Jäätme voogude jälgimine ning keskkonna heiteid vähendavad tegevused jäätmekäitluses on edasiste PBDE-de sisalduste tõusu vältimiseks keskkonnas vajalikud (EKUK, 2018h). Töö koostamise ajahetkel on uuendamisel EL jäätmete raamdirektiivist (2018/851/EL) tulenev riigi jäätmekava, et seada paika jäätmehoolduse strateegilise lähenemisviisi kooskõlas ringmajandusele üleminekuga. Riigi jäätmekava 2022-2028 lühikokkuvõtte kohaselt on Eesti kitsaskohaks ülevaate puudumine püsivate orgaanilisi saasteaineid (POS) ja muid ohtlikke aineid sisaldavate jäätmete osas, mistõttu esineb oht, et neid ei käidelda nõuetekohaselt. Sellest tulenevalt on eesmärgiks suurendada nii avaliku sektori kui jäätmekäitlejate teadlikkust POS-e ja muid ohtlikke aineid sisaldavate jäätmete osas selleks, et suunata need nõuetekohasesse käitlusesse ning välja arendada POS-e sisaldavate jäätmete jälgitavuse süsteem (Riigi

jäätmekava ..., 2021). Bromodifenüleetrite tootmise keelustamise, jäätmemajanduse arendusplaanide, sademevee käitluse parandamise ning ringmajanduse edendamise põhjal võib prognoosida, et PBDE surve tulevikus väheneb, kuid arvestades uuendamisel oleva riigi jäätmekava rakendusperioodi (2022-2028), siis ei ole põhjust eeldada, et surve käesoleva merestrateegia meetmekava perioodi (2022-2027) kestel oluliselt muutuks.

Ravimijääkide sh. diklofenaki puhul on peamiste inimtegevusest tulenevate allikadena välja toodud reoveepuhastite heitveed ning tahked jäätmed (peamiselt prügilate nõrgveest tulenev koormus) (ptk. 1.2.1). Reoveepuhastustitest pärinevat koormust mõjutavad ennekõike reoveepuhastuse tehnoloogiad, mille puhul on suundumus välja arendada uusi ja tõhusamaid meetodeid, mis peaks kinni ka uusi kasvava tähtsusega ohtlikke aineid (näiteks ravimijäägid), kuid senini sobivaid kulutõhusaid lahendusi ei ole välja töötatud. Lähima aja perspektiivis ei ole näha reoveepuhastussüsteemide tõhususe kasvu, kuid nii reoveepuhastite kui ka tahketest jäätmetest pärineva koormuse puhul aitab kaasa inimeste teadlikkuse tõstmine ja jäätmemajanduse korraldus, et ravimijääke nende peamiste levikuvektorite pidi satuks keskkonda vähem. Riigi jäätmekava 2022-2028 lühikokkuvõtte toob ühe tugevusena välja, et juba praegu on Eestis ravimijäätmete kogumine mugav ja hästi korraldatud. Kodumajapidamises tekkinud ravimijäätmel saab tasuta ära anda kohaliku omavalitsuse kogumispunktidest, jäätmejaamadesse ja apteekidesse. Seega on kõik eeldused loodud ravimijääkidest vabestamisest tuleneva surve vähendamiseks nende tekke allikates, kuid puuduvad head lahendused reoveekäitlusprotsesside käigus uriini ja väljeheidete kaudu tekkinud koormuse vähendamiseks. Kokkuvõtvalt võib prognoosida, et pikemas perspektiivis võiks surve väheneda, kuid ei ole põhjust eeldada, et surve käesoleva merestrateegia meetmekava perioodi (2022-2027) kestel oluliselt muutuks.

Radioaktiivne isotoop tseesium-137 (Cs-137) sattus Läänemere keskkonda 1986. aastal toimunud Tšernobõli katastroofi tagajärjel. Tänapäeval Cs-137 aktiivseid allikaid ei ole ning tulenevalt aine stabiilsusest poolestusajast kontsentratsioonid ajas kahanevad (HELCOM, 2018).

Antratseeni peamised heited tulevad sarnaselt raskemetallidega fossiilsete kütuste põletamisest ning mittetäielikust põlemisest ja suurimaks allikaks Eestis on elektri- ja soojusenergia tootmine, kodumajapidamiste kütmine ning taristu heited. Kasutustsükli riskihinnangu põhjal on tegemist olulise heitkogusega ainega. Antratseenil on palju heite tekkekohti ja nende vähenemist ei ole ette näha. Antratseen on jätkuvalt ringluses ja võimalik on heiteid ainult kontrolli all hoida ja vähendada. Lõpuni elimineerimine ei ole võimalik, kuna antratseen tekib termiliste protsesside käigus. PAH-ide heidete vähendamiseks on energeetikasektoris toetusmeetmete abil võetud kasutusse uusi ja renoveeritud katelde põletusseadmeid, renoveeritud koostootmisjaamu, paigaldatud efektiivsemaid filtreid ning tolmutõrjeseadmeid. Suured põlevkivitööstuse ettevõtted on võtnud kasutusse uusi tuha ja poolkoksi ladestusmeetodeid ja investeerinud lokaalsetesse reovee ja heitgaaside puhastusseadmetesse eesmärgiga piirata ohtlike ühendite kandumist looduskeskkonda. Lokaal- ja kohtkütte asemel nähakse ette kaugkütte kasutuselevõttu uutes planeeritavates elamurajoonides. Jäätmeid võib põletada ainult selleks otstarbeks projekteeritud või kohandatud põletusseadmetes, rakendades parimat võimalikku tehnikat. PAH-de oluliseks tekkeallikaks on kodumajapidamistes põletatav puit ja olmejäätmed, kuid ka selles valdkonnas võetakse üha enam kasutusse uusi kütteseadmeid, soojuspumpasid ja päikesekollektoreid ning tehakse teavitustööd olmejäätmete põletamise kahjulikkusest. Efektiivsemate tehnoloogiate rakendamine, hajukoormuse vähendamine, täiendavate puhastusmeetmete rakendamine sademeveele ning fossiilsetele kütustele alternatiivide kasutamine vähendab heiteid tulevikus, kuid ei ole ette näha lõplikku heidete lakkamist (EKUK, 2018)).

Di-(2etüülheksüül)ftalaat (DEHP) kasutustsükli riskihinnangu põhjal on tegemist väga olulise kasutuse ja heitkogusega ainega. DEHPi ja teiste ftalaatide kasutus jätkub suurtes mahtudes, aga ainevoogude jälgimine on keerukas kuna ftalaate lisatakse väikestes kogustes väga erinevatele toodetele. Ftalaatide kasutus on piiratud vastavalt REACH määrusele(1907/2006/EL viimati muudetud 1.03.2022), aga lubatud on erandlikud kasutused (10 valdkonda) ning kuni 0,1 massiprotsenti toodetes. Enamasti on nad tahke materjali kujul plastides, värvides, betoonides, kemikaalides jne. Aine koguste vähenemist aktiivses ringluses ei ole ette näha ja vaja oleks välja töötada meetmeid, mis vähendaksid ftalaatide jõudmist keskkonda (EKUK, 2018k).

Dioksiine ja dioksiinisarnaseid ühendeid ei kasutata ainena, kuid nende tekke kohti on palju, millest olulisemaks on sarnaselt raskemetallidega fossiilsete kütuste põletamine ja nende vähenemist ei ole lähitulevikus ette näha. Tulenevalt ülemaailmsetest, Euroopa Liidu ja siseriiklikest eesmärkidest võib energeetika sektorist pärinevat survet prognoosida pikemas perspektiivis kahanevaks, kuid arvestades taastuvenergiale ülemineku elluviimise pikaajalisust ning atmosfääri kaugkande olulisust levikul, ei ole näha, et surve energeetika sektorist käesoleva meetmekava perioodi (2022-2027) kestel oluliselt muutuks (EKUK, 2018l).

Märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite surve prognoosimise aluseks on arengud meretranspordis, merelised riigikaitse tegevused, vanade laevavrakkide seisukord ja samuti riiklik reostustõrje võimekus.

Meremajanduse valge raamatu eelnõu avalikul väljapanekul oleva versiooni (juuni 2022) kohaselt on viimastel aastatel Eestis suurenenud nii veesõidukite arv kui laevaliikluse intensiivsus Läänemeres. Lisaks eeldab prioriteedi 1 eesmärkide 2 „Kaubavood Eesti sadamate kaudu on suurenenud“ ja 3 „Reisijate arv rahvusvahelistel laevaliinidel on suurenenud“ saavutamine olemasoleva laevaliikluse tihenemist, mis omakorda toob kaasa suurema tõenäosuse merereostuse tekkeks (Majandus- ja ..., 2022). Laevanduse kasvule viitab ka Euroopa Komisjoni roheline kokkuleppe üks eesmarke suunata suur osa praegu mööda maanteed toimuvatest vedudest raudteele või merele (European Union, 2020). Teisalt näeb Meremajanduse valge raamatu eelnõu ette ka Läänemere intensiivse veeliikluse tingimuses suurendada laevaliikluskorralduse osatähtsust ohutuse tagamisel (Innovaatiliste lahenduste kasutuselevõtt meresõiduohutuse valdkonnas; laevateede ja kanalite seire ja hooldus; hüdrograafiline mõõdistamine; navigatsioonimärgistuse tagamine; navigatsiooniteabe koostamine ja avaldamine; jäämurde teenuse tagamine sadamatesse) ja merereostustõrje teenuse kättesaadavust Eesti vastutusalas (vajadus multifunktsionaalse poilaeva ja madala süvisega mõõdistuslaeva järele) (Majandus- ja ..., 2022).

Mereliste riigikaitse tegevuste tulevikusuundade kohta andmed puuduvad. Muinsuskaitseameti 2019. aasta 20. sajandil uppunud vrakkide keskkonnaohtlikkuse analüüsi kohaselt leitakse igal aastal miinitõrjeoperatsioonide käigus Eesti vetest I ja II maailmasõjast pärit miine ning muid lõhkekehi. Mereväe õppuseid ja operatsioone viiakse läbi regulaarselt, mistõttu ei ole põhjust eeldada, et surve ajas oluliselt muutuks. Samuti ei ole täpselt teada, kui palju on aegade jooksul siin laevu uppunud, sest uusi vrakke leitakse igal aastal. Eestis on merepõhja lauskaardistus alles pooleli ning senine kogemus on näidanud, et alati ei pruugi kõik vrakid välja tulla. Tulenevalt Läänemere väga madalast soolsusest ja hapnikusisaldusest säilivad vrakid meie vetes harukordselt hästi, kuid sellegipoolest pole nad kaitstud lagunemise vastu ja on ainult aja küsimus, mil esimesed suuremad reostused toimuvad (Muinsuskaitseamet, 2019). Sellest tulenevalt võib tulevikuks prognoosida vrakkide lagunemisest tulenevat surve kasvu, kuid täpsemaid ajaraame ei ole võimalik hinnata.

Reostusjuhtumite mõju aitab leevendada reostustõrje võimekus, mis Eesti puhul vastab HELCOM soovitusel 31/1 toodud reostustõrje miinimumnõuetele üksnes matemaatiliste arvutuste kohaselt ideaalsete ilmastikuolude ja korjeseadmetele tehase poolt antud maksimaalsete võimekuse näitajate korral, kuid reaalset vajab korjevõimekus täiendamist (EKUK, 2019b). Meremajanduse valge raamatu eelnõu avalikul väljapanekul oleva versiooni (juuni 2022) kohaselt on Eesti Vabariigi võimekus kokku 2,4 km²/24 h ehk ligikaudu pool HELCOM-i avamere reostustõrjevõimekuse miinimumsoovituse tasemest 4,5 ruutkilomeetrit 24 tunni jooksul (4,5 km²/24 h) (Majandus- ja ..., 2022).

Siseturvalisuse arengukava 2020-2030 programm "Siseturvalisus 2022-2025" toob lisaks välja, et Eestil puudub reageerimise võimekus võimalikele keemiaõnnetustele merealadel ning abi tuleb vajaduse korral paluda naaberriikidelt ja seab eesmärgiks suurendada mere- ja lennupääste ning reostusseire- ja tõrje suutlikkust (Siseministeerium, 2022).

Kokkuvõttes võib prognoosida, et reostusjuhtumite surve pikemas perspektiivis kasvab koos laevaliikluse kasvu ning vrakkide vananemise ja lagunemisega, kuid samal ajal leevendab selle mõju ulatust reostusseire ja -tõrje paranemine. Käesoleva meetmekava perioodi (2022-2027) kestel olulist muutust surve osas ette näha ei ole.

1.3. KESKKONNAALASED SIHID

Merestrategia raamdirektiivi kohaselt tuleb kehtestada keskkonnavalaste sihtide ja nendega seotud indikaatorite kogum, et jälgida, kas ja millise tempoga liigutakse mereala hea keskkonnaseisundi saavutamise suunas. Sihtide kehtestamisel võetakse arvesse survetegureid ja nende mõjusid ning sihtide omavahelist kooskõla ja nende saavutamise realistlikkust (MSRD lisa IV). Sihtide ja indikaatorite väljatöötamisel arvestatakse varasemalt sätestatud siseriiklike või rahvusvaheliste keskkonnavalaste sihtide ja eesmärkidega ning tagatakse nende sihtide omavaheline kokkusobivus (Keskkonnaministeerium, 2019).

Saasteainete valdkonna (saasteained keskkonnas ja mereandides) keskkonnavalased sihid on viimati kinnitatud 2019. aastal. Saasteainete valdkonda HKS saavutamisesse panustavad nii valdkonnaülesed, temaatilised kui ka mere kasutusele ja inimtegevusele seotud sihid (tabel 1.1) (Keskkonnaministeerium, 2019).

Tabel 1.1. Survetegureid ja merekeskkonda mõjutavaid inimtegevusi käsitlevad ohtlike ainete valdkonnaga seotud keskkonnavalased sihid (kinnitatud 2019. a).

Valdkond	Surve/tegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a,b)	Keskkonnavalane siht (<i>sihi kood</i>)	Indikaatorid
Valdkonnaülene	Kõik survetegurid	Primaarsete survetegurite indikaatoritest 75% näitavad head seisundit ning 25% näitavad paranemistrendi (BALEE-T38)	Heas seisundis survetegurite indikaatorite 2028 osakaal.
Ained, prügi, energia	Muude ainete (ohtlike ainete) mõju - haju- ja punktkoormus, atmosfäärist sadenemine, akuutsed juhtumid	Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine. (<i>Target 23</i>)	1) HELCOM tuumindikaatoriteks olevate ohtlike ainete koormuste baastase on kindlaks tehtud; 2) HELCOM tuumindikaatoriteks olevate ohtlike ainete koormused on langustrendis võrreldes baastasemega
Ained, prügi, energia	Muude ainete (ohtlike ainete) mõju - haju- ja punktkoormus, atmosfäärist sadenemine, akuutsed juhtumid	Eesti merereostustõrjealane võimekus on Läänemere piirkonnas kokku lepitud tasemel (BALEE-T31)	1) merereostustõrjealase võimekuse vastavus Läänemere piirkonnas kokkulepituga; 2) HNS konventsioon on ratifitseeritud aastaks 2020; 3) Sadamaseaduse kohaste sadamate reostustõrjeplaanide ning laevajäätmete ja lastijäätmete käitluskavade olemasolu ja rakendamine 2024 (2018 baastase 65%)
Ained, prügi, energia	Vee sissevool (punktreostusallikatest)	Merre suubuvate sademevee otselaskmete (punktreostusallikad) keskkonnamõju vähendamine (BALEE-T33)	Mereäärsete linnade sademeveelaskmed on korrastatud 2028
Transport	Transporditaristu	Sadamate laadimis- ja lossimistöödest tekkiva keskkonnahäiringu vähendamine (BALEE-T32)	1) Sadamates lastimis- ja lossimistööde inspekteerimise arv; 2) kaebuste arv
Transport	Laevandus	Eesti sadamaid külastavad laevad täidavad rahvusvahelistest konventsioonidest tulenevaid keskkonnanõudeid (BALEE-T35)	Kontrollitud laevade ja neil avastatud rikkumiste arvude suhe

1.4. OLEMASOLEVAD MEETMED

Merestrateegia kohaselt HKS saavutamisesse panustavad juba rakendatud (kategooria 1a) ja rakendamisel olevad (kategooria 1b) ning uued meetmed, mis põhinevad teistel poliitikatel, kuid panustavad MSRD HKS sihtide saavutamisesse (kategooria 2.a) kui ka uued MSRD meetmed (kategooria 2.b). Käesolevas dokumendis toome välja olemasolevad, rakendatud ja uued saasteainete valdkonna meetmed, mis on rakendatud või rakendatakse teiste poliitikate raames, poliitikadokumentide täpsusega, v.a rakendamisel olevad HELCOM meetmed, mis esitatakse soovitusel tasemel ning eelmise perioodi (2015-2021) Veemajanduskavade meetmed, mis esitatakse meetmetüüpide tasemel. Rakendatud ja rakendamisel olevad MSRD meetmed toome välja meetme täpsusega, v.a uued Veemajanduskavade meetmed, mis esitatakse meetme üldise kirjelduse tasemel.

1.4.1. OLEMASOLEVAD JA RAKENDATUD MEETMED (KATEGORIA 1.A)

Peamisteks surveteguriteks saasteainete valdkonna (MSRD tunnused D8 ja D9) kontekstis on atmosfäärist sadenemine (soojus- ja elektrijaamad ja muud põletusseadmed), ohtlike ainete haju (sademeveed ja prügilate nõrgveed) - ja punktkoormus (reoveepuhastite ja tööstuste heitveed) ning akuutsed juhtumid (laevaõnnetused, punkerdamine, ümberlaadimised, laevavrakid, kaotatud last).

Atmosfäärist sadeneva koormuse vähendamiseks on Eesti liitunud piiriülese õhusaaste kauglevi Genfi konventsiooniga¹ ja selle püsivate orgaaniliste saasteainete protokolliga², mille eesmärk on vähendada või kontrolli all hoida püsivate orgaaniliste saasteainete heitkoguseid ja lekkeid või need kõrvaldada ning raskmetallide protokolliga³, mille eesmärk on vähendada inimtegevuse tagajärjel tekkinud raskmetallide heitkoguseid, mis levivad üle riigipiiride ning tõenäoliselt avaldavad märkimisväärset kahjulikku mõju inimese tervisele või keskkonnale.

Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitseks erinevatest reostusallikatest lähtuva ohu eest on Eesti liitunud Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsiooniga (*Helsinki Convention*⁴) – konventsiooni tegeleb nii maismaa kui mere reostusallikate surve vähendamisega, mida rakendatakse läbi Läänemere tegevuskava. Läänemere tegevuskava võeti vastu 2007. aastal ja seda uuendati 2021⁵. aastal, mistõttu käsitleme Läänemere tegevuskava meetmeid nii rakendatud (kategooria 1.a) kui ka rakendatavate (kategooria 1.b) meetmete all.

Maismaalt pärineva saasteainete sissekande ohjamiseks on Eestis rakendatud veemajanduskavade 2015-2021⁶ meetmeprogrammi⁷ meetmeid ja rakendamisel on uued (07.10.2022 kinnitatud)

¹ Piiriülese õhusaaste kauglevi Genfi konventsioon. Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/78108> (külastatud: 13.02.2022)

² Piiriülese õhusaaste kauglevi 1979. aasta konventsiooni püsivate orgaaniliste saasteainete protokoll. Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/871864> (külastatud: 13.02.2022)

³ Piiriülese õhusaaste kauglevi 1979. aasta konventsiooni raskemetallide protokoll. Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/986535> (külastatud: 13.02.2022)

⁴ Läänemere piirkonna merekeskkonna kaitse konventsioon. Veebilink: <https://helcom.fi/about-us/convention/> (külastatud: 13.02.2022)

⁵ Läänemere 2021. aasta uuendatud tegevuskava. Veebilink: <https://helcom.fi/media/publications/Baltic-Sea-Action-Plan-2021-update.pdf> (külastatud: 13.02.2022)

⁶ Veemajanduskavad 2015-2021. Veebilink: <https://envir.ee/veemajanduskavad-2015-2021> (külastatud: 30.10.2022)

⁷ Meetmeprogramm 2015-2021. Ida-Eesti vesikond, Lääne-Eesti vesikond, Koiva vesikond. Veebilink: <https://envir.ee/media/319/download> (külastatud: 13.02.2022)

veemajanduskavad⁸ ja nendega seotud meetmeprogramm 2022-2027⁹. Veemajanduskavade meetmed on seotud nii punktreostuskoormusega (reoveepuhastid, tööstus, sademevee lasud jmt) kui hajukoormusega (ühiskanalisatsioonita asulate heitveega ning sademeveega). Sarnaselt Läänemere tegevuskavaga käsitletakse veemajanduskava meetmeid nii olemasolevate (1.a) kui ka rakendatavate (1.b) meetmete juures, sest kõik 2015-2021 meetmekava meetmed ei ole lõpuni rakendatud, samas on eelmise veemajanduskava perioodi rakendamata meetmed üle toodud uue perioodi meetmeprogrammi.

Merereostuse ohjamine toimub Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni (IMO – *International Maritime Organization*) egiidi all sõlmitud lepingute täitmise kaudu, millest olulisemad on:

- 1978. aasta protokolliga muudetud 1973. aasta rahvusvaheline laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsioon (MARPOL 73/78)¹⁰, mis sätestab reeglid laevade käitamise ja nendega seotud vahejuhtumitest pärineva reostuse vältimiseks:
 - o lisa 1 – naftareostuse vältimine;
 - o lisa 2 - reostuse vältimine vedelate kahjulike ainete mahtveol;
 - o lisa 3 - pakendatud kahjulike ainete mereveest tuleneva reostuse vältimise reeglid;
 - o lisa 6 - laevade põhjustatava õhusaaste vältimise reeglid.
- Naftareostuse korral avamerel sekkumise 1969. aasta rahvusvaheline konventsioon (INTERVENTION)¹¹, mis sätestab rannikuriigi õigused avamerel toimunud naftareostuse korral selliste meetmete võtmiseks, mis on vajalikud tema ranna või sellega seotud huvide kaitseks;
- Jäätmete ja muude ainete kaadamisest põhjustatud merereostuse vältimise 1972. aasta konventsiooni 1996. aasta protokoll (Londoni protokoll)¹², mis kehtestab rahvusvahelise korra asjade ja ainete merre heitmisel (kaadamisel) ning nõuab, et osalisriik kehtestaks ja kohaldaks merre kaadamise lubamisel loasüsteemi;
- Ohtlikest ja kahjulikest ainetest põhjustatud reostusjuhtumiteks valmisoleku ning nendele reageerimise ja koostöö 2000. aasta protokoll (OPRC-HNS protokoll)¹³, mis kehtestab rahvusvahelise korra, mille kohaselt on riikidel kohustus võtta meetmeid, et olla valmis ohtlikest ja kahjulikest ainetest põhjustatud reostusjuhtumiks ning sellele reageerida.
- Laevade kahjulike kattumisvastaste süsteemide kontrolli rahvusvahelise konventsioon (AFS konventsioon)¹⁴, mis sätestab laevade kattumisvastaste ainete suhtes kohaldatavaid nõudeid ning kohustab vähendama või kõrvaldama nende põhjustatud kahjulikku mõju merekeskkonnale ja inimese tervisele;

⁸ Veemajanduskavad 2022-2027. Veebilink: <https://envir.ee/veemajanduskavad-2022-2027-eelnou#veemajanduskavade-do> (külatatud: 30.11.2022)

⁹ Lääne-Eesti, Ida-Eesti ja Koiva vesikondade veemajanduskavade 2022-2027 meetmeprogramm 2022-2027. Veebilink: <https://envir.ee/media/7796/download> (külatatud: 30.11.2022)

¹⁰ 1978. aasta protokolliga muudetud 1973. aasta rahvusvaheline laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsioon (MARPOL 73/78). Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13199975> (külatatud: 13.02.2022)

¹¹ Naftareostuse korral avamerel sekkumise 1969. aasta rahvusvaheline konventsioon (INTERVENTION) <https://www.riigiteataja.ee/akt/12886554> (külatatud: 13.02.2022)

¹² Jäätmete ja muude ainete kaadamisest põhjustatud merereostuse vältimise 1972. aasta konventsiooni 1996. aasta protokoll (Londoni protokoll) <https://www.riigiteataja.ee/akt/225042013002> (külatatud: 13.02.2022)

¹³ Ohtlikest ja kahjulikest ainetest põhjustatud reostusjuhtumiteks valmisoleku ning nendele reageerimise ja koostöö 2000. aasta protokoll (OPRC-HNS protokoll) <https://www.riigiteataja.ee/akt/13032243> (külatatud: 13.02.2022)

¹⁴ Laevade kahjulike kattumisvastaste süsteemide kontrolli rahvusvahelise konventsioon (AFS) <https://www.riigiteataja.ee/akt/13091497> (külatatud: 13.02.2022)

- Nairobi laevavrakkide eemaldamise konventsioon¹⁵, mis sätestab keskkonnaohtlike laevavrakkide eemaldamise nõuded.

Keemiliste ainete kasutust tööstusprotsessides, igapäevaelus kasutatavates toodetes ning nende turule lubamist ja jäätmekäitlust reguleerivad:

- püsivate orgaaniliste saasteainete Stockholmi konventsioon¹⁶, mis keelustab või piirab keskkonnale, sh inimese tervisele kõige ohtlikumate püsivate toksiliste halogeen-orgaaniliste ühendite tootmist ja kasutamist.
- ohtlike jäätmete riikidevahelise veo ja nende kõrvaldamise kontrolli Baseli konventsioon¹⁷, mis määratleb ohtlike jäätmete impordi, ekspordi ja transiitvedude korra ega käsitle radioaktiivseid jäätmeid ja merelaevade normaalse funktsioneerimise tagajärjel tekkivaid jäätmeid.
- REACH määrus (1907/2006)¹⁸, mis reguleerib keemiliste ainete, kasutust tööstusprotsessides ja igapäevaelus kasutatavates toodetes ning nende turule lubamist.

Elavhõbeda olelusringi reguleerimiseks on Eesti 2017. aastal ühinenud Minamata konventsiooniga¹⁹, mida rakendatakse Euroopa Liidus peamiselt läbi EL elavhõbeda määruse²⁰.

Saasteainetele MSDR esimese meetmekava perioodil kehtestatud lisameetmetest (4 meetet) ükski tänaseks lõpuni rakendatud ei ole.

¹⁵ Nairobi rahvusvahelise laevavrakkide eemaldamise 2007. aasta konventsioon <https://www.riigiteataja.ee/akt/210122020003> (külatatud: 13.02.2022)

¹⁶ Püsivate orgaaniliste saasteainete Stockholmi konventsioon. Veebilink: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:209:0003:0029:ET:PDF> (külatatud: 13.02.2022)

¹⁷ Ohtlike jäätmete riikidevahelise veo ja nende kõrvaldamise kontrolli Baseli konventsioon. Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/79379> (külatatud: 13.02.2022)

¹⁸ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määrus (EÜ) nr. 1907/2006, mis käsitleb kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist (REACH) ja millega asutatakse Euroopa Kemikaalide Agentuur ning muudetakse direktiivi 1999/45/EÜ ja tunnistatakse kehtetuks nõukogu määrus (EMÜ) nr 793/93, komisjoni määrus (EÜ) nr 1488/94 ning samuti nõukogu direktiiv 76/769/EMÜ ja komisjoni direktiivid 91/155/EMÜ, 93/67/EMÜ, 93/105/EÜ ja 2000/21/EÜ. Veebilink: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1907-20220108&qid=1644750161245&from=EN> (külatatud: 13.02.2022)

¹⁹ Minamata konventsiooni kodulehekül. Veebilink: <https://www.mercuryconvention.org/en> (külastatud 15.02.2022)

²⁰ EUROOPA PARLAMENDI JA NÕUKOGU MÄÄRUS (EL) 2017/852, elavhõbeda kohta ja millega tunnistatakse kehtetuks määrus (EÜ) nr 1102/2008. Veebilink: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0852&from=EN> (külastatud: 15.02.2022)

1.4.2. RAKENDAMISEL OLEVAD MEETMED (KATEGOORIA 1B)

Rakendamisel olevad (märkus: Eestile asjakohased, sest rakendamisel olevaid meetmeid, mis ei ole Eestile asjakohased tulenevalt surveteguri puudumisest või on mõne teise Läänemere äärses riigi poolt alles rakendamisel või rakendamata ja seetõttu veel mitte täielikult rakendatuks loetud, on rohkem) Läänemere tegevuskava saasteainete valdkonna meetmed on (HELCOM Explorer²¹ andmetel):

- HELCOM soovitus 6-4²² – hambaravis elavhõbeda kasutamise vähendamise meetmed;
- HELCOM soovitus 23-7²³ – metalli pinnatötlusest tekkivate heitmete (atmosfääri ja vette) vähendamine;
- HELCOM soovitus 25-1²⁴ – PCB-de ja PCT-de kasutusest kõrvaldamine;
- HELCOM soovitus 28E-8²⁵ – keskkonnasõbralikud praktikad dioksiinide ja muude ohtlike ainete heitkoguste vähendamiseks ja ärahoidmiseks väikesemahulistest põletusseadmetest (sh kodumajapidamiste ahjud);
- HELCOM soovitus 29-1²⁶ – krematooriumitest pärinevate emissioonide vähendamine;
- HELCOM soovitus 31-1²⁷ – riikliku merereostusvõimekuse tagamine nafta- ja teiste ohtlike ainete reostusjuhtumite korral.

2021. aastal uuendatud Läänemere tegevuskava tegevused on esitatud üldisemate suunistena ning sisaldavad muuhulgas rahvusvahelises koostöös osalemise, regulatsioonide ajakohastamise, huvigruppide teavitamise ja kaasamise tegevusi, mistõttu neid eraldiseisvate meetmetena rakendamisel olevate meetmete all ei saa käsitleda. Uuendatud Läänemere tegevuskava tegevuste rakendamine toimub osaliselt (märkus: osaliselt on tegevuskava uued tegevused rakendatud või rakendamisel või kuuluvad teiste tegevuskavade haldusalasse) läbi Veemajanduskavade 2022-2027 meetmeprogrammide ja Eesti merestrateegia meetmekava 2022-2027 uute meetmete.

Peamised Veemajanduskava perioodi 2015-2020 pinnaveekogumitele ette nähtud punktkoormusega seotud rakendamisel olevad meetmed (Keskkonnaministeerium, 2016; 2021a; 2021b):

- keskkonnanõuete ülevaatamine ning kui see on asjakohane, veeseaduse § 24 kohaste nõuete (sõltuvalt veekogumist kuni 30% rangemate nõuete) seadmine heitveele (reoveepuhastid, keskkonnakompleksloaga või vee-erikasutusloaga objektid);

²¹ HELCOM Explorer andmebaas. Veebilink: <http://maps.helcom.fi/website/HELCOMexplorer/> (külastatud: 15.02.2022)

²² HELCOM soovitus 6-4. Hambaravis elavhõbeda kasutamise vähendamise meetmed. Veebilink: <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-6-4.pdf> (külastatud: 15.02.2022)

²³ HELCOM soovitus 23-7. Metallipinnatötlusest tekkivate heitmete vähendamine. Veebilink: <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-23-7.pdf> (külastatud: 15.02.2022)

²⁴ HELCOM soovitus 25-1. PCB-de ja PCT-de kasutusest kõrvaldamine. Veebilink: <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-25-1.pdf> (külastatud: 15.02.2022)

²⁵ HELCOM soovitus 28E-8. Keskkonnasõbralikud tavad dioksiinide ja muude ohtlike ainete heitkoguste vähendamiseks ja ärahoidmiseks väikesemahulistest põletusseadmetest (sh kodumajapidamiste ahjud). Veebilink: <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-28E-8.pdf> (külastatud: 15.02.2022)

²⁶ HELCOM soovitus 29-1. Krematooriumitest pärinevate emissioonide vähendamine. Veebilink: <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-29-1.pdf> (külastatud: 15.02.2022)

²⁷ HELCOM soovitus 31-1. Riikliku merereostusvõimekuse tagamine nafta- ja teiste ohtlike ainete reostusjuhtumite korral. Veebilink: <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/06/Rec-31-1.pdf> (külastatud 15.02.2022)

- täiendav järelevalve õigusaktide nõuete ja vee-erikasutusloa tingimuste täitmise üle (reoveepuhastid, keskkonnakompleksloaga või vee-erikasutusloaga objektid);
- heitvee vastavusse viimine seatud nõuetega (nii väljalasu kui ka suubla vee kvaliteedi tagamine);
- reoveepuhastite operaatorite koolitus puhastite töö tõhustamiseks.

Peamised Veemajanduskava perioodi 2015-2020 pinnaveekogumitele ette nähtud hajukoormusega seotud rakendamisel olevad meetmed (Keskkonnaministeerium, 2016; 2021a; 2021b):

- ühiskanalisatsiooni välja ehitamine ja rekonstrueerimine;
- nõuetele mittevastavate heitvee väljalaskude kindlakstegemine, loastamise või likvideerimise nõuete seadmine (sealhulgas ohtlike ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete veekeskkonda juhtimise piiramine ja peatamine nende tekkeallikas);
- järelevalve veeseaduse § 24 nõuete (reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise nõuded) täitmise üle;
- oluliste taristuobjektidele sademevee nõuetekohase kogumise ja puhastamise lahendamine (settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid vm);
- jääkreostuse likvideerimistööd.

Veemajanduskava perioodi 2015-2020 pinnaveekogumitele ette nähtud ohtlike ainete heite piiramisele suunatud rakendamisel olevad meetmed (Keskkonnaministeerium, 2016; 2021a; 2021b):

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

Saasteainete valdkonnaga seotud Eesti merestrateegia meetmekava (kinnitatud 2017) rakendamisel olevad meetmed on toodud tabelis 1.2 (EKUK, 2019b).

Mere reostusseire- ja tõrje suutlikkuse parandamine on seatud eesmärgiks Siseturvalisuse arengukava 2020-2030 programmis "Siseturvalisus 2022-2025" (Siseministeerium, 2022).

Tabel 1.2. Saasteainete valdkonnaga seotud Eesti merestrateegia meetmekava (kinnitatud 2017) rakendamisel olevad meetmed.

Meetme nr	HKS tunnus	Eesti merestrateegia meetmekava 2016-2022 meetmed
10	D5, D8, D9, D10	Otse merre juhitava sademeveeanalise ja puhastussüsteemide korrastamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre
11	D8, D9	Merereostustõrje võimekuse tõhustamine keskkonnahädaolukordadele reageerimiseks merel
12	D8, D9	Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnariskide ohjamine

1.5. PÕHJENDUS UUTE MEETMETE RAKENDAMISEKS

Peamiseks keskkonnavalaseks sihiks saasteainete sisalduste osas (kriteerium D8C1) on "Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine (*Target 23*)", millesse panustab ka valdkonnaülene siht "primaarsete survegurite indikaatoritest 75% näitavad head seisundit ning 25% näitavad paranemistrendi (BALEE-T38)".

Eestis saasteainete seisundi hinnangute kohaselt (vt ptk. 1.1.1) ei ole meie merealal HKS saavutatud HELCOM tuumindikaatoritest raskemetallide (Hg, Cd ja Pb), tributüültina (TBT), bromodifenüüleetrite (PBDE) ja tseesium-137 ning eeltuumindikaatori diklofenak osas. Lisaks tuleks primaarsetest survegurite indikaatoritest piirkonniti tähelepanu pöörata ka nikli (Ni), antratseni ja Di(2-etüülheksüül)ftalaadi (DEHP) sisaldustele keskkonnas ning toiduohutuse seisukohast dioksiinid ja dioksiinilaadsed PCB-de sisaldustele.

HELCOM koostöö raames on hinnatud eri riikide ekspertide tagasiside põhjal olemasolevate meetmete piisavust Läänemereüleselt mitteheas seisundis olevate tuumindikaatoriteks (Hg, TBT, PFOS ja diklofenak) ja eeltuumindikaatoriks olevate ainete puhul. Elavhõbeda (Hg) survegurite, allikate ja nende piiramiseks rakendatavate meetmetüüpide hinnanguid võib laiendada raskemetallidele tervikuna. Sarnaselt võib diklofenaki hinnanguid laiendada ravimijääkidele tervikuna.

Hinnangu tulemusena leiti, et olemasolevad meetmed ei ole elavhõbeda, tributüültina (TBT), perfluorooktaansulfoonhappe (PFOS) ja diklofenaki osas piisavad, et saavutada head keskkonnavalast seisundit (HKS). Olemasolevate meetmetega on hinnanguliselt võimalik vähendada elavhõbeda sisaldusi ligikaudu 10-30% ja PFOS-i sisaldusi 5-30% võrra ning diklofenaki ja TBT sisaldusi olemasolevate meetmetega praktiliselt vähendada ei õnnestu. HKS saavutamiseks vajaliku surve vähendamise määr on elavhõbeda puhul 60-75%, TBT puhul 35-75%, PFOS puhul 35-65% ja diklofenaki puhul 30-60%. Tulemused näitavad, et HKS saavutamiseks tuleks survet märkimisväärselt vähendada, kuid vähendamise määr on ebamäärane ja madala usaldusväärsusega, kuigi eksperdid ise on hinnanud oma hinnangu usaldusväärsust keskmiseks. Seega esineb arvestatav ebakindlus surve vähendamise ja HKS saavutamise seoste vahel (HELCOM ACTION, 2021).

Elavhõbeda puhul on olulisemateks allikateks, mis avaldavad survele kõige rohkem mõju, tegevused ja allikad väljaspool Läänemere piirkonda (kõik tegevused väljaspool Läänemere piirkonda) ning taastumatu energia tootmine (fossiilsete kütuste põletamine ja tuumaelektrijaamad) ja märkimisväärne mõju on ka tööstuslikul kasutusel (HELCOM ACTION, 2021). Eesti mõistes on raskemetallide (Hg, Cd, Pb ja Ni) peamiseks allikateks fossiilsete kütuste põletamine elektri- ja soojusenergia tootmiseks ning tööstuste- ja reoveepuhastite heitveed (vt ptk. 1.2.1). Raskemetallide koormuste vähendamisesse panustavad Eesti riiklike taastuvenergia eesmärkide, mis on seatud energiamajanduse arengukavas aastani 2030 (ENMAK 2030) ja Eesti riiklikus energia- ja kliimakavas aastani 2030 (REKK 2030), täitmine ning tööstuste- ja reoveepuhastite heitvetest tuleneva raskemetallide koormuste osas veemajanduskavade perioodi 2022-2027 meetmeprogrammi täitmisega (vt ptk. 1.2.2 ja 1.4.2), mistõttu eraldi raksetallide koormuse vähendamisele suunatud uusi meetmeid merestrateegia meetmekavas ette ei nähta.

TBT puhul on olulisemateks allikateks tahked jäätmed (süvendusmaterjali maale ladustamine, prügilate nõrgveed ja tahkete jäätmete jäätmekäitlus) ja merepõhja morfoloogia muutmine (süvendamine ja kaadamine) ning märkimisväärne osa heidetest pärineb TBT puhul teadmata allikatest

(HELCOM ACTION; 2020). Tinaorgaaniliste ühendite heidete mahtude kohta Eestis andmed praktiliselt puuduvad, kuid teadaolevalt tekib tributüülina heiteid laevaehituse ja remondi käigus vanade värvide, mis sisaldavad TBT-d, eemaldamisel. Uute toodete kasutamine on küll keelustatud, kuid varasemate kasutuste mõju püsib veel pikalt (vt ptk. 1.2.1). Tahkete jäätmete käitluse osas näeb veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogramm ette uusi regulatiivseid meetmeid jäätmete käitlemiseks ja jäätmekäitlusest veekeskkonnale avalduva mõju vähendamiseks (prügilad, reoveesette kasutamine) (vt ptk. 1.4.2). Süvendamine ja kaadamine on reguleeritud veeseaduse alusel antavate vee erikasutuslubadega, kuid tulenevalt hetkel (seisuga 16.02.2022) Vabariigi Valitsusele kehtestamiseks ettevalmistamisel oleva Eesti mereala planeeringu tuuleenergeetika arendamiseks sobivate alade määratlemisega kasvab surve mereliste süvendus- ja kaadamistööde osas, mistõttu on vajadus olemasolevaid regulatsioone ajakohastada uute mereliste tegevuste seisukohast ning selleks on Veemajanduskava perioodi 2022-2027 meetmeprogrammi raames välja pakutud administratiivne meede „Ohtlike ainete heidete õigusaktide ajakohastamine ja kvaliteedi piirväärtuste kehtestamine (Lisa 1, meetme kood OA03_3_0; VMK meetme refereerimise nr - tabel1meede122)“, millega töötakse välja ja kehtestatakse merepõhja setetele saasteainete (ohtlike ainete) normid ning koostatakse juhendmaterjalid setetest saasteainete veesambasse sattumise vältimiseks, sh keskkonnakaitselubade väljaandmiseks süvendus- ja kaadamistöödele meres, saastunud meresetetega piirkonnas edasise reostamise vältimiseks jmt. Meetme eesmärgiks on piirata/reguleerida töid väga saastunud setetega aladel vältimaks ohtlike ainete, sh. TBT sekundaarset reostust. Laevadel kasutatud vanadest tinaorgaanikat sisaldavatest kattumisvastastest värvidest pärineva tinaorgaanika merekeskkonda sattumise vähendamise tegevuste rakendamine on otseselt seotud piirkondliku (HELCOM) koostöoga. HELCOM Läänemere kaasajastatud tegevuskava näeb ette ühiselt välja töötada teekaart ja võtta vastu soovitus biotsiidide vabade kattumisvastaste toodete kasutuselevõtuks Läänemere piirkonnas. Piirkondlikus koostöös osalemine kuulub MSRD meetmekava uue valdkonnaülese meetme „Merekeskkonnakaitses alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)“ tegevuste hulka.

PFOS-i puhul on kõige olulisemaks allikaks tahked jäätmed ning panustavad ka heitveed (linna-, tööstus- ja tööstuslike loomafarmide heitveed; hõlmab kõiki reoveepuhastussüsteemidesse sisenevaid jäätmevooge jne) ja allikad väljaspool Läänemere piirkonda. PFOS-ide puhul pärineb samuti märkimisväärne osa heidetest teadmata allikatest (HELCOM ACTION, 2021). Eestis ei ole seire andmete põhjal üheski hindamisüksuses PFOS halvas seisundis, mistõttu pole käesolevas töös Eesti kontekstis PFOS-i allikate ülevaadet ja surveprognoose koostatud. Sarnaselt TBT-ga panustavad PFOS-i vähendamisesse tahkete jäätmete käitluse osas veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi uued regulatiivsed meetmed jäätmete käitlemiseks ja jäätmekäitlusest veekeskkonnale avalduva mõju vähendamiseks (prügilad, reoveesette kasutamine). PFOS kuulub Stockholmi konventsiooni ainete hulka ning jätkuvalt panustatakse heidete vähendamisse ka konventsiooni täitmise kaudu. Heitvete (nii linna- kui ka tööstuste heitveed) osas panustavad veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi uued meetmed, mis on suunatud erinevate kemikaalide kasutamise reguleerimisele ja reovee puhastuse toimimise tagamisele (vt ptk. 1.4.2).

Radioaktiivse isotoobi **tseesium-137** (Cs-137) puhul aktiivseid allikaid ei ole ning tulenevalt aine stabiilsest poolestusajast on kontsentratsioonid ajas kahanevad, mistõttu vajadus meetmete kehtestamiseks puudub.

Diklofenaki peamiseks allikaks on reoveepuhastite heitveed (ligikaudu 51% kogu survest), kuid olulisteks allikateks on ka tahked jäätmed (ligikaudu 20%) ning märkimisväärne osa heidetest pärineb

teadmata allikatest (HELCOM ACTION; 2020). Eestis satub samuti kõige enam ravimijääke keskkonda reoveepuhastite heitveega ning leostumise kaudu prügilate nõrgveega ja reoveepuhastusjaamade setete ladestusaladelt (vt ptk. 1.2.1). Kuna tänapäeva reoveepuhastuse tehnoloogiad ei suuda eemaldada ravimijääke keskkonnast, siis panustavad surve vähenemise suunas liikumisesse peamiselt veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi uued meetmed, mis on suunatud rahvusvahelisele koostööle parimate tehnoloogiate väljatöötamisel ning teavitamisele üldisemalt. Eesti merestrateegia meetmekava 2022-2027 pakub ravimijääkide vastu võitlemisel uue meetmena välja “keskkonnale ohtlike ravimite käitlemise alase teavitustöö (BALEE-M039)” ning eelneva perioodi meetme „vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks“ täiendatud versiooni “ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses (BALEE-M002-02)”, mis käsitleks lisaks kalakasvatuse ja söödaga seotud toitainete sissekannetele ka ohtlike ainete (sh ravimid) sissekandeid. Lisaks panustavad ravimijääkide vähendamisesse valdkonnaülesed meetmed “merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)” ning “huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastes tegevustesse (BALEE-M059)”.

Di(2-etüül-heksüül)ftalaadi (DEHP) puhul on peamiseks allikaks tahked jäätmed, mille koostises nii DEHP-i kui ka teisi ftalaate leidub, mistõttu panustavad aine vähendamisesse peamiselt veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi jäätmete käitlemisele ning prügilate järelhooldusele ja nõrgvee käitlemisele suunatud uued meetmed. Merestrateegia meetmekava uusi meetmeid, mis oleksid otseselt ftalaatide vähendamiseks suunatud, välja ei paku.

Dioksiinide ja dioksiinilaadsete PCB-de puhul satub Eestis kõige enam dioksiine ja furaane ning PCB analooge atmosfääriõhku nii elektri- kui ka kaugküttejadamadest ning tahkete kütuste ümbertöötlemise tehastest (sh põlevkivi kaevanduse ja teiste ümbertöötlemise kateldest), kuid oluline on arvestada, et tulenevalt suhtelisest pikast atmosfäärilisest poolestusajast, omavad dioksiinid ning furaanid olulist mõju saasteainete kaugkandel. Seega panustab siseriiklikult koormuste vähendamisesse peamiselt Eesti riiklike taastuvenergia eesmärkide, mis on seatud energiamajanduse arengukavas aastani 2030 (ENMAK 2030) ja Eesti riiklikus energia- ja kliimakavas aastani 2030 (REKK 2030), täitmine (vt ptk. 1.2.2), mistõttu eraldi dioksiinide ja dioksiinilaadsete PCB-de koormuse vähendamisele suunatud uusi meetmeid merestrateegia meetmekavas ette ei nähta.

Kuna inimtekkelised koormused ei pärine üksnes maismaalt, siis sihi “Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine (*Target 23*)” täitmiseks laevadelt pärinevate jäätmete osas pakub Eesti merestrateegia meetmekava 2022-2027 välja uueks meetmeks “Laevadega seotud keskkonnoohutuse tagamine merel (BALEE-M079)” ning tulenevalt piirkondliku koostöö vajadusest kaetakse osaliselt laevadelt pärinevate jäätmete vähendamine valdkonnaülese meetme “merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)” tegevuste rakendamise kaudu. Laevade jäätmete vastuvõtu võimekusega sadamates tegelemiseks on uue Veemajanduskava perioodi 2022-2027 meetmeprogrammis administratiivne meede „Veekaitse nõuete täitmine sadamates (Lisa 1, meetme kood VRS01_2_1; VMK meetme refereerimise nr - tabel1meede255), millega tagatakse Sadamaseaduse ja Veeseaduse nõuete täitmine sadamates – laevajäätmete vastuvõtmine sh reovee vastuvõtmine. Laevajäätmete all mõistetakse Sadamaseaduse kohaselt (Sadamaseadus §2 mõisted, punkt 19) – kõiki jäätmeid, mis tekivad veesõiduki töö käigus või lastimis-, lossimis- ja koristustööde ajal, sealhulgas lastijäätmeid, ja mis kuuluvad rahvusvahelise laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni (edaspidi MARPOL) I, II, IV, V ja VI lisa kohaldamisalasse, ning kutselisel

kalapüügil püügivahendiga passiivselt püütud jäätmeid. Reovee all mõistetakse (Sadamaseadus §2 mõisted, punkt 22) MARPOL IV lisas määratletud mis tahes tüüpi tualeti, pissuaari, bidee või WC äravooluava kaudu ärajuhitud vedelikke või muid jäätmeid, meditsiiniruumis (dispanser, haiglasektsioon) asuva pesuvanni, pesutorustiku või äravooluava kaudu ärajuhitud vedelikke, elusloomi sisaldavast ruumist ärajuhitud vedelikke või eespool loetletud ärajuhitud vedelike või jäätmetega segunenud muud reovett.

Täiendavalt toetab kriteeriumi D8C1 sihtide saavutamist siht “merre suubuvate sademevee otselaskmete (punktireostusallikad) keskkonnamõju vähendamine (BALEE-T33)”, mille saavutamisesse panustab eelnevast meetmekava perioodist rakendamisel olev meede “otse merre juhitava sademevee kanalisatsiooni ja puhastussüsteemide korrastamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre” ning veemajanduskava 2022-2027 meetmeprogrammi uued meetmed, mis on suunatud sademevee käitlusele. Seetõttu uusi täiendavaid meetmeid MSRD meetmekava kaasajastamise käigus ette ei nähta.

Peamiseks keskkonnavalaseks sihiks märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite ruumiline ulatus ja kestus osas (kriteerium D8C3) on “Eesti merereostustõrjealane võimekus on Läänemere piirkonnas kokku lepitud tasemel (BALEE-T31)”, kuid selle saavutamisesse panustavad ka sihid “sadamate laadimis- ja lossimistöödest tekkiva keskkonnahäiringu vähendamine (BALEE-T32)” ja “Eesti sadamaid külastavad laevad täidavad rahvusvahelistest konventsioonidest tulenevaid keskkonnanõudeid (BALEE-T35)”. Kuna Eestil on HELCOM soovitus 31/1 toodud reostustõrje miinimumnõuded naftareostusele reageerimiseks üksnes matemaatiliste arvutuste kohaselt täidetud (ideaalsete ilmastikutingimuste puhul) ning puudub reageerimise võimekus võimalikele keemiaõnnetustele merealadel, siis on vajalik täiendada Eesti reostustõrje võimekust nii nafta- kui ka teiste keemiaõnnetuste osas. Arvestades, et Meremajanduse valge raamatu (kinnitamata) eelnõu näeb ette Läänemere intensiivse veeliikluse tingimuses suurendada laevaliikluskorralduse osatähtsust ohutuse tagamisel ja merereostustõrje teenuse kättesaadavust Eesti vastutusalas on merestrateegia meetmekavas välja pakutud meede “reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise (BALEE-M040)”. Vajadus mitmefunktsionaalseks laevaks tuleneb uue laeva tasuvusest ning erinevate funktsioonide ühendamise võimalikkusest ja vajadusest lähitulevikus välja vahetada mere navigatsioonimärgistuse ning uuringute töödeks kasutusel olevad laevad.

Sihtide “sadamate laadimis- ja lossimistöödest tekkiva keskkonnahäiringu vähendamine (BALEE-T32)” ja “Eesti sadamaid külastavad laevad täidavad rahvusvahelistest konventsioonidest tulenevaid keskkonnanõudeid (BALEE-T35)” saavutamiseks merestrateegia meetmekava kaasajastamise käigus eraldi uusi meetmeid ette ei nähtud. Riiklikult on sadamate tegevus reguleeritud “Sadamaseadusega” ning merel toimuvad tegevused määrusega “Merel, Narva jõel ja Peipsi järvel ohtlike ning kahjulike ainete käitlemise kord” (Sadamaseadus, 2022; Merel, Narva jõel..., 2021). Konventsioonidest tulenevate meetmete rakendamine on järjepidev tegevus. Sihtide saavutamisesse panustavad valdkonnaülesed meetmed “regulatsioonide ajakohastamine (BALEE-M057)”, “merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)” ja “huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastes tegevustesse (BALEE-M059)”.

Kõikide sihtide saavutamisesse panustab valdkonnaüleline meede “merealaste andmestike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnaandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste

arendamine (BALEE-M056)”, mille eesmärgiks on keskkonnaandmete ja inimtekkeliste survetegurite andmehalduse parandamine, adekvaatsema keskkonna- ja seisundiinfo loomine ning kättesaadavuse tagamine, mis on aluseks kõikide teemavaldkondade meetmete planeerimisel.

Saasteained keskkonnas (tunnus D8) sekundaarsetele kriteeriumitele “saasteainetest mõjutatud liikide tervis ja elupaikade seisund (D8C2)” ja “märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite mõju liikide tervisele ja elupaikade seisundile (D8C4)” ning saasteained mereandides (tunnus D9) kriteeriumile “saasteainete sisaldus loodusest püütud või korjatud mereandide söödavates kudedes ei ületa määruses (EÜ) nr 1881/2006 sätestatud maksimaalset taset (D9C1)” eraldi sihte kehtestatud pole ning nende HKS sõltub teiste sihtide saavutamisest.

Kokkuvõttes sõltub sihtide saavutamine suures osas rakendamisel olevate meetmete ja veemajanduskavade 2022-2027 perioodi meetmeprogrammi meetmete rakendamise efektiivsusest ning Eesti taastuvenergia ja Siseturvalisuse arengukava eesmärkide täitmisest. Kuna tegevuste tõhususe osas puuduvad kvantitatiivsed hinnangud, siis ei ole võimalik hinnata, mil määral erinevad survetegurid meetmete rakendumisel vähenevad ja kas HKS on võimalik rakendatavate ja uute meetmete abil saavutada, kuid läbi piirkondliku koostöö tuleb arendada võimekust tagada tõhususe kvantitatiivne hindamine. Teisalt on HKS saavutamiseks vajalikud survete vähendamise määrad madala usaldusväärsusega ja seetõttu esineb arvestatav ebakindlus survete vähendamise ja HKS saavutamise seoste vahel. Lisaks sellele on HELCOM ACTION projekti raames hinnatud ajalist viivitust surve likvideerimise (eeldades, et kõik meetmed on efektiivselt rakendatud) ja HKS saavutamise vahel. Ekspertide hinnangute keskmistatud tulemused näitasid, et elavhõbeda puhul on HKS saavutamise ajaline viivitus 38 aastat, TBT puhul 14 aastat, PFOS-i puhul 17 aastat ning diklofenaki puhul 5 aastat. Võttes arvesse, kui palju on võimalik hinnanguliselt olemasolevate meetmete lõpuni rakendamisega saasteainete koormusi vähendada ja uute meetmete rakendamise ajakava, mille kohaselt peaksid meetmed rakendatud saama 2027. aastaks ning HKS saavutamise ajalisi viivitusi, võib väita, et enamike mitte heas seisundis olevate ohtlike ainete osas HKS saavutamine aastaks 2030 ei ole kuigi tõenäoline.

2. Uued meetmed, nende teostatavus, maksumus ja piisavus

2.1. Meetmete nimekiri

Saasteainete valdkonna meetmete nimekiri kajastab otseselt merd või merelisi tegevusi puudutavaid meetmeid (Tabel 2.1). Täielik nimekiri merekeskkonna saasteainete valdkonna meetmetest kujuneb koos veemajanduskavades ja energiaarengu kavades kavandatavate meetmetega, sest enamus koormusest merele pärineb maismaalt või atmosfäärilise levi kaudu. Uue perioodi (2022-2027) veemajanduskavade keemilise seisundi surve vähendamise meetmed on toodud lisas 1 (Keskkonnaministeerium, 2022).

Merestrateegia uute meetmete nimekiri sisaldab meetmeid, mis on suunatud tarbija käitumisharjumuste mõjutamisele, merereostustõrje võimekuse suurendamisele ning laevadelt jäätmete vastuvõtule. Ekspertide ettepanekul on täiendatud ka üht praegu kehtiva meetmekava meedet “ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses”, et meede keskenduks lisaks toitainetele ka saasteainete koormuse vähendamisele (Tabel 2.2).

Saasteainete valdkonna meetmete nimekirjas on lisaks välja toodud neli horisontaalset meedet (BALEE-M056, BALEE-M057, BALEE-M058, BALEE-M059), mis peavad tagama hindamise ja otsuste tegemise protsesside jaoks piisava andmestiku olemasolu, regulatsioonide vastavuse meetmetele, Eesti osalemise valdkonnaga seotud rahvusvahelises koostöös ja avalikkuse ning huvigruppide piisaval tasemel teavitamise (Tabel 2.1).

Meetmete detailsemad kirjeldused vastavalt Euroopa Komisjoni MSRD artikkel 13, 14 ja 18 raporteerimise juhendile²⁸ on toodud peatükis 2.2.

Tabel 2.1. Eesti merestrateegia meetmekava meetmete nimekiri saasteainete valdkonnas.

Kood	Meetme nimi	HKS tunnus
BALEE-M039	Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise tõhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö	D8, D9
BALEE-M040	Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise	D8, D9
BALEE-M079	Laevadega seotud keskkonnaohutuse tagamine merel	D8, D5, D2, D10
BALEE-M056	Merealaste andmestike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnaandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine	D1-D11
BALEE-M057	Regulatsioonide ajakohastamine	D1-D11
BALEE-M058	Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine	D1-D11
BALEE-M059	Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastesse tegevustesse	D1-D11

²⁸ MSFD guidance: reporting on the 2021 update of Articles 13 and 14, and the 2024 update of Article 18. MSFD Guidance Document 18. 12 November 2021. Veebilink: <https://circabc.europa.eu/rest/download/346ad8cf-6b47-48ab-8d56-78e8f99b3038> (külastatud 15.02.2022)

Tabel 2.2. Olemasolevate meetmete täiendamisetepanekud.

Kood	Meetme nimi	HKS tunnus
BALEE-M002-02	Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses	D8, D9

2.2. Meetmete kirjeldused

Euroopa Komisjoni MSRD artikkel 13, 14 ja 18 raporteerimise juhendi²⁸ kohaselt peavad uute meetmete kirjeldused sisaldama järgmist sisulist informatsiooni (märkus: loetelu ei sisalda kõiki raporteerimise tehnilisi välju vaid üksnes sisu kirjeldavat osa nendest): meetme kood; meetme nimi; seos teiste poliitikate või regulatsioonidega; meetme tüüp (*Key Type of Measures – KTM*); seotud keskkonnavalasid sihid; survegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b), mille leevendamisesse meede panustab; seotud HKS tunnused; seotud ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1); seotud HKS kriteeriumid; geograafiline ala; hindamisüksus (VPRD vesikond *VPRD meetme puhul*); meetme eesmärk ja kirjeldus; Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks; meetme rakendaja; koordineerituse tase; rahastusallikas, lisainfo (MSFD guidance..., 2021). Järgnevates alampeatükkides on toodud meetmete kirjeldused vastavalt raporteerimisele kuuluvale infole.

2.2.1. BALEE-M039 KESKKONNALE OHTLIKE RAVIMIJÄÄTMETE KÄITLEMISE TÕHUSTAMINE JA RAVIMITE KESKKONNASÄÄSTLIKUMA ÜLEANDMISE ALANE TEAVITUSTÖÖ

Kood	BALEE-M039
Nimi	Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise tõhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	HELCOM BSAP
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	WFD21 – Meetmed asulatest, transpordist ja taristust tulenevate saasteainete ennetamiseks või ohjamiseks
Keskkonnavalasid sihid	Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine. (Target 23)
Survegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Survegur: Ained, prügi ja energia - muude ainete (nt sünteetiliste ja mittesüsteetiliste ainete, radionukliidide) mõju – haju- ja punktreostusallikad. Inimtegevus: Kasutusviisid linnades (olme), jäätmekäitlus ja -kõrvaldus.
HKS tunnused	D8, D9
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1 ökosüsteemi elemendid)	Linnud, Imetajad, Kalad, Veesamba elupaigad, Merepõhja elupaigad
HKS kriteeriumid	D8C1 – Saasteainete sisaldused merekeskkonnas ei ületa kehtestatud piirväärtus; D8C2 – saasteainete mõju liikide ja elupaikade seisundile
Geograafiline ala	Maismaa
Hindamisüksus (VPRD vesikond <i>VPRD meetme puhul</i>)	Ida-Eesti vesikond; Lääne-Eesti vesikond

Meetme eesmärk ja kirjeldus	Meetme eesmärgiks on tõhustada ravimijäätmete käitlemise efektiivsust ning tõsta teadlikkust ravimijääkide üleandmise võimaluste osas, et vähendada kodumajapidamistest pärinevate ravimijääkide survet keskkonnale. Tegevused: - Viiakse läbi analüüs olemasolevate andmete põhjal Eesti jaoks olulisemate ravimite määratlemiseks, sh ajakohastatakse kasutuse ja keskkonda jõudmise teekonna Eesti andmestikke, mis edastatakse HELCOMi [2024]; - Hinnang olemasoleva ravimite käitlemissüsteemi tõhususe kohta ja ettepanekud käitlemise ja kasutamata ravimite tõhusamaks kogumiseks [2026]; - Töötatakse välja ja kehtestatakse regulatsioonid või soovitused, millega on võimalik vähendada keskkonnas püsivate ja keskkonna jaoks ohtlike vabamüügiravimite sattumist keskkonda; - Rakendatakse eeskirju, mis vähendavad keskkonnale kahjulikke aineid sisaldavate retseptiravimite kasutamist (ravimi annus, pakendi suurus, alternatiivmeditsiin, väärata börsiväline juurdepääs retseptile); - Tehnoloogiate rakendamise propageerimine reoveepuhastuses (sh sademevesi) mikroprügi ja ravimijääkide püüdmise efektiivsuse tõstmiseks; - Ravimireostuse alase koolitusprogrammi/loengutsükli koostamine haiglatele, polikliinikutele, perearstidele ning teistele meditsiini- ja farmakoloogiaettevõtetele, sh apteekide personalile; - Ravimijääkide kogumiskampaaniad
Indikaatorid meetme rakendamise hindamiseks	Regulatsioon ja/või soovitused välja töötatud ja kehtestatud
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	Diklofenak (HELCOM eel-tuumindikaator ja selle edasi arendamine)
Rakendaja	KeM, SoM, Keskkonnaamet
Huvirühmad	Vee-ettevõtted; meditsiini valdkonna ettevõtted
Koordineerituse tase	Regionaalne, tegevused kattuvad HELCOM tasemel koordineeritud tegevustega: - <i>Suurendada keskkonnas leiduvate farmatseutiliste ainete, nende püsivuse ning kahjulike mõjude kohta olemas olevat teadmiste baasi ja teha see teave 2025. aastaks kättesaadavaks laiemale ekspertide kogukonnale (HL22).</i> - <i>Tuvastada 2024. aastaks prioriteetsed ravimid, kasutades parimat saadavalolevat teavet nende merekeskkonda vabanemise ja selle keskkonnamõjude kohta ning andmeid nende kasutamise kohta piirkonnas, et ohutaset tõhusalt vähendada ning kaasata need ained seejärel Läänemere seisundi ja keskkonda mõjutavate survetegurite näitajatena HELCOMi hindamistesse (HL23);</i> - <i>Korraldada 2025. aastaks teabekampaania ainete kohta, mida ei tohi kanalisatsiooni visata (kampaanias käsitletakse kemikaale, ravimeid ja prügi) (HL25);</i> - <i>Tõhustada 2026. aastaks kasutamata ravimite üldsuselt kokku kogumist (HL26);</i> - <i>Suurendada koostöös tervishoiuasutustega tarbijate teadlikkust ning teadmiste baasi püsivate ja keskkonnale kahjulike ainete kohta, kui selleks on olemas teaduspõhine teave (HL27).</i>
Rahastusallikas	KeM, Sotsiaalministeerium
Lisainfo	

2.2.2. BALEE-M040 REOSTUSTÖRJE VÕIMEKUSE TÕSTMINE LÄBI UUE REOSTUSTÖRJE (NAFTA JA TEISED OHTLIKUD KEMIKAALID) VÕIMEKUSEGA POI- JA UURIMISLAEVA PROJEKTEERIMISE JA EHITAMISE

Kood	BALEE-M040
Nimi	Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	Helsingi konventsioon (HELCOM RESPONSE), IMO konventsioonid
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	MSFD32 – Meetmed, et vähendada merel toimunud õnnetuste poolt põhjustatud reostust
Keskkonnaalased sihid	Eesti merereostustõrjealane võimekus on Läänemere piirkonnas kokku lepitud tasemel (BALEE-T31); Merekeskkonna kestlik kasutamine on toetatud innovaatiliste tehnoloogiatega ja uuringutega (sh uus avamere võimekusega mereuuringute laev) (BALEED-T42).
Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Survetegurid: Ained, prügi ja energia: - muude ainete (nt sünteetiliste ja mittesünteetiliste ainete, radionukliidide) mõju, akuutsed juhtumid. Füüsilised häired: - Füüsiline kadu (merepõhja substraadi või morfoloogia pideva muutumise või merepõhja substraadi kaevandamise tõttu) Inimtegevus: Laevandus, transporditaristu (sadamad, veeteed), merepõhja morfoloogia muutmine, sh süvendamine ja materjalide ladustamine
HKS tunnused	D8, D9
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Linnud, Imetajad, Kalad, Veesamba elupaigad, Merepõhja elupaigad
HKS kriteeriumid	D8C1 – Saasteainete sisaldused merekeskkonnas ei ületa kehtestatud piirväärtusi (D8C1.1 – D8C1.62); D8C3 – märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite ulatus ja kestus; D8C4 – märkimisväärsete akuutsete reostusjuhtumite mõju liikide tervisele ja elupaikade seisundile.
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd
Hindamisüksus (VPRD vesikond VPRD meetme puhul)	Kogu mereala
Meetme eesmärk ja kirjeldus	Meetme eesmärgiks on tagada Eesti merereostustõrje alane võimekus piirkondlikult kokkulepitud tasemel. Tegevused: - Uue nafta ja muude kemikaalide reostustõrje võimekusega poi- ja uurimislaeva kavandamine; - Projekteerimis- ja ehitushanke läbiviimine, mis tagaks laeva valmiduse reostustõrje vahendite kasutamiseks; - Laeva töö korraldamine arvestades reostustõrje vajadustega.
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	Laev on valmis ehitatud ja varustatud reostustõrje vahenditega; Merereostustõrjealane võimekuse tase Eestis
Rakendaja	MKM, KeM, Kaitseministeerium, Transpordiamet
Huvirühmad	KeM, Transpordiamet, ülikoolid
Koordineerituse tase	Regionaalne, tegevused kattuvad HELCOM tasemel koordineeritud tegevustega: - Riikliku reostustõrje väljaarendamine reageerimaks nafta- ja teiste ohtlike ainete reostusjuhtumitele merel (HELCOM soovitus 31/1);

	- Kulutõhusa ühise seiretegevuse võimaldamine, et tagada vastavus uusimatele tehnilistele ja tehnoloogilistele arengutele, toetades nii täielikult näitajatel põhinevat hindamist ja Läänemere tegevuskava rakendamise seiret ning tagades vastavuse teistele rahvusvahelistele seire ja aruandluse nõuetele (Läänemere tegevuskava horisontaalne meede HT6).
Rahastusallikas	MKM, KeM, Kaitseministeerium
Lisainfo	Laeva töö korraldamine reguleeritakse seadusandlikul tasandil

2.2.3. BALEE-M079 LAEVADEGA SEOTUD KESKKONNAOHUTUSE TAGAMINE MEREL

Kood	BALEE-M079
Nimi	Laevadega seotud keskkonnaohutuse tagamine merel
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	HELCOM BSAP, MARPOL
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	MSFD31 – Meetmed vähendamaks ohtlike ainetega saastumist ning süsteemseid ja/või tahtlikke ohtlike ainete heiteid merelistest tegevustest või atmosfäärist; MSFD33 – meetmed vähendamaks toitainete ja orgaanilise aine heitmeid merre merelistest tegevustest või atmosfäärist; MSFD34 – meetmed vähendamaks võõrliikide sissekannet ja levikut merekeskkonnas ning meetmed võõrliikide leviku kontrolli all hoidmiseks; MSFD29 – meetmed vähendamaks prügi merekeskkonnas;
Keskkonnavalasid sihid	Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine (Target 23)
Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Survetegur: Ained, prügi ja energia: - toitainete mõju – haju- ja punktreostusallikad, õhusaastasadestis; - orgaanilise aine mõju – haju- ja punktreostusallikad; - muude ainete (nt sünteetiliste ja mittesünteetiliste ainete, radionukliidide) mõju – haju ja punktreostusallikad; - prügi (tahked jäätmed, sh mikroprügi) mõju. Bioloogilised häired: - võõrliikide sissetoomine või levik Inimtegevus: Transporditaristu, Laevandus, Jäätmekäitlus ja -kõrvaldus.
HKS tunnused	D8, D5, D2, D10
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Linnud, imetajad, kalad, veesamba elupaigad, merepõhja elupaigad, ökosüsteemid, k.a toiduvõrgud
HKS kriteeriumid	D8C1 – saasteainete sisaldused merekeskkonnas ei ületa kehtestatud piirväärtusi; D8C2 – saasteainete mõju liikide ja elupaikade seisundile; D5C1 – toitainete kontsentratsioon vees; D2C1 - inimtegevuse kaudu loodusesse sissetoodud uute võõrliikide arv hindamisperioodi (6 aastat) kohta on vähendatud miinimumini ja võimaluse korral nullini; D10C2 - mikroprügi koostis, kogus ja ruumiline levik rannajoonel, veesamba pealmises kihis ja merepõhja setetes on tasemel, mis ei kahjusta ranniku- ja merekeskkonda
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd
Hindamisüksus (VPRD vesikond VPRD meetme puhul)	Kogu mereala

Meetme eesmärk ja kirjeldus	Meetme eesmärgiks on laevadelt pärinevatest jäätmetest põhjustatava koormuse ennetamine ja vähendamine merel. Tegevused: - laevajäätmete äraandmise ja merre juhtimise mahtude välja selgitamine, laevajäätmete keskkonnamõju hindamine ning merel jäätmete äraandmise juhiste ja nõuete väljatöötamine (S19); - merel laevade puhastamise juhiste ja nõuete väljatöötamine; - ankrualadel teostatavatele tegevuste keskkonnamõju analüüsi läbiviimine ja vajadusel täiendavate piirangute kehtestamine; - viia läbi uuring täiendavate tõhusate maksumeetmete väljaselgitamiseks laevanduses ja mõjuanalüüs ning selle põhjal töötada välja Eesti jaoks sobilikud ja mõjusad majanduslikud instrumendid (S28); - täiendada olemasolevaid regulatsioone või vajadusel uute regulatsioonide väljatöötamine jäätmete üleandmise-, laevade puhastamise- ja ankrus seismise ja järelevalve nõuetega.
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	- regulatsioonid täiendatud merel tekkivate laevade jäätmete vähendamise osas; - juhend välja töötatud ankrualadel teostatavate tegevuste (näiteks laevakerede pesemine) keskkonnamõju vähendamiseks
Rakendaja	KeM, MKM, KeA
Huvirühmad	Laevaomanikud, sadamad, vee-ettevõtted
Koordineerituse tase	Rahvusvaheline ja regionaalne, tegevused kattuvad HELCOM tasemel koordineeritud tegevustega: - <i>Kehtestada rahvusvahelise laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni (MARPOL) IV lisaga Läänemere erikaitsealale kehtestatud nõuded ning tagada järjepidevalt piisavate sadama vastuvõtuseadmete olemasolu Läänemere piirkonna reisisadamates, võttes arvesse „Tehnilisi suuniseid MARPOLi IV lisaga määratletud Lääne- mere erikaitseala sadamates reovee käitlemiseks.“ (S19).</i> - <i>Töötada välja ja rakendada teostatavaid ja tõhusaid majanduslikke algatusi laevadelt pärineva reostuse vähendamiseks, arvestades seejuures HELCOMi 19. juunil 2019 muudetud soovitusega 28E/13 (S28)</i>
Rahastusallikas	KeM, MKM
Lisainfo	

2.2.4. BALEE-M056 MEREALASTE ANDMESTIKE HALDAMINE, ANDMEVAHETUSE JA KESKKONNAANDMETE KÄTTESAADAVUSE PARANDAMINE, SH ASJAKOHASTE TEENUSTE ARENDAMINE

Kood	BALEE-M056
Nimi	Merealaste andmestike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnaandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	MSRD, INSPIRE, EL määrus 2021/696 (EL kosmoseprogramm, sh Copernicus), BSAP, avaandmete direktiiv (2019/1024), EL andmehalduse määruse eelnõu (2020/0340 (COD) - Data Governance Act), EL elurikkuse strateegia 2030
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	WFD14 – uuringud ja teadusandmete täiendamine tõstmaks hinnangute usaldusväärsust MSFD39 – muud meetmetüübid
Keskkonnavalased sihid	Merestrateegia andmestik on kättesaadav ruumiandmetena (BALEE-T39); MSRD primaarsete hindamiskriteeriumite ja HELCOM tuumindikaatorite osas on kogu mereala andmetega kaetud (BALEE-T43)

Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Kõik survetegurid (nende ulatus, mõjuala, seisund)
HKS tunnused	Kõik tunnused (sh kriteeriumite seisundihinnangud)
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Kõik loetletu (liigid (sh levikuala), elupaigad, ökosüsteemide elemendid)
HKS kriteeriumid	D1-D11
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd
Hindamisüksus (VPRD vesikond <i>VPRD meetme puhul</i>)	Andmehalduse mõttes kõik vesikonnad, merega seondult EE1 (Lääne-Eesti vk) ja EE2 (Ida-Eesti vk)
Meetme eesmärk ja kirjeldus	Tehnilised meetmed ja uuringud on suunatud keskkonnaandmete ja inimtekkeliste survetegurite andmehalduse parandamisele, adekvaatsema keskkonna- ja seisundiinfo loomisele, keskkonnainfo parema kättesaadavuse tagamisele ja andmestike kasutusmugavuse parandamisele. Alameesmärgid ja tegevused: - it-arendused andmebaaside uuendamisel ja ajakohastamisel; - asjakohaste keskkonnainfo teenuste (ruumiinfo, seisundid, andmed) loomine laiale avalikkusele (keskkonnaportaalid jne) ning andmete kooskasutamiseks pädevate riiklike asutuste ja ülikoolidega ning erasektoriga; - merekeskkonna hindamismetoodikate ja seisundi hindamiseks kasutatavate mudelite arendamine, sh kaugseire võimaluste suurem kasutuselevõtt seisundi hindamisel; - osalemine rahvusvahelises koostööprojektides (HELCOM, ICES, EEA, JRC, CMEMS, EOOS vmt) andmevahetuse ja -halduse parandamiseks ning asjakohaste andmevahetusteenuste arendamiseks; - ettepanekute formuleerimine õigusaktide sõnastamiseks merealase andmevahetuse parandamiseks; - huvigruppide koolitamine ja teavitamine, kodanikuteaduse juurutamisele kaasa aitamine
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	- MSRD seisundihinnangutes kasutatavatest andmetest on 75% kättesaadavad INSPIRE-teenusena; - inimeste keskkonnateemalise informeerituse tase; - kliimamuutuste, inimtekkelise koormuse ja nende koosmõju hindamiseks metoodika(d) välja töötatud
Rakendaja	Keskkonnaministeerium koostöös haldusala asutuste ja ülikoolidega
Huvirühmad	MEM haldusala, MKM haldusala, ettevõtjad (kalurid, avamere tuuleparkide arendajad, vesiviljelejad jmt), RaM (mereala planeering), avalikkus
Koordineerituse tase	- Regionaalselt koordineeritud; HELCOMi koostöö BSAPi täitmisel (mereelustiku kaitse, asjakohased kaardikihid, hindamismudelid, andmebaaside arendused) Läänemere hea seisundi saavutamiseks ning EL tasandil MSRD-st tulenevad arendusvajadused nii seisundi hindamiseks kui seisundite tutvustamiseks avalikkusele (Komisjon, JRC, EEA, ICES)
Rahastusallikas	KeM, MeM, RaM, MKM, EMKVF, LIFE, CF/ERDF
Lisainfo	

2.2.5. BALEE-M057 REGULATSIOONIDE AJAKOHASTAMINE

Kood	BALEE-M057
Nimi	Regulatsioonide ajakohastamine
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	Helsingi konventsioon
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	Kõik meetme tüübid
Keskkonnavalasid sihid	Kõik keskkonnavalasid sihid
Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Kõik survetegurid (nende ulatus, mõjuala, seisund)
HKS tunnused	Kõik tunnused (sh kriteeriumide seisundihinnangud)
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Kõik loetletu (liigid (sh levikuala), elupaigad, ökosüsteemide elemendid)
HKS kriteeriumid	D1-D11
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd
Hindamisüksus (VPRD vesikond <i>VPRD meetme puhul</i>)	
Meetme eesmärk ja kirjeldus	Meetme eesmärgiks on tagada Eestis kehtivate regulatsioonide ajakohasus. Tegevus: - Vaadatakse läbivalt üle kõik BSAP rakendamisega seotud regulatsioonide täiendamise vajadused, töötatakse välja muudatused ja jõustatakse.
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	BSAP rakendamise tase
Rakendaja	KeM
Huvirühmad	Merendusettevõtted
Koordineerituse tase	HELCOM - Läänemere tegevuskava rakendamine
Rahastusallikas	KeM
Lisainfo	https://helcom.fi/media/publications/Baltic-Sea-Action-Plan-2021-update.pdf

2.2.6. BALEE-M058 MEREKESKKONNAKAITSE ALASES RAHVUSVAHELISES KOOSTÖÖS OSALEMINE

Kood	BALEE-M058
Nimi	Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	Helsingi konventsioon, IMO konventsioonid, EL direktiivid jmt
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	Kõik meetme tüübid
Keskkonnavalasid sihid	Kõik keskkonnavalasid sihid
Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Kõik survetegurid (nende ulatus, mõjuala, seisund)
HKS tunnused	Kõik tunnused (sh kriteeriumide seisundihinnangud)
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Kõik loetletu (liigid (sh levikuala), elupaigad, ökosüsteemide elemendid)
HKS kriteeriumid	D1-D11
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd

Hindamisüksus (VPRD vesikond VPRD meetme puhul)	
Meetme eesmärk ja kirjeldus	Meetme eesmärgiks on tagada Eesti osalemine merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös. Tegevused: tagatakse koordineeritud osalemine merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös HELCOM, IMO, EL jmt raames: - paatide pesemise/puhastamise keskkonnamõju analüüs ja vajadusel täiendavate suuniste või piirangute ning paadikerede tinaorgaanika seire nõuete välja töötamine; - ohtlike ainete mõju uuring tippkiskjatele (hallhüljes, kormoran, röövkalad), mille eesmärgiks on parandada võimekust hinnata toiduvõrgustike seisundit (MSRD D4); - piirkondlike suuniste ja soovitude välja töötamine plii asendamise kohta kalapüügivahendites ja laskemoonas ning nende rakendamine; - kaubalaevade reovee äraandmise võimaluste ja sadamate vastuvõtuvõimekuse välja selgitamine ning kaubalaevade pardal asuvate puhastusseadmete abil reovee puhastamise tõhususe hindamine; - laevade halli vee äraandmise võimaluste ja sadamate vastuvõtuvõimekuse välja selgitamine ning laevade pardal asuvate puhastusseadmete abil halli vee puhastamise tõhususe hindamine; - halli vee koguste ja võimalikke kahjulikke mõjude hindamine; - lastitankide pesuvees sisalduvate ohtlike vedelkemikaalide jääkide heite mahu ja mõju hinnang Läänemerele ning vajadusel täiendavate piirangute välja töötamine; - laevade lasti jääkide äraandmise võimaluste ja sadamate vastuvõtuvõimekuse välja selgitamine; - laevade lasti jääkide liigi, heite mahu (nii sadamasse kui ka merre) ja selle mõju hinnang Läänemerele; - sadamates hoiustatava kuivväärtiste parima tehnoloogia väljatöötamine ja Eesti sadamates kasutusel olevate tehnoloogiate ülevaate koostamine; - heitgaaside puhastamise süsteemide heitvees sisalduvate saasteainete merre sattumise vähendamise teekaardi koostamine; - parimate lahenduste ja praktikate välja töötamine Läänemere piirkonnas lämmastikuheitmete vähendamiseks ja sellega seotud tegevusteks sadamates (näiteks jäätmete või reostunud vee üleandmiseks); - Läänemere NOx-heitmete kontrolli piirkonna (NECA) tõhusama rakendamise teekaardi koostamine; - alternatiivsete kütuste ja energiatega kasutamise soodustamine laevanduses (sh väikelaevanduses); - süsinikuvaba laevanduse juhiste välja töötamine, et saavutada aastaks 2100 süsinikuvaba laevandus Läänemeresel vastavalt IMO seatud eesmärkidele; - koostöös osalemine Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni (IMO) kasvuhoonegaaside (KHG) emissioonide vähendamise teemal; - uuenduslike tehnoloogiatega laevade ehitamise ja uuenduste tegemiste toetusmehhanismide väljatöötamine, et toetada säästlikumat laevandust ning tagada asjaomaste meretranspordi komponentide kaasamist rahastamismehhanismidesse; - jätkata HELCOMis koostööd keskkonnanahoidliku tehnoloogia ja alternatiivsete kütuste kasutusele võtuks Läänemere laevanduses; - parimate tehnikate väljatöötamine merepõhjas asuvate ohtlike objektide poolt tekitavate riskide maandamiseks; - osalemine reostuse merekeskkonda sattumise tervikliku/integreeritud haldamise raamistiku väljatöötamises;

	- merenduse HNS-tõrje käsiraamatu meetodite kasutusele võtmine ja rahvusvahelistel ühisõppustel osalemine.
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	BSAP, direktiivide, konventsioonide ja rahvusvaheliste kokkulepete rakendamise tase
Rakendaja	KeM, MKM
Huvirühmad	Ülikoolid, ettevõtted
Koordineerituse tase	Rahvusvaheline, Euroopa Liidu ülene ja regionaalne (IMO, EL, HELCOM, piiriveekogude komisjonid). Tegevused, mis kattuvad HELCOM tasemel koordineeritud tegevustega: - <i>Minimeerida kattumisvastastes toodetes sisalduvate biotsiidide merekeskkonda juhtimine ning asendada eelistatult 2027. aastaks nendel rajatistel, seadmetel ning väikelaevadel, millele ei kohaldu laevade kahjulike kattumisvastaste süsteemide kontrolli rahvusvaheline konventsioon, kasutatavad biotsiide sisaldavad kattumisvastased tooted biotsiidivabade alternatiividega, kui need ained on kättesaadavad ja see on keskkonnakaitse seisukohast lähtudes ning tehniliselt põhjendatud. (HL30).</i> - <i>Teha koostööd Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni (IMO) kattumisvastaste vahendite kasutamise suuniste ja juhiste ühetaoliseks rakendamiseks, arvestades näiteks kavandatava kattumisvastaste vahendite kasutamise korraldamise tegevuskavaga, ning anda täiendav panus Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni töösse (S8).</i> - <i>Edendada tõhusate, keskkonnasäästlike kattumisvastaste meetodite ning kattumisvastaste süsteemide väljatöötamist ja kasutamist laevadel ja väikelaevadel, sealhulgas biotsiidivabade alternatiivide kasutamist, toetades sellega ka valdkonna teadus- ja uurimistöö arendamist Läänemere piirkonnas (S9).</i> - <i>Tugevdada 2026. aastaks sidusrühmadega tehtavat koostööd seoses kestlike kattumisvastaste vahendite väljatöötamise ja rakendamisega, et minimeerida invasiivsete liikide Läänemere toomine ja kattumisvastastest süsteemidest pärinevate ohtlike ainete ja plasti mikroosakeste hulga sattumist merre ning suurendada energiatõhusust (S10).</i> - <i>Tinaorgaanikat sisaldavad kattumisvastased vahendid (HELCOM soovitus 20/4).</i> - <i>Development and optimization of methodology for the assessment: health aspects that account for spatial and inherent variation between species for seals and harbour porpoises, inclusive of the impact of hazardous substances. (HELCOM Science Agenda 1.1.2).</i> - <i>Improved understanding of key food-web states and processes which underlie critical and complex ecosystem dynamics to support assessment of the status of food webs (HELCOM Science Agenda 1.3.1).</i> - <i>Julgustada kalapüügivahendites ning kuulides plii asemel alternatiivsete, vähem mürgiste metallide ning teiste materjalide kasutamist, et minimeerida kahjulikku plii kasutamist (HL14);</i> - <i>Viia 2025. aastaks läbi uuring ja mõjuhindamine, et hinnata kaubalaevade võimalusi reovee sadama vastuvõtuseadmetesse toimetamiseks või võtta kasutusele meetmeid reovee puhastamiseks enne selle merre heitmist pardal asuvate puhastusseadmete abil. Nende tulemuste alusel arutada ja 2027. aastaks otsustada, kas laiendada rahvusvaheline laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni IV lisaga moodustatud Läänemere erikaitsealale kehtivaid eeskirju ka kaubalaevade reoveele (S14);</i> - <i>Viia 2027. aastaks läbi uuring ja mõjuhindamine, et hinnata halli vee kogust ja võimalikke kahjulikke mõjusid ning laevade võimalusi selle sadama vastuvõtuseadmetesse toimetamiseks või enne merre</i>

	vabastamist pardal veepuhastusseadmete abil puhastamiseks. Saadud tulemuste alusel arutada ja otsustada 2029. aastaks, kas ja kuidas tegeleda laevade halli vee heitega (S15); - Viia 2026. aastaks läbi uuring ja mõju hindamine, et hinnata lastitankide pesuvees sisalduvate rahvusvahelise laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni (MARPOL) II lisas käsitletavate ohtlike vedelkemikaalide jääkide heite mahu ja mõju Läänemerele. Nende tulemuste alusel võtta 2028. aastaks vastu järgmised sammu selleks, kas ja kuidas piirata täiendavalt lastitankide pesuvees sisalduvate ohtlike vedelkemikaalide jääkide heidet Läänemere rahvusvahelise laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni II lisa kohaselt (S16); - Urida 2025. aastaks sadama vastuvõtuseadmete piisavust ja kasutamist kooskõlas rahvusvahelise laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni (MARPOL) V lisaga lastis sisalduvate jääkide kohta ning tagada selle teabe alusel 2027. aastaks Läänemere sadamates rahvusvahelise laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni (MARPOL) V lisa kohaselt merekeskkonnale mittekahjulikeks aineteks liigitatud lastijääkide vastuvõtmiseks piisavad sadama vastuvõtuseadmed ning motiveerida laevu neid kasutama (S17); - Töötada 2024. aastaks välja ning võtta kasutusele parim tehnoloogia, meetodid ning tavad (BAT/BEP) toitainete lekke minimeerimiseks Läänemere piirkonna sadamates lahtise kuivvõetise hoiustamisel ja käsitsemisel (S21); - Töötada 2025. aastaks välja teekaart vastavalt olemasolevatele õigusaktidele heitgaaside puhastamise süsteemide heitvees sisalduvate saasteainete merre sattumise vähendamiseks, arvestades ettevaatlikkuse põhimõttega ning Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni (IMO) töö tulemustega (S22); - Töötada 2023. aastaks välja teekaart Läänemere NOx-heite kontrolli piirkonna (NECA) töö tugevdamiseks ja edukamaks elluviimiseks, tuginedes kogemustele ja saadud õppetundidele (S23); - Laiendada 2027. aastaks laevanduses ja harrastusmeresõidus alternatiivsete kütuste ning energiaallikate kasutamist ja laiendada tehnoloogia vallas digitaliseerimist ja teiste uuenduste kasutamist, et tagada Läänemere piirkonnas kasvuhoonegaaside ja teiste õhu kaudu levivate saasteainete heite vähendamiseks optimaalne energiatõhusus (S24); - Jälgida aktiivselt Rahvusvahelises Mereorganisatsioonis (IMO) toimuvaid kasvuhoonegaaside (KHG) heite vähendamise teemalisi arutelusid ja nendes osaleda ning tagada, et jääs navigeerimise ja selle erivajadustega on õigeaegselt arvestatud. Tagada 2030. aastaks HELCOMi rohelise tööühma töö kaudu, et Läänemere laevandus vastaks Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni kasvuhoonegaaside strateegia eesmärkidele ja ei avaldaks negatiivset mõju õhu kaudu levivate saasteainete ja muu keskkonnamõju vähendamiseks tehtavale tööle (S25); - Teha edasi tööd selle nimel, et rahastataks uuenduslike tehnoloogiatega laevade ehitamist ja uuenduste tegemist laevadel, et toetada säästlikumat laevandust ning tagada asjaomaste meretranspordi komponentide kaasamist rahastamismehhanismidesse (S26); - Jätkata Läänemere laevanduses keskkonnahoidliku tehnoloogia ja alternatiivsete kütuste kasutamise platvormi (HELCOM GREEN TEAM) algatatud dialoogi ning teha koostööd teiste piirkondlike valitsus- ja valitsusväliste organisatsioonide, tööstussektori ning teadlaste kogukonnaga, et edendada keskkonnahoidliku tehnoloogia ja alternatiivsete kütuste arendamist ning kasutamist eesmärgiga vähendada kahjulike heitgaaside hulka ning püüda tagada puhas ja väikese CO₂-heitega laevandus (S29);
--	--

	- Töötada 2025. aastaks välja keskkonnavalade hea tava laskemoona, vrakkide ja ohtlike upunud esemete kõikehõlmava riskihindamise läbiviimiseks ning rakendada 2028. aastaks parimaid võimalikke meetodeid keskkonnahoidlikuks ning turvaliseks majandamiseks (S34); - Töötada välja raamistik reostuse merekeskkonda sattumise terviklikuks/integreeritud haldamiseks, et suuta 2025. aastaks merel ja kaldal koordineeritud reostusjuhtumite lahendamise operatsioone läbi viia (S32); - Kasutada 2025. aastaks ohtlike ja mürgiseid aineid hõlmavate lekete operatiivsel koristamisel ning õppustel mitme piirkonna vahelise merenduse HNS-tõrje käsiraamatut (S36); - Võtta kohustus katsetada 2022. aastal BALEXis mitme piirkonna vahelise merenduse HNS-tõrje käsiraamatu meetodeid (S37).
Rahastusallikas	KeM
Lisainfo	

2.2.7. BALEE-M059 HUVIGRUPPIDE TEAVITAMINE JA KAASAMINE MEREKESKKONNA KAITSE ALASTESSE TEGEVUSTESSE

Kood	BALEE-M059
Nimi	Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastesse tegevustesse
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	HELCOM BSAP, EL direktiivid
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	Kõik meetme tüübid
Keskkonnavalased sihid	Kõik keskkonnavalased sihid
Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Kõik survetegurid (nende ulatus, mõjuala, seisund)
HKS tunnused	Kõik tunnused (sh kriteeriumite seisundihinnangud)
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Kõik loetletu (liigid (sh levikuala), elupaigad, ökosüsteemide elemendid)
HKS kriteeriumid	D1-D11
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd
Hindamisüksus (VPRD vesikond <i>VPRD meetme puhul</i>)	
Meetme eesmärk ja kirjeldus	Meetme eesmärgiks on elanike ja sihtrühmade teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastesse tegevustesse. Konkreetsed aktsioonid kavandatakse töö käigus. Saasteainete valdkonnaga seotud juba määratletud tegevused Läänemere tegevuskavast: - avalikkusele mõeldud teavituskampaania seoses ravimijääkidega, mida vetsust alla tohib ja ei tohi lasta (tehakse meede BALEE-M039 raames); - koostöös tervishoiutöötajatega viia läbi teadlikkuse tõstmise kampaania ravimijääkide keskkonnoahtlikkusest ja kasutamata jäänud ravimite üleandmisest (tehakse meede BALEE-M039 raames); - ravimireostuse alane teavitustöö meditsiinipersonalile [2025] (tehakse meede BALEE-M039 raames); - Info ja teavituskampaania väikeste põletusseadmete kasutamiseks [2025], et vähendada dioksiinide ja raskemetallide heidet atmosfääri;

	- HELCOMi juhendmaterjalide põhjal riigisisene info jagamine olmekeemias sisalduvate ohtlike ainete kohta ja teavitustöö targaks kemikaalide kasutamiseks, juhised ja soovitusel ohtlike ainete käitlemiseks, elanikkonna teadlikkuse tõstmine olmekeemias sisalduvate ohtlike ainetega seoses; - IMO laevade kattumisvastaste ainete kasutamise juhiste tõlkimine ja sihtrühmadele teavitustegevuste läbiviimine; - kalapüügivahendites ja laskemoonas plii asendamise juhise rakendamise alane teavitustöö; - propageerida ja luua toetusmehhanismid kaldaelektri pakkumise võimekuse tõstmiseks.
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	Ürituste arv Huvirühmade kaasatus Koormuse vähenemine
Rakendaja	KeM, MKM, SoM
Huvirühmad	Ülikoolid, ettevõtlus, KOV, avalikkus
Koordineerituse tase	Rahvusvaheline, Euroopa Liidu ülene ja regionaalne (IMO, MSD; VPRD; HELCOM). Tegevused, mis kattuvad HELCOM tasemel koordineeritud tegevustega: - <i>Viia 2025. aastaks dioksiini heitkoguste vähendamiseks läbi teavituskampaaniaid ning kasutada teisi vahendeid, milles keskendutakse küttepude ning väikestes põletusseadmetes põletatava materjali kvaliteedile ja liigilisele koosseisule (HL15).</i> - <i>Käivitada 2025. aastaks haridus- ja teabekampaaniaid, et tõsta üldsuse teadlikkust kodumajapidamises kasutatavates kemikaalides ja esemetes sisalduvate ohtlike ainete vastutustundliku käitlemise kohta eesmärgiga vältida nende keskkonda sattumist (HL7).</i> - <i>Teha koostööd Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni (IMO) kattumisvastaste vahendite kasutamise suuniste ja juhiste ühetaoliseks rakendamiseks, arvestades näiteks kavandatava kattumisvastaste vahendite kasutamise korraldamise tegevuskavaga, ning anda täiendav panus Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni töösse (S8);</i> - <i>Julgustada kalapüügivahendites ning kuulides plii asemel alternatiivsete, vähem mürgiste metallide ning teiste materjalide kasutamist, et minimeerida kahjulikku plii kasutamist (HL14);</i> - <i>Muuta 2027. aastaks Läänemere piirkonnas võimalikuks kaldal asuvate energiavarude kasutamine, toetades kaldal asuvate energiavarude kättesaadavaks tegemist ning tagades kaldal asuva energiataristu kasutamiseks ja selle teenuse pakkumiseks esialgsed majanduslikud soodustused (S27).</i>
Rahastusallikas	KeM, MKM, SoM
Lisainfo	

2.2.8. BALEE-M002-02 OHTLIKE AINETE KOORMUSE SUURENEMISE VÄLTIMINE VESIVILJELUSES

Kood	BALEE-M002-02
Nimi	Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	HELCOM BSAP
Meetme tüüp (Key Type of Measures – KTM)	WFD12 – juhendamise teenused põllumajandustootjatele WFD15 - Meetmed ohtlike ainete sissekande ja emissiooni vähendamiseks ja kontrolliks

	MSFD31 – meetmed vähendamaks ohtlike ainetega saastumist ning süsteemseid ja/või tahtlikke ohtlike ainete heiteid merelistest tegevustest või atmosfäärist
Keskkonnavalitsuse sihid	Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine. (Target 23)
Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Survetegurid: Ained, prügi ja energia: - muude ainete (nt sünteetiliste ja mittesünteetiliste ainete, radionukliidide) mõju; Inimtegevus: Vesiviljelus
HKS tunnused	D8, D9
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Linnud, Imetajad, Kalad, Veesamba elupaigad, Merepõhja elupaigad
HKS kriteeriumid	D8C1 – Saasteainete sisaldused merekeskkonnas ei ületa kehtestatud piirväärtusi (D8C1.1 – D8C1.62); D9C1 – saasteainete sisaldus loodusest pärit mereandides ei ületa kehtestatud piirnorme (D9C1.1 – D9C1.6); D8C2 – saasteainete mõju liikide ja elupaikade seisundile
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd
Hindamisüksus (VPRD vesikond <i>VPRD meetme puhul</i>)	
Meetme eesmärk ja kirjeldus	Olemasolev meede „Vesiviljeluse piirkondlike kavade koostamine võimaliku keskkonnasurve ohjamiseks“ näeb ette koostada piirkondlikud vesiviljeluse kavad, mis lähtuksid toitaineite neutraalsusest või merekeskkonnast toitaineid väljaviivatest lahendustest. Täiendamise eesmärgiks on mere vesiviljeluse võimaldamisel vältida ka ohtlike ainete koormuse suurenemist. Tegevused: - Piirkondlikud uuringud vesiviljelusest lähtuvate ohtlike ainete võimalikust keskkonnamõjust. Ohtlike ainetena käsitletakse nii traditsioonilisi ohtlikke aineid kui ka kalakasvatuse ja söödaga seotud aineid (sh ravimid); - Vesiviljelusest tulenevate ohtlike ainete riski hinnangu läbi viimine.; - Saasteainete võimalik keskkonnamõjuga arvestamine piirkondlike vesiviljeluse kavade koostamisel.
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	Keskkonnaloaga on piiratud lisanduvate ohtlike ainete heide kalakasvatavate poolt kasutuses olevate ainete osas
Rakendaja / huvirühmad	KeM, MeM, Keskkonnaamet
Huvirühmad	Vesiviljelusega tegelevad ettevõtted
Koordineerituse tase	Regionaalne (HELCOM)
Rahastusallikas	KeM, EMKVF
Lisainfo	

2.3. Meetmete tehniline teostatavus ja maksumus

2.3.1. BALEE-M039 KESKKONNALE OHTLIKE RAVIMIJÄÄTMETE KÄITLEMISE TÕHUSTAMISE JA RAVIMITE KESKKONNASÄÄSTLIKUMA ÜLEANDMISE ALASE TEAVITUSTÖÖ

Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise tõhustamise ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alase teavitustöö meetme puhul sõltub teostatavus põhjalikust ravimijääkide alase uuringu läbiviimisest ja Eesti ekspertide aktiivsest osalemisest piirkondlikus (HELCOM) koostöös, et tagada sisendandmed ning koordineeritud lähenemine regulatsioonide ja teavitusmaterjalide väljatöötamiseks. Uuring raames tuleb kokku koguda kõik olemasolevad andmed ja välja selgitada Eesti jaoks kõige olulisemad keskkonnas leiduvad ohtlikud ravimid (sh välja tuua nende mõju, kasutus ja keskkonda jõudmise teekond) ning lisaks analüüsida olemasolevat ravimite käitlemissüsteemi tõhusust (sh esitada ettepanekud ravimijääkide käitlemiseks ja kasutamata ravimite tõhusamaks kogumiseks). Piirkondlikus (HELCOM) koostöös osalemise olulisus seisneb kogutud andmete edastamise vajadusest HELCOM-ile ning Eesti huvide esindamises ühiselt välja töötatava seire- ja hindamisjuhendi koostamisel ning võimalike uute tegevuste planeerimisel. Kuna HELCOMi tegevused näevad ette olemasolevate andmete koondamist ja analüüsi, mis tähendab, et lisakulu proovivõtule ega analüüsidele ei teki, siis on sellise uuringu eeldatav maksumus 50 000 eurot. Uuringu läbiviimine on Eestis teostatav ning vastava pädevusega eksperdid olemas. Teostatav uuring ja rahvusvahelises koostöös osalemine on aluseks koostöös ravimivaldkonna ekspertidega siseriiklike õigusaktide või regulatsioonide ning koolitusmaterjalide ja teavituskampaaniate ettevalmistamiseks. Õigusaktide ja regulatsioonide ettevalmistamise sõltub administratiivsest võimekusest ning selle maksumust ei hinnata, sest see on ametnike igapäeva töö osa, mis lisarahastust ei vaja. Koolitusmaterjalide väljatöötamise ja teavituskampaaniale (veebipõhiste juhendmaterjalide koostamine, teema tõstatamine tele- ja raadiosaadetes, ajalehtedes, seminaridel jms) kulub hinnanguliselt 15 000 eurot aastas (periood 6 aastat). Maksumuse hinnang tegevuste kaupa on toodud tabelis 2.3.

Tabel 2.3. Meetme “Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise tõhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M039	Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise tõhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Ravimijääkide alase uuringu läbiviimine (oluliste ravimite määratlemiseks, käitlussüsteemi tõhususest ja ettepanekute tegemiseks ravimite kogumiseks).	50 000	
Õigusakti või regulatsiooni ettevalmistamine		
Teavituskampaaniad ja ravimijääkide kogumiskampaaniad		15 000
Vahesumma (periood 6a kokku)	50 000	90 000
Maksumus kokku (EUR)	140 000	
Rahastamise allikad	KeM, Sotsiaalministeerium	

2.3.2. BALEE-M040 REOSTUSTÖRJE VÕIMEKUSE TÕSTMINE LÄBI UUE REOSTUSTÖRJE (NAFTA JA TEISED OHTLIKUD KEMIKAALID) VÕIMEKUSEGA POI- JA UURIMISLAEVA PROJEKTEERIMISE JA EHITAMISE

Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise meede on tehniliselt teostatav. Meetmekava koostamise hetkeks on kaardistatud laeva potentsiaalsed kasutajad ning sellest tulenevalt ette valmistatud esialgne eskiis koos tehniliste nõuetega. Vabariigi Valitsusele on otsuse tegemiseks ette valmistatud (otsustamisele pole läinud) seletuskiri koos esmase maksumuse hinnanguga. Meetme ellu rakendamine sõltub rahastamisotsusest. Maksumuse hinnang tegevuste kaupa on toodud tabelis 2.4.

Tabel 2.4. Meetme “Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M040	Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Laeva tehniliste spetsifikatsioonide ja eskiisprojekti koostamine	300 000	
Laeva projekteerimine ja ehitamine	15 000 000	
Laeva riiklikult finantseeritavad jooksvad kulud		300 000
Vahesumma (periood 6a kokku)	15 300 000	1 800 000
Maksumus kokku (EUR)	17 100 000	
Rahastamise allikad	MKM, KeM, Kaitseministeerium	

2.3.3. BALEE-M079 LAEVADEGA SEOTUD KESKKONNAOHUTUSE TAGAMINE MEREL

Laevadega seotud keskkonnoahutuse tagamine merel on tehniliselt teostatav ja selle aluseks olevate analüüside läbiviimiseks ja regulatsioonide ettevalmistamiseks on Eestis võimekus olemas. Esimeses järgus on vaja välja selgitada laevadel tekkivate jäätmete mahud, kui palju sellest juhitakse merre ja antakse sadamatesse, sealjuures tuleb kaardistada laevajäätmete ära andmise viisid (kas ja kui palju antakse jäätmeid üle otse sadamatesse ja mis osa ankrualadel). Lisaks tuleb analüüsida teiste ankrualadel teostatavate tegevuste mahte ja nende keskkonnamõju ning välja töötada vastavad juhised, piirangud või maksustamismeetmed nende tegevuste keskkonnamõju vähendamiseks või ennetamiseks ja selle tulemusel täiendada regulatsioone. Analüüsi maksumuseks on hinnanguliselt 50 000 eurot. Regulatsioonide ettevalmistamiseks eraldiseisvat kulu ette ei nähta, kuna see on osa tavapärase administratiivsest tööst. Maksumuse hinnang tegevuste kaupa on toodud tabelis 2.5.

Tabel 2.5. Meetme “Laevadega seotud keskkonnaohutuse tagamine merel” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M079	Laevadega seotud keskkonnaohutuse tagamine merel	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Analüüs ja regulatsiooni väljatöötamine keskkonnaohutuse tagamiseks merel	50 000	
Vahesumma (periood 6a kokku)	50 000	
Maksumus kokku (EUR)	50 000	
Rahastamise allikad	KeM, MKM	

2.3.4. BALEE-M056 MEREALASTE ANDMESTIKE HALDAMINE, ANDMEVAHETUSE JA KESKKONNAANDMETE KÄTTESAADAVUSE PARANDAMINE, SH ASJAKOHASTE TEENUSTE ARENDAMINE

Andmebaaside ja nendega seotud teenuste arendamise meetme puhul on oma olemuselt tegemist järjepideva tegevusega, kuid mis vajab fookuseeritud tegevusi, et oleks tagatud ka mereandmebaaside ja teenuste ajakohasus. Tehnilised lahendused on selleks olemas, st meede on põhimõtteliselt teostatav, kuid arvestades andmete väga suurt heterogeensust on see tehniliselt keeruline. Lisaks loomisele/arendamisele ja sellega seotud kulule tuleb arvestada ka hilisema pideva kuluga sõltumata sellest, kas arendus on keskne või jaotatud. Seepärast on allpool toodud tabelis (tabel 2.6) hinnatud keskmist aastas kulu, mis sisaldab nii arendamist kui iga-aastast haldamise kulu. Peamine otsustamise koht on piisavate ressursside eraldamine. Rakendamine ja selle maksumus (riigi rahastamine) sõltub prioriteetidest ja riigi võimalustest rahastada ning kaasrahastada vastavaid arendusi/projekte.

Tabel 2.6. Meetme “Merealaste andmestike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnaandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M056	Merealaste andmestike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnaandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine.	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Andmebaaside ja nendega seotud teenuste arendamine		100 000
Seisundi hindamiseks ja prognoosideks vajalike mudelite ja andmetöötluse algoritmide (sh kaugseire) arendamine		100 000
Osalemine merekeskkonna andmete tootmist ja edastamist arendatavates rahvusvaheliste võrgustike töös		50 000
Vahesumma (periood 6a kokku)	0	1 500 000
Maksumus kokku (EUR)	1 500 000	
Rahastamise allikad	KeM, MeM, RaM, MKM, EMKVF, LIFE, CF/ERDF	

2.3.5. BALEE-M057 REGULATSIOONIDE AJAKOHASTAMINE

Regulatsioonide ajakohastamise meede puudutab ajakohastatud Läänemere tegevuskava vastu võtmisega seotud muudatusvajaduste rakendamist. Tehniliselt on meede teostatav ja väljendub Läänemere tegevuskava rakendamise käigus tehtavate ettepanekute analüüsis ning muudatuste väljatöötamise kulus. Otseste halduskulude suurenemist ei ole ette näha. Maksumuse hinnang tegevuste kaupa on toodud tabelis 2.7.

Tabel 2.7. Meetme “Regulatsioonide ajakohastamine” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M057	Regulatsioonide ajakohastamine.	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Analüüs regulatsioonide täiendamise vajadusest seoses BSAP-iga ja muudatuste väljatöötamine ja rakendamine	150 000	
Vahesumma (periood 6a kokku)	150 000	0
Maksumus kokku (EUR)	150 000	
Rahastamise allikad	KeM	

2.3.6. BALEE-M058 MEREKESKKONNAKAITSE ALASES RAHVUSVAHELISES KOOSTÖÖS
OSALEMINE

Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemise meede tagab Eesti ekspertide osalemise rahvusvahelises koostöös merekeskkonna kaitse valdkonnas. Meede on teostatav, kuna Eestis on vajalikud kompetentsid olemas. Rahastamine on vajalik, et Eesti seisukohad oleksid uute rahvusvaheliste kokkulepete või soovituste väljatöötamisel vajalikul tasemel esindatud/edastatud. Hinnatud keskmine aastane kulu (tabel 2.8) on ligikaudne.

Tabel 2.8. Meetme “Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M058	Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine.	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Rahvusvahelises koostöös osalemise kulud		80 000
Vahesumma (periood 6a kokku)	0	480 000
Maksumus kokku (EUR)		480 000
Rahastamise allikad		KeM

2.3.7. BALEE-M059 MEREKESKKONNA KAITSEALASTEST TEGEVUSTEST HUVIGRUPPIDE
TEAVITAMINE JA NENDESSE KAASAMINE

Merekeskkonna kaitsealastest tegevustest huvigruppide teavitamise ja nendesse kaasamise meetme rakendamiseks vajalike uuringute teostamiseks ei ole tehnilisi probleeme, sest vastavad kompetentsid on Eestis olemas. Teavituseks on laialdased tehnilised võimalused. Hinnatud keskmine aastane kulu teavitusteks on ligikaudne, mis võib muutuda, kui lisaks allpool toodud tabelis nimetatud konkreetsetele uuringutele ja kampaaniatele lisandub täiendavaid teemasid. Maksumuse hinnang tegevuste kaupa on toodud tabelis 2.9.

Tabel 2.9. Meetme “Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastesse tegevustesse” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M059	Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastesse tegevustesse.	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Teavitusega seotud pidevad tegevused		30 000
Reoveepuhastuse alane teavitustöö ja digitaalne platvorm	70 000	10 000
Uuringu läbiviimine WC-st lähtuvatest ainetest ja koormusest ning teavituskampaania elanikele	50 000	
Väikestest põletitest lähtuv koormus ja vastav teavituskampaania	50 000	
Vahesumma (periood 6a kokku)	170 000	240 000
Maksumus kokku (EUR)	410 000	
Rahastamise allikad	KeM, MKM, SoM	

2.3.8. BALEE-M002-02 VESIVILJELUSEST PÄRINEVA OHTLIKE AINETE KOORMUSE SUURENEMISE VÄLTIMINE

Vesiviljelusest pärineva ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimise meede on tehniliselt teostatav. Eestis on olemas teadmised ja tehnilised vahendid vesiviljelusest pärinevate ohtlike ainete uuringu ja riskianalüüsi läbiviimiseks. Maksumuse hinnang tegevuste kaupa on toodud tabelis 2.10.

Tabel 2.10. Meetme “Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses” maksumuse hinnang.

Meede BALEE-M002-02	Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses.	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Vesiviljelusest tulenevate ohtlike ainete riskihinnang	30 000	
Piirkondlikud uuringud vesiviljelusest lähtuvate ohtlike ainete võimalikust keskkonnamõjust	50 000	
Vahesumma (periood 6a kokku)	80 000	0
Maksumus kokku (EUR)	80 000	
Rahastamise allikad	KeM, EMKVF	

Kokku oleks ohtlike ainete valdkonda puudutavate meetmete maksumuseks 17 370 000 EUR (ilma horisontaalsete meetmeteta). Suurima maksumusega meetmeks on uue reostustõrje võimekusega laeva ehitamine (17 100 000 EUR). Veemajanduskavades planeeritavate meetmete maksumust siin ei ole arvestatud.

2.3.8.1. TÄIENDAVALD ETTEPANEKUD KSH ARUANDEST MEETME BALEE-M002-02 RAKENDAMISEKS

Vesiviljelusest pärineva ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimisele lisaks juhti keskkonnamõjude strateegilises hindamises tähelepanu eutrofeerumise ja toitainete väljaviimise aspektidele:

Läänemere eutrofeerumise pidurdamisele kaasa aitamiseks on otstarbekas merevesiviljelust arendada eeskätt kas kombineeritud vesiviljelusena (kala ja karp või vetikas) või ainult karbi ja vetika kasvatustena, kui see osutub majanduslikult otstarbekaks. Sobilikud on väiksemaid mõne hektarised hajusalt ruumis paiknevad vetika- ja karbifarmid ning vältida tuleb karbifarmide rajamisel väikese veevahetusega merealasid (nt kinniseid ja madalaid merelahtesid).

2.4. MEETMETE PANUS KESKKONNAALASTE SIHTIDE JA HKS SAAVUTAMISSE

Meetmete panus keskkonnavalaste sihtide ja HKS saavutamisse on välja toodud tabelis 2.11. Kui olemasoleva kirjanduse põhjal ei olnud hinnangut võimalik anda kvantitatiivselt, siis on toodud kvalitatiivsed panuse hinnangud.

Tabel 2.11. Välja pakutud uute meetmete panuse hinnang keskkonnavalaste sihtide ja HKS saavutamisse saasteainete valdkonnas.

Kood	Meetme nimi	Panus
BALEE-M039	Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise töhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö	Teavitustöö ja ravimijääkide tagastuse süsteemi panus sõltub läbiviidud kampaaniate arvust (rahastamisest), kuid nende võimalik panus ohtlike ravimite osas ei ületa siiski 17..18%. (Helcom, 2021).
BALEE-M040	Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise	Reostustõrje võimekusega laeva lisandumine aitab Eestis jõuda lähemale HELCOM koostöös kokku lepitud reostustõrje võimekuse mahtudele. Praegu on mahud tagatud ainult koostöös teiste riikidega ning puudub võimekus likvideerida muude kemikaalide reostust. Meede ei mõjuta reageerimise kiirust (mis on olemas piisaval tasemel) vaid suurendab reostustõrje mahtusid ja võimekust reageerida erinevat tüüpi reostustele.
BALEE-M079	Laevadega seotud keskkonnoahutuse tagamine merel	Meede panustab keskkonnavalaste sihtide ja HKS saavutamisse ennetades ja vähendades saasteainete ja toitainete sissekandeid merel toimuvatest tegevustest. Panus on pigem lokaalne (ankrualade piirkonnas), kuid täpsemaks hinnanguks on vajalik kaardistada merel toimuvate tegevuste mahud ning nende keskkonnamõju.
BALEE-M056	Merealaste andmestike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnaandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine	Meede ei ole otseselt seotud keskkonnavalaste sihtide ja HKS saavutamise saasteainete valdkonnas. Peamine mõju avaldub hinnangute usaldusväärsuse ja ajakohasuse parendamise läbi parimate otsuste tegemises ja tegevuste kavandmaises.
BALEE-M057	Regulatsioonide ajakohastamine	Meede panustab keskkonnavalaste sihtide ja HKS saavutamisse saasteainete valdkonnas läbi HELCOM BSAP raames kokku lepitud meetmete ja soovitude rakendamise Eestis.
BALEE-M058	Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine	Peamine mõju avaldub läbi Eesti jaoks oluliste seisukohtade kaitstuse uute meetmete ja tegevuste planeerimisel.
BALEE-M059	Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastes tegevustesse	Panus on oluline, eriti pikaajalisel skaalal, et rakendatavad meetmed oleksid avalikkuse ja huvirühmade poolt aktsepteeritavad.
Meede BALEE-M002-02	Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses	Panus on oluline seoses ravimite ja pealekasvu vältimise vahenditega, et koormus ei suureneks, kui merel vesiviljelus hoogustub.

2.5. MEETMETE KULUTÕHUSUS JA VÕRDLUS

Meetmete kulutõhusust on hinnatud võrreldes omavahel erinevate väljapakutud meetmete mõju ja maksumust (tabel 2.12). Kirjeldustes on välja toodud ka meetmete mõju avaldumise viibeajad (kui neid oli võimalik hinnata).

Tabel 2.12. Väljapakutud uute meetmete kulutõhususe võrdlev analüüs ohtlike ainete valdkonnas.

Kood	Meetme nimi	Panus
BALEE-M039	Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise töhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö	Meede on kaudse mõjuga, kuid meetme kulutõhusus ja potentsiaal on suhteliselt kõrge, arvestades, et meetme erinevate tegevuste panus jääb 17% ja 26% vahele, maksumuseks on võrdlemisi väike (hinnanguliselt 140 000 eurot) ning tegevused tehniliselt lihtsasti teostatavad.
BALEE-M040	Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise	Eesti reostustõrje võimekuse viimine HELCOM koostöös kokku lepitud tasemele on otsese mõjuga ja tõhus meede, kuid samas väga kulukas (17 100 000 EUR). Kulukuse tõttu on kombineeritud reostustõrje võimekust teiste laeva võimalike kasutusfunktsioonidega (navigatsioonimärgistuse paigalduse- ja mereuuringute tööd), mis tähendab, et meede on kulutõhus üksnes mitmefunktsionaalse laeva planeerimise ja soetamise teel koostöös teiste huvirühmadega.
BALEE-M079	Laevadega seotud keskkonnaohutuse tagamine merel	Meetme panus ohtlike ainete koormuse vähendamisesse kogu mereala mõistes on pigem väike, kuid on eeldatavasti lokaalselt (näiteks laevakere puhastamisega eralduv tinaorgaanika, mis akumuleerub setetes) oluline (sõltub merel läbiviidavate tegevuste mahust) ja kulukus suhteliselt väike (50 000 EUR). Lisaks panustab meede laevajäätmete merel käitlemise parendamisesse, mis omakorda panustab toitainete vähendamisesse. Seega tulenevalt meetme eeldatavast lokaalsest olulisest ja suhteliselt väikesest kulust on tegu kulutõhusa meetmega.
BALEE-M056	Merealaste andmestike haldamine, andmevahetuse ja keskkonnaandmete kättesaadavuse parandamine, sh asjakohaste teenuste arendamine	Meede on olulise kuid kaudse mõjuga. Kuigi saasteainete valdkonnas ei tundu meede kulutõhusana (maksumuseks on hinnatud 1 500 000 EUR), siis arvestades mõju kõikide valdkondade peale kokku ja võimalikku kokkuhoidu läbi usaldusväärsemate hinnangute ja otsuste / tulevaste meetmete mõttes, on meede äärmiselt vajalik.
BALEE-M057	Regulatsioonide ajakohastamine	Meetme kulutõhusus on potentsiaalselt kõrge. Meede kujutab endast väga vajalikku sammu HELCOM BSAP rakendamiseks. Meede on vähe kulukas (maksumuseks on hinnatud 150 000 EUR) ja arvestades, et BSAP meetmeid on HELCOM raames põhjalikult analüüsitud, suure tõenäosusega väga tõhus. Samas, ei ole teada, kui palju läheksid maksma kõikidesse regulatsioonidesse sisse viidavate muudatuste reaalne rakendamine.
BALEE-M058	Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine	Meede on olulise kuid kaudse mõjuga ja võrreldes mõjuga on meede suhteliselt odav. Kuigi maksumuseks on hinnatud 480 000 EUR, tuleb

Kood	Meetme nimi	Panus
		arvestada, et meede panustab enamustesse käesoleva meetmekava valdkondadesse. See tähendab, meede on väga kulutõhus ja väga vajalik.
BALEE-M059	Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastes tegevustesse	Meede on olulise kuid kaudse mõjuga. Kuigi maksumuseks on hinnatud 410 000 EUR, tuleb arvestada, et meede panustab mitmesse valdkonda. Meetme mõju avaldub pigem pikaajaliselt, st mitte täielikult eeloleva perioodi jooksul.
Meede BALEE-M002-02	Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses	Meede on olulise ja pikaajalise ennetava mõjuga võimaldades vältida võimalikku reostuskoormuse kasvu ning oma suhteliselt väikese kulukuse (80 000 EUR) juures võib meedet pidada kulutõhusaks.

2.6. MEETMETE PIISAVUS

Meetmete piisavust on hinnatud eraldi kõigi valdkonda puudutavate keskkonnavaldkondade sihtide jaoks ja silmas pidades HKS saavutamist Eesti merealal (rannikumere veekogumites ja avamere basseinides).

Sihi "Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine (*Target 23*)" puhul on Eesti saasteainete seisundihinnangute kohaselt (vt ptk. 1.1.1) meie merealal HKS saavutamata HELCOM tuumindikaatoritest raskemetallide (Hg, Cd ja Pb), tributüültina (TBT), bromodifenüüleetrite (PBDE) ja tseesium-137 osas.

Elavhõbe ületas kõigis rannikuveekogumites elustiku piirnorme, kaadmiumi puhul olid piirnormid ületatud kõigi avamere basseinide ja ühe rannikuveekogumi elustiku proovis ning plii puhul tuvastati HKS mittesaavutamine üksnes ühes rannikuveekogumis.

Uusi meetmeid, mis oleks otseselt suunatud raskemetallide vähendamiseks, merestrateegia meetmekava ette ei näe, sest raskemetallide peamiseks allikateks on fossiilsete kütuste põletamine elektri- ja soojusenergia tootmiseks ning tööstuste- ja reoveepuhastite heitveed (vt ptk. 1.2.1). Raskemetallide koormuste vähendamisesse panustavad Eesti riiklike taastuvenergia eesmärkide, mis on seatud energiamajanduse arengukavas aastani 2030 (ENMAK 2030) ja Eesti riiklikus energia- ja kliimakavas aastani 2030 (REKK 2030), täitmine ning tööstuste- ja reoveepuhastite heitvetest tuleneva raskemetallide koormuste osas veemajanduskavade perioodi 2022-2027 meetmeprogrammi täitmine (vt ptk. 1.2.2 ja 1.4.2). Kui arvestada tehnoloogiate uuendamise protsesside ajamahukust ning ajalist nihet surve likvideerimise ja HKS saavutamise vahel, milleks on elavhõbeda puhul hinnatud 38 aastat, siis ei ole võimalik 2030. aastaks HKS-i elavhõbeda osas saavutada. Ilmselt jääb 2030. aastaks saavutamata ka HKS kaadmiumi osas. Seevastu plii puhul on siiski tõenäoline, et olemasolevate meetmete lõpliku rakendamise puhul on HKS 2030. aastaks saavutatav.

Bromodifenüüleetrite (PBDE) puhul ei olnud HKS saavutatud üheski avamere basseinis ega kolmandikus rannikumere veekogumites. Kuna PBDE tootmine on keelustatud Stockholmi konventsiooni alusel ning heidete mahtude kohta Eestis andmed praktiliselt puuduvad, siis ei olnud olemasolevate andmete põhjal võimalik konkreetseid PBDE-le suunatud meetmeid välja töötada. Arvestades, et PBDE-sid sisaldavad tooted on olnud pikalt kasutuses ning paljude toodete elutsüklil on mitukümmend aastat, satub PBDE-sid keskkonda endiselt jäätmeäitluse kaudu. Seega sõltub paljuski PBDE koormus EL jäätmete raamdirektiivist (2018/851/EL) tuleneva riigi jäätmekava uuendamisest ja VMK 2022-2027 planeeritava meetmeprogrammi prügilate järelhoolduse ja nõrgvee käitlemise alase meetme rakendamisest.

Tributüültina (TBT) osas ei olnud HKS saavutatud 7 rannikuveekogumis ja seda piirnormide ületamise tõttu setetes. Kuna TBT puhul on olulisemateks teadaolevateks allikateks tahked jäätmed (süvendusmaterjali maale ladustamine, prügilate nõrgveed ja tahkete jäätmete jäätmekäitus) ja merepõhja morfoloogia muutmine (süvendamine ja kaadamine) ning märkimisväärne osa heidetest pärineb TBT puhul teadmata allikatest, siis sõltub tahketest jäätmetest pärinev TBT koormus EL jäätmete raamdirektiivist (2018/851/EL) tuleneva riigi jäätmekava uuendamisest ja VMK 2022-2027 meetmeprogrammi prügilate järelhoolduse ja nõrgvee käitlemise alase meetme rakendamisest (Lisa 1, meetme kood OA03_3_2, VMK meetme refereerimise nr – tabel1meede125). Setetest pärineva sekundaarse reostuse koormus sõltub VMK 2022-2027 meetmeprogrammi „Ohtlike ainete heidete õigusaktide ajakohastamine ja kvaliteedi piirväärtuste kehtestamine (Lisa 1, meetme kood OA03_3_0, VMK meetme refereerimise nr – tabel1meede122)“ meetme rakendamisest. Laevadel kasutatud vanadest tinaorgaanikat sisaldavatest kattumisvastastest värvidest pärineva tinaorgaanika merekeskkonda sattumise vähendamine sõltub ennekõike HELCOM-is piirkondlike kokkulepeteni jõudmises, et minna üle biotsiidide vabade kattumisvastaste toodete kasutuselevõtule Läänemere piirkonnas. Piirkondliku koostöö tagamiseks panustatakse läbi valdkonnaülese meetme „Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)“ tegevuste rakendamise. Lisaks panustab osaliselt tinaorgaanikaga koormuse vähendamisesse ka uus merestrategia meede „Laevadega seotud keskkonnohutamise tagamine merel (BALEE-M079)“.

Tseesium-137 jaoks uusi meetmeid ette ei nähtud, kuid suure tõenäosusega on HKS aastaks 2030 saavutatav, sest aktiivseid allikaid ei ole ja tulenevalt aine stabiilsest poolestusajast kontsentratsioonid ajas kahanevad.

Sihi “Eesti merereostustõrjealane võimekus on Läänemere piirkonnas kokku lepitud tasemel (BALEE-T31)” täitmiseks on merestrategia meetmekavas välja pakutud meede “Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise (BALEE-M040)”, mille rakendusel täidetak Eesti poolne vastavus reostustõrjealase võimekuse piirkondlikele nõuetele. Sihi täitmine ja meetme rakendamine sõltub rahastuse otsusest ning arvestades projekti kulukust ja ajamahukust ei suudeta ilmselt sihti täita uue meetmekava perioodi (2022-2027) jooksul, kuid sihi täitmine on reaalne 2030. aastaks.

Sihi “Merre suubuvate sademevee otselaskmete (punktireostusallikad) keskkonnamõju vähendamine (BALEE-T33)” täitmiseks merestrategia meetmekavas täiendavat meedet välja pakutud ei ole, kuid selleks täitmiseks tuleb rakendada eelmisest perioodist rakendamata meede “Otse merre juhitava sademevee analüüsatsiooni ja puhastussüsteemide korrastamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre”. Meede on piisav sihi täitmiseks, kuid meede on alles rakendamisel.

Sihi “Sadamate laadimis- ja lossimistöödest tekkiva keskkonnamõju vähendamine (BALEE-T32)” täitmiseks merestrategia meetmekavas täiendavat meedet välja pakutud ei ole, kuid sellesse panustavad valdkonnaülese meetme „Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)“ tegevuste rakendamine ning samuti tuleb sihi täitmiseks lõpuni rakendada eelmisest perioodist rakendamata meede “Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnamõjude ohjamine”.

Sihi “Eesti sadamaid külastavad laevad täidavad rahvusvahelistest konventsioonidest tulenevaid keskkonnamõjudeid (BALEE-T35)” täitmisesse panustab meetmekavas välja pakutud valdkonnaülese meede “Regulatsioonide ajakohastamine (BALEE-M057)”, mille eesmärgiks on tagada Eestis kehtivate

regulatsioonide ajakohasus. Meede on piisav, et tagada muuhulgas ka vajalike keskkonnanõuete täitmine ning nende täitmise alase järelevalve kehtestamine.

Sihi “Mereuuringute võimekuse tõstmine, merehariduse edendamine (BALEE-T37)” täitmisesse panustab otseselt merestrategia meetmekavas välja pakutud meede “Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise (BALEE-M040)”. Meede on piisav, et tagada Eesti ainsa avamerevõimekusega uurimislaeva väljavahetamine.

Lisaks pakub meetmekava uute meetmetena välja: “Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise tõhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö (BALEE-M039)” ja “Laevadega seotud keskkonnaohutuse tagamine merel (BALEE-M079)”, valdkonnaüleste meetmetena: “Regulatsioonide ajakohastamine (BALEE-M057)”, “Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)” ja “Huvigruppide teavitamine ja kaasamine merekeskkonna kaitse alastesse tegevustesse (BALEE-M059)” ning eelmisest meetmekavast pärineva, kuid täiendatud meetmena “Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses (BALEE-M002-02)”, mis kõik panustavad valdkonnaülese sihi “Primaarsete survetegurite indikaatoritest 75% näitavad head seisundit ning 25% näitavad paranemistrendi (BALEE-T38)” täitmisesse. Valdkonnaülese sihi täitmisele aitavad kaasa ka kõikidele uute ja olemasolevate meetmete (nii MSRD meetmed kui teiste poliitikate meetmed, mis panustavad MSRD kohase HKS seisundi saavutamisesse), mis on suunatud saasteainetele kui ka teistele surveteguritele, rakendamine. Siht on 2030. aastaks saavutatav.

Kokkuvõtte väljapakutud uute meetmete piisavusest sihtide kaupa on toodud tabelis 2.13.

Tabel 2.13. Väljapakutud uute meetmete piisavuse analüüs ohtlike ainete valdkonnas kehtivate keskkonnavalaste sihtide kaupa.

Keskkonnavalane siht (<i>sihi kood</i>)	Indikaatorid	Meetmete piisavuse hinnang
Primaarsete survegurite indikaatoritest 75% näitavad head seisundit ning 25% näitavad paranemistrendi (BALEE-T38)	Heas seisundis survegurite indikaatorite 2028 osakaal.	Kõikide uute ja olemasolevate meetmete (nii MSRD meetmed kui teiste poliitikate meetmed, mis panustavad MSRD kohase HKS seisundi saavutamisesse), mis on suunatud saasteainetele kui ka teistele surveguritele, rakendamine aitab kaasa valdkonnavalase sihi BALEE-T38 saavutamisesse ning siht on 2030. aastaks saavutatav . Uute meetmetena panustavad sihi täitmise meetmed BALEE-M039 ja BALEE-M079, valdkonnavalased meetmed BALEE-M057, BALEE-M058 ja BALEE-M059 ning eelmise meetmekava perioodi täiendatud meede BALEE-M002-02.
Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine. (<i>Target 23</i>)	1) HELCOM tuumindikaatoriteks olevate ohtlike ainete koormuste baastase on kindlaks tehtud; 2) HELCOM tuumindikaatoriteks olevate ohtlike ainete koormused on langustrendis võrreldes baastasemega	1) Koormuste baastase ei ole kindlaks tehtud, mis peaks olema aluseks, et selle vastu hinnata saaks 2) Raskemetallidele, PBDE-le ja Cs-137 suunatud uusi meetmeid MSRD ei meetmeprogramm ei sisalda ja MSRD meetmed pole piisavad HKS saavutamiseks. Raskemetallide HKS saavutamine sõltub Eesti riiklike taastuvenergia eesmärkide ning VMK 2022-2027 meetmeprogrammi täitmisest. PBDE HKS saavutamine sõltub jäätmekava uuendamisest ja VMK 2022-2027 meetmeprogrammi täitmisest. Cs-137 HKS on aastaks 2030 saavutatav, sest aktiivseid allikaid ei ole ja tulenevalt aine stabiilsusest poolestusajast kontsentratsioonid ajas kahanevad. TBT HKS saavutamine sõltub suures osas jäätmekava uuendamisest ja VMK 2022-2027 meetmeprogrammi täitmisest ning rahvusvahelisest koostööst kattumisvastaste toodete kasutuselevõtuks, millesse panustavad valdkonnavalase meetme BALEE-M058 tegevused. Lisaks panustab TBT HKS saavutamisesse uus meede BALEE-M079.
Eesti merereostustõrjealane võimekus on Läänemere piirkonnas kokku lepitud tasemel (BALEE-T31)	1) merereostustõrjealase võimekuse vastavus Läänemere piirkonnas kokkulepituga; 2) HNS konventsioon on ratifitseeritud aastaks 2020; 3) Sadamaseaduse kohaste sadamate reostustõrjeplaanide ning laevajäätmete ja lastijäätmete käitluskavade olemasolu ja	1) Merereostustõrjealase võimekuse vastavusse viimiseks Läänemere piirkonnas kokkulepituga on MSRD meetmekavas välja pakutud meede BALEE-M040. Meede on piisav, et täita siht reostustõrje võimekuse osas. 2) HNS konventsioon ratifitseeriti 2021. aastal ²⁹ .

²⁹ 1996. aasta rahvusvahelise konventsiooni vastutusest ja kahju hüvitamisest ohtlike ja kahjulike ainete mereveol (HNS-konventsiooni) 2010. aasta protokolliga ühinemise seadus. Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/224032021001> (külastatud 09.03.2022)

Keskkonnaalane siht (<i>sihi kood</i>)	Indikaatorid	Meetmete piisavuse hinnang
	rakendamine 2024 (2018 baastase 65%)	3) Sadamaseaduses on kehtiv nõe sees ning sihi täitmiseks lisa meetmete vajadus puudub.
Merre suubuvate sademevee otselaskmete (punktireostusallikad) keskkonnamõju vähendamine (BALEE-T33)	Mereäärsete linnade sademeveelaskmed on korrastatud 2028	MSRD meetmekava täiendavat meetet ette ei näe, kuid selle täitmiseks tuleb rakendada eelmisest perioodist rakendamata meete "Otse merre juhitava sademevee kanalisatsiooni ja puhastussüsteemide korrastamine, et ohjata sademeveega toitainete, ohtlike ainete ja prügi sissekannet merre". Meede on piisav sihi täitmiseks, kuid vajab lõpuni rakendamist.
Sadamate laadimis- ja lossimistöödest tekkiva keskkonnamõju vähendamine (BALEE-T32)	1) Sadamates lastimis- ja lossimistööde inspekteerimise arv; 2) kaebuste arv	MSRD meetmekava täiendavat meetet ette ei näe, kuid selle täitmiseks panustavad valdkonnaülese meetme „Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine (BALEE-M058)” tegevuste rakendamine ning samuti tuleb sihi täitmiseks lõpuni rakendada eelmisest perioodist rakendamata meete "Merel punkerdamisega kaasnevate keskkonnamõjude ohjamine". Meetmed on piisavad sihi täitmiseks.
Eesti sadamaid külastavad laevad täidavad rahvusvahelistest konventsioonidest tulenevaid keskkonnamõjudeid (BALEE-T35)	Kontrollitud laevade ja neil avastatud rikkumiste arvude suhe	Sihi täitmiseks on MSRD meetmekavas välja pakutud valdkonnaülese meetme BALEE-M057, mille eesmärgiks on tagada Eestis kehtivate regulatsioonide ajakohasus. Meede on piisav, et tagada muuhulgas ka vajalike keskkonnamõjude täitmine ning nende täitmise alase järelevalve kehtestamine.
Mereuuringute võimekuse tõstmine, merehariduse edendamine (BALEE-T37)	1) Mereuuringute programmi väljatöötamine (2024); 2) merealaste koolitusprogrammide olemasolu (2024)	Merereostustõrjealase võimekuse vastavusse viimiseks Läänemere piirkonnas kokkulepituga on MSRD meetmekavas välja pakutud meetme BALEE-M040, kuid meetme on piisav, et täita siht nii reostustõrje kui ka mereuuringute võimekuse osas.

HKS saavutamist ohtlike ainete valdkonnas Eesti merealal mõjutavad ka Läänemere looduslikud tingimused ja kliimamuutused.

2.7. ERANDID

Erand HKS mittesaavutamise osas on vajalik põhjendades seda keskkonda varem sattunud ohtlike ainete pika elueaga, enne kui kontsentratsioonid ja mõju langevad alla läviväärtuste.

Eelmise meetmekava koostamise puhul oli erandiks näiteks Tseesium-137, mille kõrged kontsentratsioonid Läänemeres, sh kalades, mere pinnakihi ja põhjasetetes on seotud Tsernobõli katastroofiga. Kontsentratsioonid kõikides nimetatud maatriksites on oluliselt vähenenud ja eksperdid eeldavad, et läviväärtused (st kontsentratsioonid, mis olid iseloomulikud enne Tsernobõli katastroofi) saavutatakse aastaks 2025 (HELCOM, 2018b).

Raskmetallide Hg, Pb ja Cd viibeajaks merekeskkonnas on hinnatud 20-30 aastat ja sellest tulenevalt on loota kontsentratsioonide langust allapoole läviväärtusi (HKS saavutamist) ajalõtkuga 30 aastat peale koormuse piisavaks vähendamiseks meetmete rakendamisest (HELCOM ACTION, 2021). TBT puhul on hinnatud kontsentratsioonide kahekordse vähenemise (half-life) perioodiks mere põhjasetetes 8 ± 5 aastat oksilistes tingimustes ja kuni 87 ± 17 aastat anoksilistes tingimustes (HELCOM ACTION, 2021). Arvestades suurte merealadega, kus pikema aja jooksul või sesoonselt (hilissuvel-sügisel) esinevad hüpoksilised tingimused võib eeldada, et TBT kontsentratsioonide vähenemine läviväärtuseni võtab aega aastaid, kuid täpsemad kvantitatiivsed hinnangud perioodi pikkuseks puuduvad (HELCOM; 2018c).

Viimase HELCOM keskkonnaseisundi hindamise andmetel on veel teisigi ohtlikke aineid, mille puhul ei ole tagatud nende kontsentratsioonide langus alla läviväärtuste (nagu PFOS, PBDE, jt).

Seega on põhjendatud taotleda erandit HKS saavutamisele seoses Läänemere looduslike tingimustega, st viitega artiklile 14.1e. See ei tähenda, et osade nimetatud ainete puhul ei ole vaja rakendada täiendavaid meetmeid ja viia läbi uuringuid, nagu ka käesolevas meetmekavas on välja pakutud.

2.8. VAJALIKUD UURINGUD JA NENDE MAKSUMUS

Aastal 2021 uuendatud Läänemere tegevuskava näeb ette terve rea tegevusi, mis kohustavad riike läbi rahvusvahelise koostöö osalema uuringutes või siseriiklikult läbi viima analüüse ning selle käigus kogutud infot edastama HELCOM-ile, et nende põhjal piirkondlikul tasandil välja töötada edasisi juhiseid, soovitusi, parimaid praktikaid või uusi meetmeid. Saasteainete valdkonnaga on seotud nii ohtlike ainete kui ka merendustegevused, milledest enamik on kajastatud MSRD uue valdkonnaülese meetme BALEE-M058 „Merekeskkonnakaitse alases rahvusvahelises koostöös osalemine“ tegevuste all. Eraldiseisvalt on tabelis 2.14 kirjeldatud siseriikliku uuringu läbiviimise vajadust, mis nõuab siseriikliku analüüsi läbiviimist ning tulemuste esitamist HELCOM-i, kuid ei ole osa suuremamahulisest piirkondlikust uuringust ning tabelis 2.15 on toodud uuringu maksumus.

Tabel 2.14. Uuringu „Riikliku ohtlike ainete merereostuse riskianalüüsi läbiviimine nafta- ja HNS ainete kohta ning merereostusest tuleneva ohtude ja riskide mõju analüüs liikidele ja mereelupaikadele“ kirjeldus.

Kood	BALEE-R073
Nimi	Riikliku ohtlike ainete merereostuse riskianalüüsi läbiviimine nafta- ja HNS ainete kohta ning merereostusest tuleneva ohtude ja riskide mõju analüüs liikidele ja mereelupaikadele
Seos teiste poliitikate või regulatsioonidega	
Meetme tüüp (<i>Key Type of Measures – KTM</i>)	WFD14 – Uuringud, teadmiste täiendamine määramatuse vähendamiseks
Keskkonnavalasid sihid	Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete (HELCOM tuumindikaatorite) inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine. (Target 23)
Survetegurid ja inimtegevus (MSRD Lisa III tabelid 2a ja 2b)	Survetegur: Ained, prügi ja energia. Inimtegevus: Laevandus
HKS tunnused	D8, D9, D1, D6
Ökosüsteemi komponent (MSRD Lisa III tabel 1)	Linnud, Imetajad, Kalad, Veesamba elupaigad, Merepõhja elupaigad
HKS kriteeriumid	D8C1 – Saasteainete sisaldused merekeskkonnas ei ületa kehtestatud piirväärtusi; D9C1 – saasteainete sisaldus loodusest pärit mereandides ei ületa kehtestatud piirnorme, primaarne; D8C2 – saasteainete mõju liikide ja elupaikade seisundile, sekundaarne
Geograafiline ala	Rannikuveed, Territoriaalmeri, Majandusvöönd
VPRD vesikond (<i>VPRD meetme puhul</i>)	Lääne-Eesti vesikond, Ida-Eesti vesikond
Meetme kirjeldus	Riikliku ohtlike ainete merereostuse riskianalüüsi uuendamine, lisades eraldi riskianalüüsi ja ohtude kirjeldused HNS ainete kohta. [2025] Riikliku ohtlike ainete merereostuse riskianalüüsi uuendamine, tähelepanu pöörates liikidele ja elupaikadele [2026]
Indikaatorid meetme tõhususe hindamiseks	Riskianalüüs (aruanne, sisaldab HNS aineid) Uuendatud analüüs, mis sisaldab mõju liikidele ja elupaikadele (aruanne)
Rakendaja	KeM, MKM, Kaitseministeerium
Huvirühmad	Ülikoolid
Regionaalne koordineeritus	Regionaalselt koordineeritud. Vastab Läänemere tegevuskava meetmetele S31 "Viia 2022. aastaks läbi Läänemere piirkonna merekeskkonna nafta ja ohtlike ning mürgiste ainete reostuse riskianalüüsi teostatavusuuring ja vajaduse korral teha 2025. aastaks vastav riskianalüüs" ja S38 "Võtta 2026. aastaks ette Läänemere piirkonna liikide ja elupaikade seire ning reostusohu hindamine"
Lisainfo	

Tabel. 2.15. Uuringu „Riikliku ohtlike ainete merereostuse riskianalüüsi läbiviimine nafta- ja HNS ainete kohta ning merereostusest tuleneva ohtude ja riskide mõju analüüs liikidele ja mereelupaikadele“ maksumus.

BALEE-R073	Riikliku ohtlike ainete merereostuse riskianalüüsi läbiviimine nafta- ja HNS ainete kohta ning merereostusest tuleneva ohtude ja riskide mõju analüüs liikidele ja mereelupaikadele	
Tegevused	Investeering või ühekordne kulu (EUR)	Jooksev kulu aastas (EUR/aasta)
Riskianalüüsi uuendamine lisades HNS ainetega seotud riskid	50 000	
Riskianalüüsi uuendamine, lähtudes eeskätt mõjudest liikidele ja elupaikadele	100 000	
Vahesumma (periood 6a kokku)	150 000	0
Maksumus kokku (EUR)	150 000	
Rahastamise allikad	KeM, KIK, Kaitseministeerium	

3. KOKKUVÕTE

Meetmete nimekiri ohtlike ainete osas:

BALEE-M039 Keskkonnale ohtlike ravimijäätmete käitlemise tõhustamine ja ravimite keskkonnasäästlikuma üleandmise alane teavitustöö;

BALEE-M040 Reostustõrje võimekuse tõstmine läbi uue reostustõrje (nafta ja teised ohtlikud kemikaalid) võimekusega poi- ja uurimislaeva projekteerimise ja ehitamise;

BALEE-M079 Laevadega seotud keskkonnaohutuse tagamine merel;

BALEE-M002-02 Ohtlike ainete koormuse suurenemise vältimine vesiviljeluses.

Kokku oleks ohtlike ainete valdkonda puudutavate meetmete maksumuseks 17 370 000 EUR, millesse ei ole arvestatud valdkonnaüleseid ega uue perioodi veemajanduskavade meetmeid.

HKS on saavutatav ohtlike ravimite käitlemisel, reostustõrje võimekuse tõstmisel, laevade jäätmete vastuvõtu võimekuse tõstmisel ning TBT koormuse vähendamisel aastaks 2030. Üldine keskkonnavalade siht – Eesti mereala jaoks oluliste ohtlike ainete inimtekkeliste koormuste järkjärguline vähendamine – ei ole aastaks 2030 saavutatav. Põhjuseks on ohtlike ainete pikk viibeaeg keskkonnas. Erandit on vajalik taotleda HKS saavutamisele seoses Läänemere looduslike tingimustega, st viitega artiklile 14.1e. on teadmiste nappus isegi prioriteetsete ohtlike ainete sisalduse kohta nii merekeskkonnas (vees, setetes, elustikus) kui ka mereandides.

4. KIRJANDUS

Eesti mereala planeering (mereala planeeringu seletuskiri), 2021. Veebilink: <http://mereala.hendrikson.ee/lahendus-kooskolastatud.html> (külastatud 08.02.2022).

Ek Henning, H., Putna.Nimane, I., Kalinowski, R., Perkola, N., Bogusz, A., Kublina, A., Haiba, E., Barda, I., Karkovska, I., Schütz, J., Mehtonen, J., Siimes, K., Nyhlén, K., Dzintare, L., Äystö, L., Sinics, L., Laht, M., Lehtonen, M., Stapf, M., Stridh, P., Poikâne, R., Hoppe, S., Lehtinen, T., Kõrgma, V., Junttila, V., Leisk, Ü. (2020). Pharmaceuticals in the Baltic Sea Region – emissions, consumption and environmental risks. Report no. 2020:28, Länsstyrelsen Östergötland, Linköping. Available at: <https://www.lansstyrelsen.se/4.f2dbbcc175974692d268b9.html>

ENMAK 2030, 2017. Energiamaajanduse arengukava aastani 2030. Veebilink: https://www.mkm.ee/sites/default/files/enmak_2030.pdf (külastatud 04.02.2022).

EKUK, 2018a. Laht, M., Nurmik, M., Eljas, K. & Nurk, G. EL merestrateegia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohane merekeskkonna seisundihinnang teemal saasteained merekeskkonnas (D8) ja mereandides (D9).

EKUK, 2018b. Nurmik, M. & Eljas, K. Merestrateegia raamdirektiivi (2008/56/EÜ) kohase Eesti mereala keskkonnaseisundi hinnangu indikaatorite kogum.

EKUK, 2018c. Laht, M. Riikliku keskkonnaseire programmi mereseire allprogrammi seiretöö "Ohtlike ainete seire rannikumeres 2017"

EKUK, 2018d. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Elavhõbe ja selle ühendid.

EKUK, 2018e. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Kaadmium ja selle ühendid.

EKUK, 2018f. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Paju, M., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Plii ja selle ühendid.

EKUK, 2018g. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Tributüültina ühendid (tributüültina katioon).

EKUK, 2018h. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Bromodifenüleetrid (PBDE).

EKUK, 2018i. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Paju, M., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Nikkel ja selle ühendid.

EKUK, 2018j. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Antratsen.

EKUK, 2018k. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Ftalaadid ehk ftalaathappe estrid.

EKUK, 2018l. Laht, M., Eljas, K., Normak, K., Sikk, A., Rebane, R., Kõrgmaa, V ja Nurk, G. Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate inventuur. Dioksiinid, furaanid ja dioksiinilaadsed PCB-d.

EKUK, 2019a. Laht, M., Lõhmus, K. & Vooor, K. Riikliku keskkonnaseire programmi mereseire allprogrammi seiretöö "Ohtlike ainete seire rannikumeres 2018".

EKUK, 2019b. Nurmik, M. Merestrateegia raamdirektiivi artikkel 18 kohane meetmekava rakendamise seis.

EKUK, 2020a. Laht, M. & Nurk, G. Riikliku keskkonnaseire programmi mereseire allprogrammi seiretöö "Ohtlike ainete seire rannikumeres 2019".

EKUK, 2020b. Nurmik, M., Laht, M., Usin, E., Saks, L., Tuvikene, A. & Freiberg, R. Saasteainete sisaldus Eestis tõenduslikult püütavates Läänemere kalades. Lõpparuanne.

EKUK, 2021. Laht, M. & Nurk, G. Riikliku keskkonnaseire programmi mereseire allprogrammi seiretöö "Ohtlike ainete seire rannikumeres 2020".

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) nr 2008/56/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse merekeskkonnapoliitika-alane raamistik (merestrateegia raamdirektiiv).

Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2018/851, 30. mai 2018, millega muudetakse direktiivi 2008/98/EÜ, mis käsitleb jäätmeid. Veebilink: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=EN> (08.02.2022).

European Union. 2020. The transport and mobility sector. Objectives. Veebilink: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/transport-and-green-deal_en (külastatud: 01.12.2022)

HELCOM, 2018. HELCOM Thematic assessment of hazardous substances 2011-2016. Baltic Sea Environment Proceedings n°157

HELCOM, 2021. Sufficiency of existing measures for hazardous substances in the Baltic Sea. HELCOM ACTION (2021)

HELCOM, 2021. HELCOM Baltic Sea Action Plan 2021 update.

HELCOM ACTION, 2021. (Contributor(s): Natalja Kolesova, Germa Väli and Urmas Lips). Conditions that influence Good Environmental Status (GES) in the Baltic Sea.

Keskkonna ioniseeriva kiirguse seire 2020. aasta tulemused, 2021. Veebilink: <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/kiirgus/kiirgusseire-ja-kriisireguleerimine#kiirgusseire-aruande> (külastatud: 09.02.2022).

Keskkonnaministeerium, 2016. Meetmeprogramm 2015-2021. Ida-Eesti vesikond, Lääne-Eesti vesikond, Koiva vesikond. Veebilink: <https://envir.ee/media/319/download> (külastatud: 13.02.2022)

Keskkonnaministeerium, 2019. Eesti mereala keskkonnaseisund 2018. Veebilink: <https://envir.ee/media/274/download> (külastatud 10.02.2022).

Keskkonnaministeerium, 2022. Veemajanduskavade 2022-2027 meetmeprogrammi lisa 1 meetmetabelid. Veebilink: <https://envir.ee/media/7799/download> (külastatud: 30.11.2022).

Komisjoni määrus (EÜ) nr 1881/2006, millega sätestatakse teatavate saasteainete piirnормid toiduainetes.

Komisjoni otsus (EL) 2017/848, millega nähakse ette mereala hea keskkonnaseisundi kriteeriumid ja meetodikastandardid ning seire ja hindamise spetsifikatsioonid ja standardmeetodid ning millega tunnistatakse kehtetuks otsus 2010/477/EL.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium. 2022. Meremajanduse valge raamat 2022-2035 eelnõu kinnitamata versioon (06.2022). Veebilink: <https://www.mkm.ee/media/7417/download> (külastatud 12.12.2022).

Merel, Narva jõel ja Peipsi järvel ohtlike ning kahjulike ainete käitlemise kord, 2021. RT I, 25.08.2021, 3. Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/125082021003> (külastatud 10.02.2022).

Muinsuskaitseamet, 2019. 20. sajandil uppunud vrakkide keskkonnaohtlikkuse analüüs. Veebilink: https://www.muinsuskaitseamet.ee/sites/default/files/content-editors/Veealune/vrakkide_keskkonnaohtlikkuse_analuus.pdf (külastatud 10.02.2022).

MSFD guidance: reporting on the 2021 update of Articles 13 and 14, and the 2024 update of Article 18. MSFD Guidance Document 18. 12 November 2021. Veebilink: <https://circabc.europa.eu/rest/download/346ad8cf-6b47-48ab-8d56-78e8f99b3038>

REKK 2030, 2019. Eesti riiklik energia- ja kliimakava aastani 2030. Veebileht (külastatud 04.02.2022): https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ee_final_necp_main_ee.pdf

Riigi jäätmekava 2022-2028 lühikokkuvõtte, 2021. Veebilink: <https://envir.ee/media/4812/download> (külastatud 08.02.2022).

Sadamaseadus, 2022. RT I, 03.01.2022, 21. Veebilink: <https://www.riigiteataja.ee/akt/103012022021> (külastatud 21.02.2022).

Siseministeeriumi, 2022. Programm „Siseturvalisus 2022–2025“. Veebilink: <https://www.siseministeerium.ee/media/1573/download> (külastatud 10.02.2022).

Walmsley, S.F., Weiss, A., Claussen, U., Connor, D., 2017. Guidance for Assessments Under Article 8 of the Marine Strategy Framework Directive, Integration of assessment results. ABPmer Report No R.2733, produced for the European Commission, DG Environment, February 2017.

ÜRO, 2015. Muudame maailma: säästva arengu tegevuskava aastaks 2030. Veebileht (külastatud 04.02.2022): <https://riigikantselei.ee/media/281/download>

1. LISA 1.

Veemajanduskavade perioodi 2022-2027 keemilise seisundi surve vähendamise põhi- ja täiendavad meetmed.

Meetme nimetus	Kood	Üldine meetme kirjeldus	Üldine rakendaja info	Seotud KTM	Meetme panus HELCOM BSAP tegevuste täitmisesse
Ohtlikud ained (sünteeatilised saasteained)					
Kemikaalide registreerimise, hindamise, autoriseerimise ja piiramisega seotud nõuete rakendamine	OA01_4_4	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1907/2006, 18. detsember 2006, mis käsitleb kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist (REACH)	Terviseamet, Keskkonnaamet +Teised KemS §38 asutused peale Terviseameti"	KTM15	
Kemikaalide registreerimine, hindamine, autoriseerimine ja piiramisega seotud nõuete rakendamine	OA01_4_1	Ettevõtete tegevused REACH määruse täitmiseks (Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1907/2006, mis käsitleb kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist (REACH)). Meede on suunatud nõuete rakendamise tõhustamisele ettevõtetes, hõlmates nii registreermiskohustust, teavitamiskohustust tarneahelas, teadlikkust SVHC ainete osas, sh nende asendamist.	Ettevõtte	KTM15	
Biotsiidi ja biotsiidiga töödeldud toote turul kättesaadavaks tegemise ja kasutamise korraldamine	OA01_4_3	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus nr 528/2012/EL, milles käsitletakse biotsiidide turul kättesaadavaks tegemist ja kasutamist;	Sotsiaalministeerium	KTM15	

Detergentide turule laskmise ja keskkonnanõuete täitmise korraldamine	OA01_4_2	"Puhastusvahenditele kehtiv detergenti määrus 648/2004/EÜ 1. Käesolev määrusega kehtestatakse eeskirjad, mis on kavandatud detergentide ja nendes kasutatavate pindaktiivsete ainete vaba liikumise saavutamiseks siseturul, tagades samal ajal keskkonnakaitse ja inimese tervisekaitse kõrge taseme. 2. Sel eesmärgil ühtlustatakse käesoleva määrusega järgmised eeskirjad detergentide ja nendes kasutatavate pindaktiivsete ainete turule laskmise kohta: — detergentide pindaktiivsete ainete biolagunduvus, — piirangud või keelud detergentidele biolagunduvuse põhjal, — detergentide täiendav märgistamine, sealhulgas allergeensed lõhnaained, — teave, mida tootjad peavad omama esitamiseks liikmesriikide pädevatele asutustele ja meditsiinitöötajatele, — fosfaatide ja muude fosforiühendite sisalduse piiramine kodumajapidamises kasutatavates pesupesemisvahendites ja kodumajapidamises kasutatavates nõudepesumasinate pesuvahendites."	Sotsiaalministeerium	KTM15	
Kasutatavate ohtlike kemikaalide üle arvestuse pidamine ettevõttes	OA02_2_1	Täidab ettevõtte aine arvestuse pidamine tulenevalt massibilansi arvestuse pidamise kohustusest ettevõtetes, mis käitlevad ohtlikke aineid (kemikaaliseaduse §9 nõude täitmine Tervise ja tööministri määrus nr 60). Iga kalendriaasta 1. veebruarist peab ohtlike kemikaalide eelmise aasta aruanne olema kättesaadav järelevalveametnikele nende nõudmisel.	Ohtlike kemikaale kasutatav ettevõtte	KTM15	
Ohtlike kemikaalide käitlemis- ja ohutusnõuete ning arvestuse pidamise järelevalve teostamine	OA02_2_2	Keskkonnaameti, Keskkonnainspektsiooni, Terviseameti, Tehnilise Järelevalve Ameti, Tööinspektsiooni, Päästeameti, Tarbijakaitseameti Aine arvestuse pidamine tulenevalt massibilansi arvestuse pidamise kohustusest ettevõtetes, mis käitlevad ohtlikke aineid (kemikaaliseaduse §9 nõude täitmine Tervise ja tööministri määrus nr 60). Iga kalendriaasta 1. veebruarist peab ohtlike kemikaalide eelmise aasta aruanne olema kättesaadav järelevalveametnikele nende nõudmisel.	Keskkonnaamet, Keskkonnainspektsioon, Terviseamet, Tehnilise Järelevalve Amet, Tööinspektsioon, Päästeamet, Tarbijakaitseamet	KTM15	

Elanike kemikaalide käitlemise alase teadlikkuse tõstmine	OA04	Erinevad koolitused, teabematerjalid, projektid täpsustatakse meetme kirjelduses koolituse vms. Sisuga.	Keskkonnaministeerium/ Keskkonnaamet / Kohalik omavalitsus / Erasektor	KTM15	
Saasteainete heitmise veekogusse, põhjavette ja pinnasesse piiramine					
Saasteainete piiramine pinna-, põhjavees ja pinnases (seadusandluses piirväärtuste kehtestamine ja ajakohastamine)	PSV01_2_0	Kehtestada saasteainete veekeskonna hea seisundi tagamiseks piirväärtused ja neid vajadusel ajakohastada. 1) Saasteainete põhjavette jõudmise piiramiseks piirväärtuste kehtestamine VeeS §66 lõike 6, §77 lõike 4 ja §79 lõike 3 alusel kehtestatud kvaliteedinäitajate väärtustele, läviväärtustele ja kvaliteedi piirväärtustele 2) Saasteainete pinnavette jõudmise piiramiseks piirväärtuste ja keskkonnakvaliteedi standardite kehtestamine Kem määrus 28 "Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimekirj, 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" ajakohastamine vastavalt Euroopa õigusele) 3) Saasteainete pinnasesse jõudmise piiramiseks piirväärtuste kehtestamine VeeS §83. Pinnase kvaliteedi piirväärtused KeM määrus 26 Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases 4) Vesiviljelusest lähtuva vee suublasse juhtimise nõuded KeM määrus 17 "Vesiviljeluse veekaitsenõuded, sealhulgas vesiviljelusest lähtuva vee saasteainesisalduse piirväärtused ja suublasse juhtimise ning seire nõuded"	Keskkonnaministeerium / Keskkonnaamet	KTM8: KTM13	

Keskkonnatasu rakendamine veeteenustele tööstusest	STA01_3_1	Saastetasu rakendamine tööstus- ja tootmisettevõtetele saasteainete heitmisel veekogusse, põhjavette ja pinnasesse Vee erikasutusõiguse tasu tööstustootmisettevõtetele rakendamine (keskkonnatasu deklaratsiooni alusel saastetasu kogumine). Keskkonnatasude seadus §10. Vee erikasutusõiguse tasu; §17. Saastetasu rakendamine saasteainete heitmisel veekogusse, põhjavette ja pinnasesse	Keskkonnaministeerium / Keskkonnaamet	KTM10	
Keskkonnatasu rakendamine veeteenustele põllumajandusest	STA01_3_2	Saastetasu rakendamine põllumajandusettevõtetele saasteainete heitmisel veekogusse, põhjavette ja pinnasesse Vee erikasutusõiguse tasu põllumajandustootjatele rakendamine (keskkonnatasu deklaratsiooni alusel saastetasu kogumine). Keskkonnatasude seadus §10. Vee erikasutusõiguse tasu; §17. Saastetasu rakendamine saasteainete heitmisel veekogusse, põhjavette ja pinnasesse	Keskkonnaministeerium / Keskkonnaamet	KTM11	E18
Veeteenuse kulude haldamine	STA01_3_3	Vee hinnakujundusmeetmed ühisveevärgi ja kanalisatsiooni kasutamiseks ja kliendilepingute haldamine ja tasude kogumine VeeS §29. Veeteenuste kulude katmise põhimõte ÜVKS §13. Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuste müük Veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenust müüakse kliendi ja vee-ettevõtja vahel sõlmitud lepingu alusel. §14. Veeteenuse hind	Kohalik omavalitsus	KTM9; KTM10; KTM11	

Ohtlike ainete heidete õigusaktide ajakohastamine ja kvaliteedi piirväärtuste kehtestamine	OA03_3_0 (meetme ref.nr. Tabel1 meede122)	Ohtlike ainete heiteid reguleerivate õigusaktide ajakohastamine pinna- ja põhjavesi 1) Saasteainete põhjavette jõudmise piiramiseks piirväärtuste kehtestamine 2) Saasteainete pinnavette jõudmise piiramiseks piirväärtuste ja keskkonnakvaliteedi standardite kehtestamine Kem määrus 28 "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 jälgimismimekirjaga seotud tegevused" ajakohastamine vastavalt Euroopa õigusele)	Keskkonnaministeerium / Keskkonnaamet	KTM15	
Saasteainete sh ohtlike ainete vettejuhtimise piirangute järgimine	OA03_3_1	Ohtlike aineid heidetakse keskkonda minimaalselt ja ainult piirangutele vastavatel tingimustel. Meede on meelde tuletuseks ja kasutajate teadlikkuse tõstmiseks nõuete täitmise osas ohtlike ainete ja teiste saasteainete veekeskkonda juhtimise kohta. Omanikud on ennast kurssi viinud vajalike seadusandlike aktidega ning täidavad neid.	Veekasutaja	KTM15	
Ohtlike saasteainete vettejuhtimise vähendamine ja piiramine keskkonnaloa tingimustes heitepiirväärtuste seadmise, täpsustamise ja kontrolli abil	OA03_3_2 (meetme ref.nr. Tabel1 meede125)	Keskkonnakaitselubades ohtlike ainete piirväärtuste kehtestamine ja omaseire kohustuste seadmine	Keskkonnaamet	KTM15	
Saasteainete liikuma pääsemise vältimiseks täiendavate tingimuste seadmine keskkonnaloas veekogu põhja ümberkujundamisel	OA07	Veekogu põhja ümberkujundamisel tingimuste seadmine keskkonnaloas, et vältida setetesse kogunenud ohtlike ainete liikuma pääsemist ja vähendada keskkonnahäiringut. Vajadusel tuleb saasteaineid sisaldavad setted eemaldada. Meedet rakendatakse, kui veekogu põhja muutvaid tegevusi planeeritakse ja vastav taotlus Keskkonnaametile esitatakse.	Keskkonnaamet	KTM15	

Sademevee käitlus					
Sademevee käitluse korraldamine	HSV02_3_1	Sademeveekanaliseerimise arendamine ühisveevärgi ja -kanaliseerimise arendamise kava alusel. Arengukavades on sademevee osas vajalik täpsustada viibeagade suurendamise vajadused, et vähendada löökoormusi ja üleujutus riske. Seotud meetmega PRV02_2_1	Kohalik omavalitsus	KTM21; KTM23; KTM17	
Sademevee nõuetekohane kogumine ja puhastamine	HSV02_3_2	Sademevee süsteemid toimimise tagamine ja arendamine: 1) sademevee viibeaja suurendamine 2) oluliste taristuobjektide korral eelpuhastuse rakendamine: settetiigid, liiva- ja õlipüüdurid vms.	Kohalik omavalitsus / omanik	KTM21	
Sademeveest tuleneva koormuse uuring ja vajalike meetmete täpsustamine	HSV02_3_3	Kui on vaja täpsustada sademevee käitluse tehnoloogiaid, vajadusi ja konkreetseid tehnilisi lahendusi, et keskkonda juhitav sademevesi ei halvenda veekogumite seisundit.	Kohalik omavalitsus / Erasektor/ Keskkonnaministeerium	KTM21; KTM15	
Veevarustus ja reoveekäitlus					
Ühiskanaliseerimise välja ehitamine ja rekonstrueerimine	HKÜ07_1_1	Reoveekogumisaladele ühiskanaliseerimise väljaehitamine ja ühiskanaliseerimisega liitumise tagamine Täiendavate puhastusetaappide lisamine reoveepuhastus süsteemis (sh Järelduhastusala (lodu) rajamine, Sissevooludele settetiikide rajamine)	Kohalik omavalitsus / vee-ettevõtja	KTM1; KTM21	E23, E26, S19
Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise tehnilise toimimise tagamine (keskkonnala tingimuste täitmine)	ÜVK01_3_1	Reovee puhastuse toimimise tagamine, omaseire korraldamine ja raporteerimine Kinnistute veevärke ühisveevärgi kaudu veega varustamine või klientide kinnistute kanalisatsioonist reo-, sademe- ja drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimise ja puhastamise korraldamine Keskkonnalaaga vee-erikastutuseks sätestatud nõuete täitmine sh omaseire andmete raporteerimine. Seos erandi 4.6 rakendamiseks.	Kohalik omavalitsus / vee-ettevõtja	KTM1	E23, E26
Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga liitumise toetamine	ÜVK01_3_2	Toetatakse ühisveevärgi ja kanalisatsiooniga liitumist.	Keskkonnaministeerium / SA Keskkonnainvesteeringute Keskus	KTM1	E23, E26

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskirja kehtestamine, täitmise kontrollimine ja andmete edastamine	ÜVK01_3_3	Ühisveevärgist vee võtmise ja reovee ühiskanaliseerimise juhtimise korraldamine ning raporteerimine riigiaruandlusesse. ÜVVK §8	Kohalik omavalitsus	KTM1	E23, E26
Strateegia koostamine vee-ettevõtete võimekuse tõstmiseks	PRV02_2_0	Strateegia koostamine vee-ettevõtete võimekuse tõstmiseks. Koostatakse üheselt mõistetav lahendus Eesti veesektori jätkusuutlikkuse tagamiseks pikas perspektiivis. Veesektor peab suutma täita joogivee ja asulareovee puhastamise direktiive ka pikas perspektiivis. Oluline on suurendada vee-ettevõtete omavahelist koostööd. (Esimese etapina uuring ja teisena seaduse muudatus või strateegia dokument)	Keskkonnaministeerium	KTM1	E23, E26
Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rajamise, uuendamise ja arendamise vajaduse väljaselgitamine	PRV02_2_1	1) Puhastite rajamise ja uuendamise vajaduse väljaselgitamiseks koostavad kohalikud omavalitsused ühisveevärgi ja ühiskanaliseerimise arendamise kava ÜVK arendamise kava tuleb üle vaadata iga 4 a tagant ning selle tegevuse raames vaadatakse üle ka puhastite rajamise ja uuendamise vajadused. Kuna VMK periood on 6 a, siis kõik KOVid peavad oma ÜVK arendamise kavasid vähemalt korra üle vaatama Vesikonnaülesena planeeritakse meede 2) Riigi koondaruanne reovee puhastamise ja reovee puhastite toimimise kohta;	Kohalik omavalitsus / vee-ettevõtja	KTM1	E23, E26
Reoveepuhasti toimimise hinnangu koostamine	PRV02_2_2	Ekspert hinnang loa nõuetele mittevastava RVP mittevastavuse põhjuste väljaselgitamiseks ning protsesside optimeerimiseks. Rakendatakse objekti põhiselt. Tegevuse käigus selgitatakse välja kas on vajalikud tehnilised muudatused või opereerimise optimeerimine.	Kohalik omavalitsus / vee-ettevõtja	KTM1	
Tööstusreovee puhastamine sh eelpuhastuse läbiviimine	ÜVK02_1_1	Tööstusreovee puhastamise tagamine, eelpuhastus, ühisveevärgile üleandmine tööstusliandi ja vee-ettevõtja vahelise lepingu alusel. Üleantav vesi peab vastama kehtivatele nõuetele. Vajadusel rakendada eelpuhastust.	Tööstusettevõtte	KTM16	
Reoveepuhastite toimimise, keskkonda juhitava sademevee ja heitvee nõuetele vastavuse kontroll	PRV01_1_1	Väljalaskude riiklik järelevalve sh kontrollseire keskkonnalubade tingimuste täitmise üle	Keskkonnaamet	KTM1; KTM15	

Veekäitlusoperaatorite koolitamine	PRV07	1) Veekäitlusoperaatori koolitus (2 nädalat) eesmärgiga tagada kvaliteetne ja nõuetele vastav joogiveevarustus ja reovee kogumine, ärajuhtimine ning puhastamine ja seeläbi kindlustada elanike tervis ja ohutus ning keskkonnahoid. 2) Veekäitlusoperaatori kutseõpe (EKR tase 5) eesmärgiga tagada kvaliteetne ja nõuetele vastav joogiveevarustus ja reovee kogumine, ärajuhtimine ning puhastamine ja seeläbi kindlustada elanike tervis ja ohutus ning keskkonnahoid.	1) Keskkonnaministeerium 2) Haridusministeerium / Järvamaa Kutsehariduskeskus	KTM1	
Reoveesette keskkonnahoidlik kasutamine	RS01_2_2	Veeseadus 8. jagu Reoveesette kasutamine Reoveesette nõuete kohane kasutamine (põlluraamatus registreerimine; haljastajad - settepäevik) Reoveesette käitleja, kes on jäätmekäitleja jäätmeseaduse tähenduses, peab pidama päevikut sette töötlemise ja kasutamiseks andmise kohta ning edastama vastava info kasutajale. Kasutusse andja peab settepäevikut ka kasutajate ja kasutus kohtade üle.	Reoveesette käitleja	KTM2; KTM21; KTM15	
Reoveesette kasutamise ülevaate koostamine	RS01_2_1	Kokkuvõtte reoveesette kasutuse kohta riiklikuks raporteerimiseks. (Veeseadus 8. jagu Reoveesette kasutamise kohta)	Keskkonnaagentuur	KTM2; KTM21; KTM15	
Veekaitse nõuete täitmine sadamates	VRS01_2_1 (meetme ref.nr. Tabel1 meede255)	Sadamaseaduse ja Veeseaduse nõuete täitmine sadamates - laevajäätmete vastuvõtmine sh reovee vastuvõtmine. (Sadamaseadus §2. Mõisted 19) laevajäätmed – kõik jäätmed, mis tekivad veesõiduki töö käigus või lastimis-, lossimis- ja koristustööde ajal, sealhulgas lastijäätmed, ja mis kuuluvad rahvusvahelise laevade põhjustatava merereostuse vältimise konventsiooni (edaspidi MARPOL) I, II, IV, V ja VI lisa kohaldamisalasse, ning kutselisel kalapüügil püügivahendiga passiivselt püütud jäätmed; 22) reovesi – MARPOL IV lisas määratletud mis tahes tüüpi tualeti, pissuaari, bidee või WC äravooluava kaudu ärajuhitud vedelik või muud jäätmed, meditsiiniruumis (dispanser, haiglasektsioon) asuva pesuvanni, pesustorustiku või äravooluava kaudu ärajuhitud vedelik, elusloomi sisaldavast ruumist ärajuhitud vedelik või eespool loetletud ärajuhitud vedelike või jäätmetega segunenud muu reovesi;)	Sadama pidaja	KTM21	S19

Sadamates keskkonnanõuete täitmise üle järelevalve tegemine	VRS01_2_2	Sadamates keskkonnanõuete täitmise üle järelevalve tegemine. Riikliku järelevalve tegemine laevadelt ja muudelt veesõidukitelt laevajäätmete ja lastijäätmete vastuvõtmise üle sadamas, sadama laevajäätmete ja lastijäätmete vastuvõtmise ja käitlemise kava ning reostustõrje plaani väljatöötamise ja rakendamise üle, kaasa arvatud järelevalve tegemine nõukogu määruse (EÜ) nr 41/2007/EÜ (millega määratakse 2007. aastaks kindlaks teatavate kalavarude ja kalavarurühmade püügivõimalused ning tingimused, mida kohaldatakse ühenduse vetes ning ühenduse kalalaevade suhtes püügipiirangutega vetes (ELT L 15, 20.01.2007, lk 1–213)), kohaste laevade üle, mille puhul on kinnitust leidnud tegelemine ebaseadusliku kalapüügiga ning laevade sadamas toidu, kütuse ja muude teenustega varustamise nõuete täitmise üle. Sadamaseadus §42. Aga ka VeeS §187 punkt 6 (juhatakse sadamevett suublasse sadamaehitiste maalt) veeloa tingimuste täitmise üle järelevalve tegemine.	Keskkonnaamet	KTM1; KTM21	S19
VMK alusdokumendid ja uuringud (igal VMK perioodil ülevaadata)					
Pinnaveele inimtegevusest avalduva koormuse selgitamine	VMK02	1) Pinnavee inimtegevuste koormuse ülevaate tegemine Vesikonna pinnavett mõjutava inimtegevuse koormuse ülevaade on veemajanduskava koostamiseks tehtav alusuuring järgmise perioodi meetmete kehtestamiseks ning käimasoleva perioodi meetmete tõhususe hindamiseks. Kadude andmiku koostamise aluseks olevad allikate analüüsid (II VMK perioodil "Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate analüüs" "Põlevkivi tööstuse allikate analüüs") peaksid olema tervikuna koormuste ülevaate osa, et ka sünteetiliste saasteainete koormused võetaks arvesse. Sh Sadameveest tingitud koormuse analüüs veekasutuse aastaaruannete alusel - Keskkonnaagentuur 2) Uuringud inimtekkeliste koormuste selgitamiseks - täpsustavad valdkonna põhised tegevused, mis aitavad paremini selgitada koormuste põhjuseid.	Keskkonnaministeerium	KTM99	

Ohtlike ainete heite, keskkonda laskmise ja kadude ülevaate koostamine	VMK05	Tegevused, mis on seotud prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete heidete piiramiseks ja aruandluseks vajalikud: 1) Ohtlike ainete heite, keskkonda laskmise ja kadude andmiku koostamine. VMK koostamiseks vajalik alusuuring. EL direktiivi 2008/105/EÜ, artikli 5 aruanne (Praegune VMK lisa 5). 2) Ohtlike ainete heidete ja keskkonda liikumisteede täpsustamine 3) Alusuuringud saasteainete piirväärtuste ajakohastamiseks ja seaduse muudastuste ettevalmistamiseks 4) VRD raames läbiviidavad üle-Euroopalised uuringud jälgimisnimekirja ainete osas	Keskkonnaministeerium	KTM15	HL3, HL28, S66
Oluliste veemajandusprobleemide ülevaade ja sotsiaalmajanduslike mõjude hindamine	VMK06_2_1	Oluliste veemajandusprobleemide ülevaade koostatakse tuginedes veemajanduskava jaoks koostatavatele uuringutele: vesikonna tunnuste analüüsile ja vesikonna pinnavett mõjutava inimtegevuse koormuse ülevaatele ning kadude andmikule. Oluliste veemajandusprobleemideks on veekasutuse liigid ja koormused, mis kõige tõenäolisemalt ei võimalda veemajanduskavades püstitatud keskkonnanäesmärkide saavutamist avalikku huvi pakkuvates veekogudes	Keskkonnaministeerium	KTM99	
Oluliste veemajandusprobleemide ülevaate koostamiseks vajalike süsteemide, andmebaaside arendamine	VMK06_2_2	Riiklike andmebaaside ja süsteemide arendus oluliste veemajandusprobleemide ülevaate saamise lihtsustamiseks (EELIS, KOTKAs, Estmodel jne) ja riigi administratiivse suutlikkuse tõstmiseks.	Keskkonnaministeerium / Keskkonnaagentuur / Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus	KTM99	

Veekasutuse majandusanalüüsi tegemine	VMK07	1) Veekasutuse majandusanalüüsi tegemine. IV perioodi VMK 2028 - 2033 alusuuring. Veepoliitika raamdirektiivi artikkel 5 alusel. 2) Analüüsid majanduslike ja maksualate meetmete täiendamise vajaduse kohta veeteenuste keskkonnatasu arvestamisel (VRD VI LISA B OSA täiendavate meetmete kaalumiseks iii) majanduslikud ja maksualased meetmed, mille liikmesriigid võivad igas valglapiirkonnas kehtestada artikli 11 lõike 4 alusel nõutava meetmeprogrammi osana.)	Keskkonnaministeerium	KTM99	
Veemajanduskavade ajakohastamine	VMK08	Ida-Eesti, Lääne-Eesti ja Koiva vesikonna veemajanduskavade koostamine perioodiks 2027-2033	Keskkonnaministeerium	KTM99	
Vesikonna veeseire programmi koostamine	VMK11	Vesikonnaveeseire programmi koostamine perioodiks 2028 - 2033. Seireprogrammis võetakse arvesse kaitsekorralduskavades planeeritud seirevajadus. Kõik perioodil uuendavad kaitsekorralduskavad vaadatakse enne uue perioodi seirekava koostamist üle.	Keskkonnaministeerium / Keskkonnaagentuur	KTM99	E1, E2, E3, HL28, HT6
Operatiivseire tegemine vastavalt veeseireprogrammile 2022-2027	VMK11_4_2	Reoveepuhastite, kalapääsude toimimise seire, jääkreostusobjektide seire pärast jääkreostuse likvideerimist või objekti ohutustamist, prügilate nõrgvee ja sademevee ning suurte reoveepuhastite heitvee POS-ide seire vastavalt veeseireprogrammile 2022-2027. Kokkuvõttev rida meetmetabelis operatiivseire kohta, sidususe loomine seirekava ja meetmeprogrammi vahel.	Keskkonnaamet / Keskkonnaagentuur	KTM99	E1, E2, E3, HL28
Ülevaateseire tegemine vastavalt veeseireprogrammile 2022-2027	VMK11_4_1	Kokkuvõttev rida meetmetabelis ülevaateseire kohta, sidususe loomine seirekava ja meetmeprogrammi vahel	Keskkonnaagentuur	KTM99	E1, E2, E3, HL28
Uurimusseire tegemine vastavalt veeseireprogrammile 2022-2027	VMK11_4_3	Kokkuvõttev rida uurimsuliku seire kohta, sidususe loomine seirekava ja meetmeprogrammi vahel.	Keskkonnaagentuur / Keskkonnaministeerium	KTM99	E1, E2, E3, HL28

Veeseireprogrammi täiendamiseks vajalike uuringute, analüüside ning administratiivsete tegevuste tegemine	VMK11_4_4	Täiendavad tegevused, mida on perioodil vaja teha, et veeseireprogramm saaks ajakohastatud ja näiteks riigi võetud uued rahvusvahelised veeseire kohustused saaksid vajalikesse seireprogrammidesse planeeritud sh. rahalised vahendid. Võib olla mõnikord pigem uuringu ja administratiivse meetme kombinatsioon.	Keskkonnaagentuur / Keskkonnaministeerium	KTM99	E1, E2, E3, HL28
Veekogumite seisundihinnangute andmine	VMK12	Kuue aastase perioodi hinnang pinna- ja põhjavee kohta, mille alusel koostatakse järgmise perioodi meetmekava. Piirväärtuste ja klassipiiride ülevaatamine ja vajalikud täpsed uuringud. Siia alla käivad ka igaasatane seisundite hindamine ning hindamissüsteemi arendamisega seotud tegevused, HÖP määramine jms. Ajakohastada pinnaveekogumite seisundihindamise metoodikat. (Vajadus hinnata haiguste mõju arvestamsit seisundi hinnangus põhjaloomastiku ja kalastiku indeksite puhul.)	Keskkonnaagentuur	KTM99	

Veemajanduskavade meetmeprogrammi rakendamine ja meetmete tõhususe selgitamine	VMK13	Veemajanduskavade rakendamise tegevuskavade koostamine kahe aastasteks perioodideks, tegevuskava täitmise koordineerimine ning tegevuskava täitmise ülevaadete koostamine, meetmete tõhususe hindamine. Näidata ära ka kogumid, millel on rakendatud või vajalik rakendada VeeS §39. Veekaitse eesmärgi saavutamise tähtaja pikendamist (1) Käesolevas seaduses sätestatud veekaitse eesmärgi saavutamise tähtaega võib pikendada ja kavandada eesmärgi saavutamine järk-järgult, kui on tagatud, et veekogumi seisund ei halvene, ning kui esineb vähemalt üks järgmistest põhjustest: 1) meetmete rakendamine on tehniliselt teostatav üksnes järkude kaupa ja kestab kauem kui eesmärgi saavutamise tähtaeg; 2) meetmete rakendamine tähtaja jooksul on ebaproportsionaalselt suurte kuludega; 3) eesmärgi saavutamine tähtaja jooksul ei ole võimalik looduslike tingimuste tõttu. (2) Veekaitse eesmärgi saavutamise tähtaega võib veemajanduskava ajakohastamisel uuesti pikendada kuni ajakohastatava veemajanduskava selle perioodi lõpuni, milleks kava on koostatud, välja arvatud juhul, kui veekogumiga seotud eesmärki ei ole võimalik selleks ajaks saavutada looduslike tingimuste tõttu. (3) Veekaitse eesmärgi saavutamise tähtaja pikendamine ja selle põhjendus, eesmärgi järk-järgult saavutamiseks rakendatavad meetmed, meetmete rakendamise ajakava ning meetmete rakendamise olulise viivituse põhjendus esitatakse veemajanduskavas.	Keskkonnaministeerium	KTM99	
Administratiivse suutlikkuse tõstmine	VMK14	Täiendava inimressursi planeerimine veemajanduskava tegevuste rakendamiseks kui ka meetmeprogrammi rakendamise sisuliseks koordineerimiseks jne.	Keskkonnaministeerium	KTM99	

Üldised veekaitse meetmed					
Keskkonnaharidusliku ja ennetava tegevuse korraldamine riikliku keskkonnapoliitika elluviimiseks	TG01	Keskkonnakasutajale seadusest tulenevate veekaitsemeetmete täitmise kohustuslikkuse seletamine, teadlikuse tõstmine ja rakendamise nõustamine riikliku keskkonnapoliitika elluviimiseks. Veekogumi valgalal probleemsetele koormustele ja nende vähendamisele suunatud põhimeetmete rakendamise toetamine Keskkonnaameti valdkonnaspetsialistide ning piirkondlike tugispetsialistide poolt loetletud valdkondades ja meetmete osas: Reovee kohtkäitlus HKÜ02_4_1 - Reovee kohtkäitlus eeskirjade kehtestamine ja ajakohastamine ; HKÜ02_4_2 - Reovee kohtkäitluse arvestuse pidamine ja toimimise kontroll; HKÜ02_4_3 - Reovee kohtkäitluse korrastamine; Ühisveevärk HSV02_3_1 - Sademevee arengukava koostamine ja ajakohastamine HSV02_3_2 - Sademevee nõuetekohase kogumise ja puhastamise lahendamine ÜVK01_3_3 - Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamise eeskirja kehtestamine ja täitmine Veekaitsevöönd VHM01_1_1 - Veekaitsevööndi nõuete täitmine rannal ja kaldal; Põllumajandustootmine HLK01_4_2 - Põllumajandustootja tegevused silo-, mineraalväetiste- ja sõnnikuhoidlate, loomapidamishoonete ja -rajatiste, silo- ja sõnnikuaunade veekaitsemeetmetele vastavuse tagamiseks sh komplekslubade nõuete täitmine HPM02_2_1 - Väetamispiirangute, pinna- ja põhjavett säästvate põllumajanduspraktikate järgimine; HPM03_1_1 - Põllumajandusloomade välistingimustes pidamise ja karjatamise (sh veekaitsevööndis) keskkonnariski vähendamine	Keskkonnaamet	KTM99	

		HTKV01_4_1 - Taimekaitsevahendite keskkonnahoidlik kasutamine Maaparandus hoiutööd HMK01_3_1 - Veekeskonda säästvad eesvoolude hoiutööd metsamaal HPK01_3_3 - Veekeskonda säästvad eesvoolude hoiutööd põllumajandusmaal			
Keskkonnakomplekslubade menetlemine	KKL01	KeA tegevused lubade väljaandmisel, ülevaatamisel ning täiendamisel. Loomakasvatus; Tööstus; Puhastid. Sh. Veeheite sh kaudseheite käsitlemine komplekslubades THS alusel. Seos erandi 4.6 rakendamisega.	Keskkonnaamet	KTM16; KTM15; KTM2; KTM21; KTM15; KTM1;	E15, E12
Veekaitselisi eesmärke täitvate rahvusvaheliste lepete või konventsioonide täitmine	RL01	Riigi võetud rahvusvahelised kohustused, mis panustavad hea veeseisundi saavutamisse. Ennekoike läbi tegevuste, mis ei ole siseriiklikult juhitavad ja ei annaks eraldi rakendatuna tulemust. Täpustatakse leppe nimetus ning seos veekeskonna eesmärkidega.	Keskkonnaministeerium	KTM15; KTM24; KTM25; KTM99	
Riiklik järelevalve					
Veekogumil riikliku järelevalve tegemine	VHM04	Riikliku järelevalve teostamine (mis ei ole kaetud teiste täpsustatud järelevalve tegevustega teemade juures. Järelevalve VeeS 12. peatükk alusel	Keskkonnaamet	KTM19; KTM2; KTM3; KTM13	
Keskkonnakaitselubadega seotud järelevalve tegemine	KJ01	Järelevalve tegemine, sh rikkumismenetlused keskkonnakaitselubade reguleeritud valdkondade tegevuste üle. Rakendatakse juhul, kui eelnevad meetmed tavapärase lubade ülevaatuse osas ei ole andnud tulemust. Kõigile keskkonnaloakohustusega tegevustele ühine meede.	Keskkonnaamet	KTM16; KTM15; KTM2; KTM1	
Järelevalve tegemine põllumajandusliku tegevuse keskkonnanõuete täitmise üle	HPM11_2_2	Järelevalve teostamine Veeeaduse 6. peatükki Vee kasutamise ja kaitse nõuded 7. jaos toodud põllumajandusliku tegevuse kohta sätestatud keskkonnanõuete täitmise üle	Keskkonnaamet / Põllumajandusamet	KTM2	

Taimekaitse					
Taimekaitsevahendite keskkonnahoidlik kasutamine	HTKV01_4_1	Taimekaitse vahendite kasutamisel kehtivate nõuete järgimine taimekaitseseaduse ja veeseaduse alusel. Taimekaitseseadus §78 (Põllumajandusministri määrus 05.11.2013 nr 62 "Integreeritud taimekaitse põhimõtete rakendamise tingimused ja viis"; Põllumajandusministri 29.11.2011 määrus nr 90 "Taimekaitsevahendi kasutamise ja hoiukoha täpsemad nõuded"), §782 Taimekaitsetunnistus; §791 Väga mürgist taimekaitsevahendit kasutavale isikule esitatavad nõuded; §792 Väga mürgise taimekaitsevahendi kasutamine; §83 Taimekaitseseade, §84 Taimekaitseseadme kohta esitatavad nõuded; §87 Taimekaitseseadme korraline tehniline kontroll. Veet §119 p 4, §168 lg 3 p 2, §153 lg 3 p 2, §154 lg 5 p 1, §151 lg 2, §158 lg 2, §196 lg 2 p 12	põllumajandustootja	KTM3	
Taimekaitsevahendite kasutamise piiramine kaitset vajavatel aladel ja veekaitsevööndis	HTKV01_4_1_1	Tundlikele aladele seatud taimekaitsevahendite kasutamise nõuete järgimine	põllumajandustootja	KTM3	
Taimekaitsevahendi kasutamisele seatud nõuete täitmine	HTKV01_4_1_2	Taimekaitseseaduse alusel seatud taimekaitsevahendite kasutamise nõuete järgimine	põllumajandustootja	KTM3	
Taimekaitsevahendi professionaalse kasutaja ja nõustaja koolitusnõuete täitmine	HTKV01_4_1_3	Taimekaitsevahendi professionaalne kasutaja ja nõustaja peavad olema läbinud taimekaitsekoolituse ning neil peab olema selle läbimist tõendav taimekaitsetunnistus.	Taimekaitsevahendi professionaalne kasutaja	KTM3	
Taimekaitsevahendite kasutamise ja hoiustamise nõuete üle järelevalve teostamine	HTKV01_4_2	Kogumi valgalal tegutsevate põllumajandusettevõtjate taimekaitsevahendite kasutamise vastavuse õigusaktides kehtestatud nõuetele kontrollimine. Põllumajandus- ja Toiduamet teostab järelevalvet Taimekaitseseaduse alusel ja Keskkonnaamet Veeseaduse alusel	Põllumajandus- ja Toiduamet / Keskkonnaamet	KTM3	
Taimekaitsevahendite kasutamise piiramine	HTKV01_4_3	Taimekaitsevahendite kasutamise piiramine	põllumajandustootja	KTM3	

Glüfosaadi kasutamise piiramine	HTKV01_4_3_1	Glüfosaati sisaldavaid taimekaitsevahendeid ei kasutata põllukultuuridel taimede tärkamisest, istutamisest või maha panemisest kuni saagi koristamiseni, kõõgiljadel, ravim- ja maitsetaimedel ning maasikal, mustkesal, söödil, haljaskesal ja haljasväetiseks kasvatatavatel taimedel ning vahekultuuride kasvatamise ajal, püskikultuuridel.	põllumajandustootja	KTM3	
Üldhävitava süsteemse toimega herbitsiidi (sh glüfosaadi) mittekasutamine	HTKV01_4_3_2	Ettevõttes ei kasutata glüfosaati. Turvas- ja erodeeritud muldadel ei kasutata üldhävitava süsteemse toimega herbitsiidi. Põllul, mis asub kaitsmata põhjaveega alal või olulisel allika- ja karstialal ning põllul, millel asub allikas või karstivorm ei kasutata üldhävitava süsteemse toimega herbitsiidi.	põllumajandustootja	KTM3	
Sama taimekaitsevahendi kasutamise piirangu järgimine ühel ja samal põllul ühe kalendriaasta jooksul	HTKV01_4_3_3	Sama keemilise taimekaitsevahendi (va insektitsiidid) toimeainet ei kasutata samal põllul rohkem kui kaks korda.	põllumajandustootja	KTM3	
Süntetiliste taimekaitsevahendite mittekasutamine	HTKV01_4_3_4	Väärtuslikul püsirohumaal, sh rohumaal, mis asub kaitsmata põhjaveega alal või olulisel allika- ja karstialal ning põllul, millel asub allikas või karstivorm ei kasutata taimekaitsevahendeid. Veekaitsevööndi laienditel ei kasutata taimekaitsevahendeid. Veekaitsevööndi laiendid paiknevad: toitainete tõttu kesises, halvas ja väga halvas seisundiklassis pinnaveekogumi valgalal loodusliku veekogu (va Läänemeri), mille veekaitsevöönd on vähemalt 10 m või maaparandusliku keskkonnarajatisega, mille veekaitse-vöönd on vähemalt 1 m, piirneval põllul. Ökoaladel on keelatud kasutada keemilisi taimekaitsevahendeid.	põllumajandustootja	KTM3	
Keskkonnahoidlike taimekaitsetehnoloogiate sh biotõrjevahendite kasutamine	HTKV02_1_1	Põllumajandustootja rakendab keskkonnahoidlike taimekaitsetehnoloogiaid sh biotõrjevahendeid.	põllumajandustootja	KTM3	
Viljavahelduse rakendamine	HTKV02_1_1_1	Põllumajandustootja (sh mahetootja) rakendab oma põllumajandusmaal viljavaheldust sh mahetootja	põllumajandustootja	KTM3	
Sertifitseeritud seemne kasutamine	HTKV02_1_1_2	Teraviljade kasvatamiseks kasutatakse sertifitseeritud teraviljaseemet.	põllumajandustootja	KTM3	

Feromoonpüüniste ja mitmekesisuse elementide kasutamine	HTKV02_1_1_3	Maal millel kasvatatakse viljapuid kasutatakse feromoonpüüniseid. Maal millel kasvatatakse viljapuid ja marjapõõsaid kasutatakse bioloogilist mitmekesisust toetavaid väikeelemente.	põllumajandustootja	KTM3	
Mitmeliigiliste väikeste põldude rajamine	HTKV02_1_1_4	Ühel põllul kasvatatakse mitmeid erinevaid kultuure, mille hulka loetakse köögivilja- ja rühvelkultuurid ning ravim- ja maitsetaimed	põllumajandustootja	KTM3	
Orgaanilise multši kasutamine aiakultuuridele ridades või reavahedes	HTKV02_1_1_6	Aiakultuuridele (püskikultuuridele, köögiviljadele ja maasikale, ravim- ja maitsetaimedele) orgaaniline multš kasutamine ridades või reavahedes	põllumajandustootja	KTM3	
Ökosüsteemi teenuste pakkumine	HTKV02_1_1_7	Põllukahjurite looduslike vaenlaste soodustamise ökosüsteemiteenustega;	põllumajandustootja	KTM3	
Keskkonnahoidlike taimekaitsetehnoloogiate sh biotõrjetehnoloogiate kasutamine	HTKV02_1_1_8	Keskkonnahoidlike taimekaitsetehnoloogiate sh biotõrjetehnoloogiate, mehhaanilise umbrohuseadmete, taimekahjustajate monitooringu- ja hoiatussüsteemide kasutamine.	põllumajandustootja	KTM3	
Mahepõllumajanduse nõuete järgimine - taimekaitse	HTKV02_1_1_9	Põllumajandustootja rakendab mahepõllumajanduse nõudeid.	põllumajandustootja	KTM3	