

NEMUNO BASEINO IR VIDINĖS TARŠOS KURŠIŲ MARIOSE MASTO IR POVEIKIO BALTIJOS JŪROS PRIEKRANTEI VERTINIMO PASLAUGŲ PIRKIMO

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. ĮVADINĖ INFORMACIJA

Pirkimo objektas – taršos iš Nemuno baseino ir vidinės taršos Kuršių mariose masto ir poveikio Baltijos jūros priekrantei **vertinimo paslaugos** (toliau – Paslaugos).

Paslaugų gavėjas – Aplinkos apsaugos agentūra (toliau – Pirkėjas).

Paslaugų vykdymo trukmė – 28 mėnesiai nuo sutarties įsigaliojimo dienos.

Tuo atveju, jeigu apibūdinant pirkimo objektą yra nurodytas konkretus standartas, techninis liudijimas, bendrosios techninės specifikacijos, modelis ar tiekimo šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkrečiam tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekių ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, laikoma, kad ši nuoroda yra pateikta su žodžiais „arba lygiavertis“.

HELCOM Baltijos jūros veiksmų plano (toliau – HELCOM BSAP (2021)) vienas iš tikslų – sumažinti maistingųjų medžiagų (bendrojo azoto, bendrojo fosforo, silicio ir jų junginių) patekimą į Baltijos jūros aplinką įvairiuose regionuose, siekiant pagerinti Baltijos jūros aplinkos būklę. HELCOM BSAP dokumente nustatyta, kad iš Lietuvos žemyninės dalies į Baltijos jūrą turėtų patekti ne daugiau kaip 25878 tonų bendrojo azoto ir 703 tonų bendrojo fosforo. Nacionalinėje Baltijos jūros regiono aplinkos būklės 2018–2023 m. vertinimo ataskaitoje teigiama, kad į Baltijos jūrą su upių prietaka iš Lietuvos žemyninės dalies vidutiniškai per metus pateko 47723 tonų bendrojo azoto (beveik du kartus daugiau už HELCOM BSAP nustatytą kiekį) ir 1090 tonų bendrojo fosforo (55 % daugiau už HELCOM BSAP nustatytą kiekį). Visos šalys, taip pat ir Lietuva, vėliausiai iki 2027 m. turi įgyvendinti priemones, mažinančias azoto ir fosforo apkrovas į Baltijos jūrą, ir pasiekti HELCOM BSAP nustatytus apkrovų kiekius.

2021–2023 m. laikotarpiu įgyvendinant projektą „Mikrobiologinių procesų (azoto fiksacijos ir nitratų redukcijos) įtakos maistmedžiagų balansui Kuršių mariose ir jų prietakai į Baltijos jūrą vertinimas“ (toliau – Projektas), gauti rezultatai parodė, kad Kuršių mariose vykstanti azoto fiksacija gali padidinti bendrojo azoto prietaką su Nemunu į Baltijos jūros priekrantę 6 %. Taip pat nustatyta, kad nitratų redukcijos metu Nemunu atnešamas bendrojo azoto srautas gali sumažėti iki 11 %. Masių balanso skaičiavimai parodė, kad Kuršių marios veikia kaip biogeocheminis reaktorius, galintis sulaikyti arba padidinti azoto kiekį taip reguliuodamas jo srautą į jūrą, tačiau tai priklauso nuo azoto formos, todėl tam reikalingas biogeocheminių tyrimų tęstinumas praplečiant tiriamų parametrų kiekį.

Projekto metu buvo gautos rekomendacijos sudaryti azoto srautų masių balansą, kurio rezultatai padėtų atsakyti į klausimus, ar Kuršių mariose vykstantys biogeocheminiai procesai turi įtakos azoto srautams į priekrantę ir koks realus azoto kiekis patenka į priekrantę. Pateiktas siūlymas papildyti monitoringo programą kitais aktualiais biogeocheminiais matavimais realios prietakos į Baltijos jūrą vertinimui, siekiant tikslo ateityje kurti ir tobulinti naujos kartos prietakos ir apkrovos prognozavimo priemonę (modelį), todėl reikalinga plėsti cheminių ir biologinių parametrų bei procesų tyrimus ir vertinimą. Veikla „Įvertinti taršos iš Nemuno baseino ir vidinės taršos Kuršių mariose mastą ir poveikį Baltijos jūros priekrantei“ įgyvendinant priemonę „Mažinti eutrofikaciją skatinančių maistinių medžiagų patekimą į Kuršių marių ir Baltijos jūros aplinką“ ir siekiant tikslo „Pasiekti ir (ar) išlaikyti gerą Baltijos jūros aplinkos būklę“ numatyta Nacionalinio vandenų srities 2022–2027 metų plano įgyvendinimo

veiksmų plane, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2023 m. balandžio 26 d. įsakymu Nr. D1-122/3D-286.

Paslaugų įgyvendinimu siekiamas biogeocheminių tyrimų ir matavimų praplėtimas ir tęstinumas, kurių rezultatai būtų naudojami vertinant taršą iš Nemuno baseino, vidinės taršos Kuršių mariose mastą ir poveikį (maistingųjų medžiagų apkrovas) Baltijos jūros priekrantei.

2. TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Teikiant Paslaugas tiekėjas (toliau – Tiekėjas) turi pasiekti tikslą – įvertinti taršos iš Nemuno baseino ir vidinės taršos Kuršių mariose mastą ir poveikį Baltijos jūros priekrantei.

Teikdamas Paslaugas Tiekėjas turi atlikti uždavinius ir veiklas:

1 uždavinys. Atlikti biogeocheminius tyrimus, reikalingus vertinant maistingųjų medžiagų kiekius, apykaitą, transformaciją ir pernašą Nemuno – Kuršių marių (įskaitant ir Klaipėdos sąsiaurį) – Baltijos jūros kontinuume, sudarant maistmedžiagų balansą:

1.1. išanalizuoti esamą informaciją (prieinamus mokslinius straipsnius, Valstybinio aplinkos monitoringo duomenis¹, vykdytus projektus^{2,3}) apie maistingųjų medžiagų kiekius Kuršių marių vandenyje ir dugno nuosėdose, veiksnius, darančius įtaką maistingųjų medžiagų patekimui į vandens stovymą, jų balansui;

1.2. parengti ir su Pirkėju suderinti ėminių/tyrimų planą (privalomas minimalus tiriamųjų parametrų sąrašas, matavimų ir tyrimų terpė, vietos (Baltijos jūroje) ir dažnumas pateikiamas techninės specifikacijos 1 priede)⁴;

1.3. parinkti matavimų ir tyrimų vietas Nemuno upėje ir Kuršių mariose (įskaitant ir Klaipėdos sąsiaurį), kurios atspindėtų su upių vandenimis iš Nemuno baseino išnešamą taršą, Kuršių marių taršą skirtingose (akumuliacinėje ir tranzitinėje) zonose, Baltijos jūros priekrantės taršą;

1.4. pagal su Pirkėju suderintą ėminių/tyrimų planą, atlikti maistingųjų medžiagų balanso vertinimui reikalingų vandens ir dugno nuosėdų ėminių fizikinių-cheminių, biologinių parametrų bei procesų tyrimus, matavimus ir laboratorinę analizę metodais, taikytais Projekto² metu, apimančius ne mažiau kaip vienerių metų ciklą. Pateikti ėminių, matavimų, laboratorinių analizių metodikas ir susijusią informaciją dėl tyrimų kokybės užtikrinimo.

2 uždavinys. Vadovaujantis 1 uždavinyje įvykdytais tyrimais ir atlikus biogeocheminio ir (arba) hidrodinaminio ir (arba) nešmenų transporto modelių skaičiavimus (toliau – skaičiavimai), įvertinti taršos iš Nemuno baseino ir vidinės taršos poveikį Kuršių marių maistingųjų medžiagų balansui ir poveikį Baltijos jūros priekrantei:

2.1. vadovaujantis 1.4 veiklos rezultatais ir atlikus skaičiavimus, įvertinti maistingųjų medžiagų koncentracijas, sezoninę kaitą ir sukauptą maistingųjų medžiagų kiekį skirtinguose dugno nuosėdų tipuose. Palyginti su ankstesnių tyrimų rezultatais^{2,3};

2.2. vadovaujantis 1.4 veiklos rezultatais ir atlikus skaičiavimus, įvertinti maistingųjų medžiagų koncentracijas ir sezoninę kaitą vandenyje. Palyginti su ankstesnių tyrimų rezultatais^{2,3};

2.3. vadovaujantis 1.4 veiklos rezultatais ir atlikus skaičiavimus, įvertinti fizikinių-cheminių, biologinių sąlygų ir biogeocheminių procesų įtaką maistingųjų medžiagų sezoninei kaitai vandens

¹ Turimus Valstybinio aplinkos monitoringo duomenis Pirkėjas pateiks per 5 d.d. nuo Sutarties įsigaliojimo dienos. Valstybinis aplinkos monitoringas vykdomas pagal Valstybinę aplinkos monitoringo programą ir monitoringo planus: [Valstybinė aplinkos monitoringo programa - Aplinkos apsaugos agentūra](#).

² Mikrobiologinių procesų (azoto fiksacijos ir nitratų redukcijos) įtakos maistmedžiagų balansui Kuršių mariose ir jų prietakai į Baltijos jūrą vertinimas ([Mikrobiologinių procesų \(azoto fiksacijos ir nitratų redukcijos\) įtakos maistmedžiagų balansui Kuršių mariose ir maistmedžiagų prietakai į Baltijos jūrą vertinimas - Aplinkos apsaugos agentūra](#)).

³ Kuršių marių dugno nuosėdų maistingųjų medžiagų ir jų poveikio Kuršių marių ekosistemai tyrimai ([Galutine_18_08.pdf](#)).

⁴ Privalomas minimalus tiriamųjų parametrų sąrašas, vietos ir tyrimų dažnumas Tiekėjui pagrindžiant gali būti keičiamas reikalingam Paslaugų tikslui pasiekti.

storymėje ir apykaitai tarp dugno nuosėdų (vertinant būtina atsižvelgti į skirtingus dugno nuosėdų tipus) ir vandens storymės;

2.4. įvertinti taršos maistingomis medžiagomis iš dugno nuosėdų apkrovas Kuršių marių skirtingose (akumuliacinėje ir tranzitinėje) zonose ir Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje;

2.5. vadovaujantis 1.4 ir 2.1-2.4 veiklų rezultatais, kitais viešai prieinamais mokslinių straipsnių duomenimis ir (arba) informacija, ir taikant skaičiavimus, įvertinti kasmetinį, sezoninį ir metinį maistingųjų medžiagų balansą Kuršių mariose (įskaitant Klaipėdos sąsiaurį), apimančią vidinės antrinės taršos iš dugno nuosėdų, atmosferinės depozicijos, azoto fiksacijos, tarptautinės taršos, taršos su Nemunu ir kitais intakais, iš tiesioginių išleistuvų maistingųjų medžiagų⁵, prietaką į/iš Baltijos jūros priekrantę (-ės);

2.6. Remiantis 2.5 veiklos rezultatais, apskaičiuoti bendrojo azoto ir bendrojo fosforo vidutinę metinę apkrovą iš Kuršių marių į Baltijos jūros priekrantę;

2.7. Įvertinti maistingųjų medžiagų apkrovų skaičiavimui Baltijos jūros regione naudojamos HELCOM metodikos⁶ taikymo ypatumus skaičiuojant maistingųjų medžiagų apkrovas patenkančias iš Lietuvos į Baltijos jūrą. Išanalizuoti mažiausiai trijų skirtingų metų (atsižvelgiant į skirtingą Nemuno debitą, atspindintį drėgnesnius ir sausringesnius metus (Pirkėjas pateiks savo HELCOM teikiamus skaičiavimus) maistingųjų medžiagų apkrovų iš Nemuno baseino į Baltijos jūrą skaičiavimus, palyginti su šių Paslaugų teikimo metu atliktais apkrovų (2.5 ir 2.6 veiklos) skaičiavimais. Pateikti rekomendacijas dėl HELCOM metodinių aspektų tikslinimo skaičiuojant maistingųjų medžiagų apkrovas į Baltijos jūrą ir tolimesnių tyrimų apkrovų skaičiavimams atlikimo tikslingumo remiantis valstybinio aplinkos monitoringo duomenimis.

3. ATASKAITŲ RENGIMAS, PATEIKIMAS IR DERINIMAS

3.1. Teikdamas Paslaugas Tiekėjas turi parengti ir pateikti **įvadinę, 2 tarpines ir galutinę** ataskaitas.

3.2. Reikalavimai **įvadinei ataskaitai**:

3.2.1. įvadinė ataskaita turi būti pateikta Pirkėjui per 15 kalendorinių dienų nuo paslaugų pirkimo sutarties tarp Pirkėjo ir Tiekėjo (toliau – Sutartis) įsigaliojimo dienos, tos dienos neskaičiuojant, o įvadinės ataskaitos paslaugų priėmimo – perdavimo aktas abiejų Sutarties šalių suderintas ir pasirašytas ne vėliau nei per 3 mėnesius nuo Sutarties įsigaliojimo dienos;

3.2.2. įvadinėje ataskaitoje turi būti aiškiai pateiktas Tiekėjo planuojamas 1-ojo ir 2-ojo uždavinių kiekvienos veiklos įgyvendinimo ir rezultato pasiekimo grafikas Paslaugų teikimo laikotarpiu (Paslaugų teikimo planas), ėminių/tyrimų planas (1.1-1.3 veiklos). Visos 1-ojo ir 2-ojo uždavinio veiklos ir rezultatai turi būti aiškiai sunumeruoti, ir turi būti aišku, koks ekspertas yra atsakingas už kiekvieną Paslaugų teikimo aspektą;

3.2.3. Pirkėjui suderinus įvadinę ataskaitą, Paslaugų teikimo planas turi būti laikomas pagrindiniu dokumentu, kuriuo turi būti vadovaujama prižiūrint Paslaugų teikimo įgyvendinimą.

3.3. Reikalavimai **pirmai** tarpinei ataskaitai:

3.3.1. Pirmoje tarpinėje ataskaitoje Tiekėjas pateikia tarpinius 1-ojo uždavinio 1.4 veiklos ir 2-ojo uždavinio 2.1 – 2.3 veiklų rezultatus. Pirmoji tarpinė ataskaita įvertinimui turi būti pateikta per 12 mėnesių nuo Sutarties įsigaliojimo dienos, o pirmos tarpinės ataskaitos paslaugų priėmimo – perdavimo aktas abiejų Sutarties šalių suderintas ir pasirašytas ne vėliau nei per 15 mėnesių nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

⁵ Apibendrintus turimus išleistuvų maistingųjų medžiagų apkrovų duomenis pateiks Pirkėjas.

⁶ [Microsoft Word - HELCOM PLC-Water Guidelines final_for_layouting.docx](#)

3.4. Reikalavimai **antrai** tarpinei ataskaitai:

3.4.1. Antroje tarpinėje ataskaitoje Tiekėjas pateikia galutinius 1-ojo uždavinio veiklų ir 2-ojo uždavinio 2.1 – 2.3 veiklų rezultatus, ir tarpinius 2-ojo uždavinio 2.4 – 2.7 veiklų rezultatus. Antroji tarpinė ataskaita įvertinimui turi būti pateikta per 18 mėnesių nuo Sutarties įsigaliojimo dienos, o antrosios tarpinės ataskaitos paslaugų priėmimo – perdavimo aktas abiejų Sutarties šalių suderintas ir pasirašytas ne vėliau nei per 21 mėnesį nuo Sutarties įsigaliojimo dienos.

3.5. Reikalavimai **galutinei** ataskaitai:

3.5.1. Galutinė ataskaita įvertinimui turi būti pateikta per 25 mėnesius nuo Sutarties įsigaliojimo dienos, o galutinis Paslaugų priėmimo – perdavimo aktas abiejų Sutarties šalių suderintas ir pasirašytas ne vėliau nei per 28 mėnesius nuo Sutarties įsigaliojimo dienos;

3.5.2. Iki galutinės ataskaitos įvertinimui pateikimo turi būti atliktos visos 2 skyriuje nurodytų užduočių veiklos ir ataskaitoje pateikiami visi pasiekti rezultatai.

3.6. Tarpinėse ataskaitose turi būti šios pagrindinės dalys ir informacija:

3.6.1. Įvadas;

3.6.2. Tyrimų objektas ir metodai. Šioje dalyje aprašomas tyrimų objektas ir išdėstoma tyrimų vykdymo tvarka ar metodika;

3.6.3. Tyrimų duomenų analizė ir rezultatai. Pateikiama tyrimų metu gautų duomenų ir įvertinimų rezultatų analizė ir aprašymas;

3.6.4. Atliktų veiklų ir uždavinių rezultatai turi turėti aiškią nuorodą į atitinkamą veiklą (rezultato identifikacinį numerį), pateiktą įvadinėje ataskaitoje;

3.6.5. Atliktų veiklų ir uždavinių rezultatai turi turėti aiškią nuorodą, koks ekspertas yra atsakingas už jų įvykdymą.

3.7. Galutinėje ataskaitoje turi būti šios pagrindinės dalys ir informacija:

3.7.1. Įvadas;

3.7.2. Tyrimų objektas ir metodai. Šioje dalyje aprašomas tyrimų objektas ir išdėstoma tyrimų vykdymo tvarka ar metodika;

3.7.3. Tyrimų duomenų analizė ir rezultatai. Pateikiama tyrimų metu gautų duomenų ir įvertinimų rezultatų analizė ir aprašymas;

3.7.4. Išvados ir rekomendacijos. Pateikiamos trumpos ir motyvuotos išvados, paremtos tyrimų ir įvertinimų rezultatais;

3.7.5. Santrauka. Trumpa (iki 2 psl.) atliktų Paslaugų apžvalga (lietuvių ir anglų kalbomis);

3.7.6. Priedai. Pirminiai detalūs ėminių ir tyrimų rezultatų duomenys turi būti parengti elektronine skaičiuokle Microsoft Excel su Pirkėju suderinta forma. Šią formą Tiekėjas su Pirkėju turi suderinti ne vėliau nei likus 2 mėnesiams iki numatytos Galutinės ataskaitos įvertinimui pateikimo dienos;

3.7.7. Atliktų veiklų ir uždavinių rezultatai turi turėti aiškią nuorodą į atitinkamą veiklą (rezultato identifikacinį numerį), pateiktą įvadinėje ataskaitoje;

3.7.8. Atliktų veiklų ir uždavinių rezultatai turi turėti aiškią nuorodą, koks ekspertas yra atsakingas už jų įvykdymą.

3.8. Visos ataskaitos turi būti parengtos MS Word formatu ir Pirkėjui pateiktos skaitmenine forma.

3.9. Visos ataskaitos rengiamos lietuvių kalba (išskyrus 3.7.5 punkte nurodytą Paslaugų apžvalgą, kuri turi būti parengta ir anglų kalba).

3.10. Pirkėjas, gavęs iš Tiekėjo įvadinę ataskaitą, įvertina ją per 7 kalendorines dienas, o tarpinės ir galutinę ataskaitas – neilgiau nei per 30 kalendorinių dienų nuo kiekvienos jų gavimo dienos.

3.11. Jei Pirkėjas turi pastabų ataskaitai, jas raštu, per tą patį 3.10 punkte nurodytą patikros laikotarpį, pateikia Tiekėjui ir pareikalauja atlikti pataisymus, nurodydamas protingą terminą, kuris

negali būti ilgesnis nei 15 darbo dienų, per kurį Tiekėjas turi patikslinti ataskaitą ir grąžinti ją atgal Pirkėjui.

3.12. Pirkėjas, patikrinęs ataskaitą ir priėmęs ją kaip tinkamą, apie tai nedelsiant raštu informuoja Tiekėją. Tokiu atveju Tiekėjas, nuo informacijos apie ataskaitos patvirtinimą ir priėmimą kaip tinkama gavimo dienos, tos dienos neskaičiuojant, per 5 darbo dienas privalo parengti paslaugų perdavimo – priėmimo aktą ir pateikti Pirkėjui suderinimui. Suderintą paslaugų perdavimo – priėmimo aktą Pirkėjas pasirašo kaip galima greičiau, bet neilgiau nei per 5 darbo dienas arba motyvuotai atsisako jį pasirašyti.

3.13. Tiekėjas, teikdamas pataisytą ataskaitą, kartu turi pateikti MS Word formatu skaitmeninę kopiją su nurodytais pakeitimais (angl. *track change*) ir pridėti trumpą informaciją/komentarus, kaip buvo atsižvelgta į pastabas.

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS PRIEDAS

Privalomi minimalūs matavimų ir tyrimų atlikimo parametrai, vietos ir dažnumas.

Eil. nr.	Parametro pavadinimas	Tyrimo terpė	Matavimų ir tyrimų dažnumas	Matavimų ir tyrimų vietų kiekis Nemune ir Klaipėdos sąsiauryje	Matavimų ir tyrimų vietų kiekis Kuršių mariose	Matavimų ir tyrimų vietų kiekis Baltijos jūros priekrantėje
1.	Diatominiai dumbliai	Vandens stovymėje	<i>Kuršių mariose, Klaipėdos sąsiauryje ir Nemune 1 k./mėn. Baltijos jūroje:</i> 1 k. sausio-balandžio periodu, 1 k./mėn. gegužė-rugsėji, 1 k. spalio-gruodžio periodu.	2	2	2 vietos (vieta Nr. 2 priekrantėje (55,925 20,975), vieta Nr. 4 Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje (55,735 21,050))
2.	N ₂ nefiksuojančios melsvabakterės			2	2	
3.	N ₂ fiksuojančios melsvabakterės			2	2	
4.	Kitos fitoplanktono rūšys			2	2	
5.	Zooplanktonas		<i>Kuršių mariose ir Klaipėdos sąsiauryje 1 k./mėn. Baltijos jūroje:</i> 1 k. sausio-balandžio periodu, 1 k./mėn. gegužė-rugsėji, 1 k. spalio-gruodžio periodu.	1	2	
6.	Akinečių gausumas		1 k. per tyrimų periodą		2	
7.	NH ₄ ⁺		<i>Kuršių mariose 1 k./mėn. Nemune ir Klaipėdos sąsiauryje 2 k./mėn. Baltijos jūroje:</i> 1 k. sausio-balandžio periodu, 1 k./mėn. gegužė-rugsėji, 1 k. spalio-gruodžio periodu.	2	2	
8.	NO ₂ ⁻ ir NO ₃ ⁻			2	2	
9.	Ištirpęs organinis N			2	2	
10.	Dalelių pavidalo organinis N			2	2	
11.	Ištirpęs neorganinis P			2	2	
12.	Ištirpęs organinis P			2	2	
13.	Dalelių pavidalo organinis P			2	2	
14.	Ištirpęs mineralinis Si			2	2	
15.	Dalelių pavidalo organinis Si			2	2	
16.	Ištirpusi neorganinė C			2	2	
17.	Ištirpusi organinė C			2	2	
18.	Dalelių pavidalo organinė C			2	2	
19.	Šarmingumas			2	2	
20.	pH			2	2	
21.	Temperatūra			2	2	
22.	Druskingumas			2	2	
23.	Sulfatai			2	2	
24.	O ₂			2	2	
25.	Al			2	2	
26.	Ca			2	2	
27.	Mg			2	2	
28.	Fe			2	2	

Eil. nr.	Parametro pavadinimas	Tyrimo terpė	Matavimų ir tyrimų dažnumas	Matavimų ir tyrimų vietų kiekis Nemune ir Klaipėdos sąsiauryje	Matavimų ir tyrimų vietų kiekis Kuršių mariose	Matavimų ir tyrimų vietų kiekis Baltijos jūros priekrantėje
29.	Mn			2	2	
30.	NH ₄ ⁺ poriniame vandenyje	Dugno nuosėdose	<i>Kuršių mariose</i> 1 k./mėn. <i>Baltijos jūroje:</i> 1 k. sausio-balandžio periodu, 1 k./mėn. gegužė-rugsėji, 1 k. spalio-gruodžio periodu.		2	1 vieta (vieta Nr. 4 Kuršių marių vandenų išplitimo Baltijos jūroje zonoje (55,735 21,050))
31.	NO ₃ ⁻ poriniame vandenyje				2	
32.	Ištirpęs organinis N poriniame vandenyje				2	
33.	Dalelių pavidalo organinis N				2	
34.	Ištirpęs neorganinis P poriniame vandenyje				2	
35.	Ištirpęs organinis P poriniame vandenyje				2	
36.	Dalelių pavidalo organinis P				2	
37.	Ištirpęs mineralinis Si poriniame vandenyje				2	
38.	Dalelių pavidalo organinis Si				2	
39.	Ištirpusi neorganinis C poriniame vandenyje				2	
40.	Ištirpusi organinis C poriniame vandenyje				2	
41.	Dalelių pavidalo organinė C				2	
42.	Šarmingumas				2	
43.	O ₂ poriniame vandenyje				2	
44.	Al poriniame vandenyje				2	
45.	Ca poriniame vandenyje				2	
46.	Mg poriniame vandenyje				2	
47.	Fe poriniame vandenyje				2	
48.	Mn poriniame vandenyje				2	
49.	Fosforo formos nuosėdose		<i>Kuršių mariose ir Baltijos jūroje</i> 1 kartą per sezoną		2	
50.	Geležies formos nuosėdose				2	
51.	Mangano formos nuosėdose				2	
52.	Dugno nuosėdų dalelių dydis (granulometrija)				2	
53.	Dugno nuosėdų tankis				2	
54.	Maistmedžiagių apykaita tarp dugno nuosėdų ir priedugnio vandens	Dugno nuosėdose	<i>Kuršių mariose</i> 1 k./mėn. <i>Baltijos jūroje:</i> 1 k. sausio-balandžio periodu, 1 k./mėn. gegužė-rugsėji, 1 k. spalio-gruodžio periodu.		2	
55.	Nitratų redukcija				2	
56.	N ₂ fiksacija fitoplanktono bendrijoje	Vandens stovymėje	<i>Kuršių mariose ir Baltijos jūroje</i> 1 kartą per sezoną, išskyrus mineralizaciją – 1 k./mėn.		2	
57.	Mineralizacija				2	
58.	Azoto asimiliacija				2	
59.	Nitrifikacija				2	