

Aplinkos apsaugos agentūrai  
Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai (VSTT)  
(tinkamą langelį pažymėti X)

X
X



## KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO 2026-2030 METŲ APLINKOS MONITORINGO PROGRAMA

### I. BENDROJI DALIS

#### 1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo

juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)

fizinis asmuo, vykdamas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio  
pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio  
padalinio kodas Juridinių asmenų registre  
arba fizinio asmens kodas

<i>AB Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija</i>	<i>240329870</i>
--	------------------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Klaipėdos miesto</i>	<i>Klaipėda</i>	<i>J. Janonio</i>	<i>24-1</i>	-	-

1.5. ryšio informacija

telefono Nr.	fakso Nr.	el. pašto adresas
<i>(0 46) 499 799</i>	<i>(0 46) 499 777</i>	<i>info@port.lt</i>

#### 2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Klaipėdos valstybinio jūrų uosto akvatorija (Klaipėdos sąsiauris – Kuršių marių šiaurinė dalis), Klaipėdos miesto savivaldybės teritorija, Baltijos jūros akvatorija)</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso Nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos Nr.
<i>Klaipėdos miesto sav.</i>	<i>Klaipėda</i>	<i>J. Janonio</i>	<i>24-1</i>	-	-

### **3. Trumpas ūkinės veiklos objekte vykdomos veiklos aprašymas nurodant taršos šaltinius, juose susidarančius teršalus ir jų kiekį, galimą poveikio aplinkai pobūdį.**

*Klaipėdos valstybinis jūrų uostas (toliau – KVJU) yra multimodalinis, universalus uostas, kuriame savo veiklą vykdo krovos, laivų remonto, statybos ir kitos kompanijos, teikiančios visas su jūros verslu ir krovinių aptarnavimu susijusias paslaugas.*

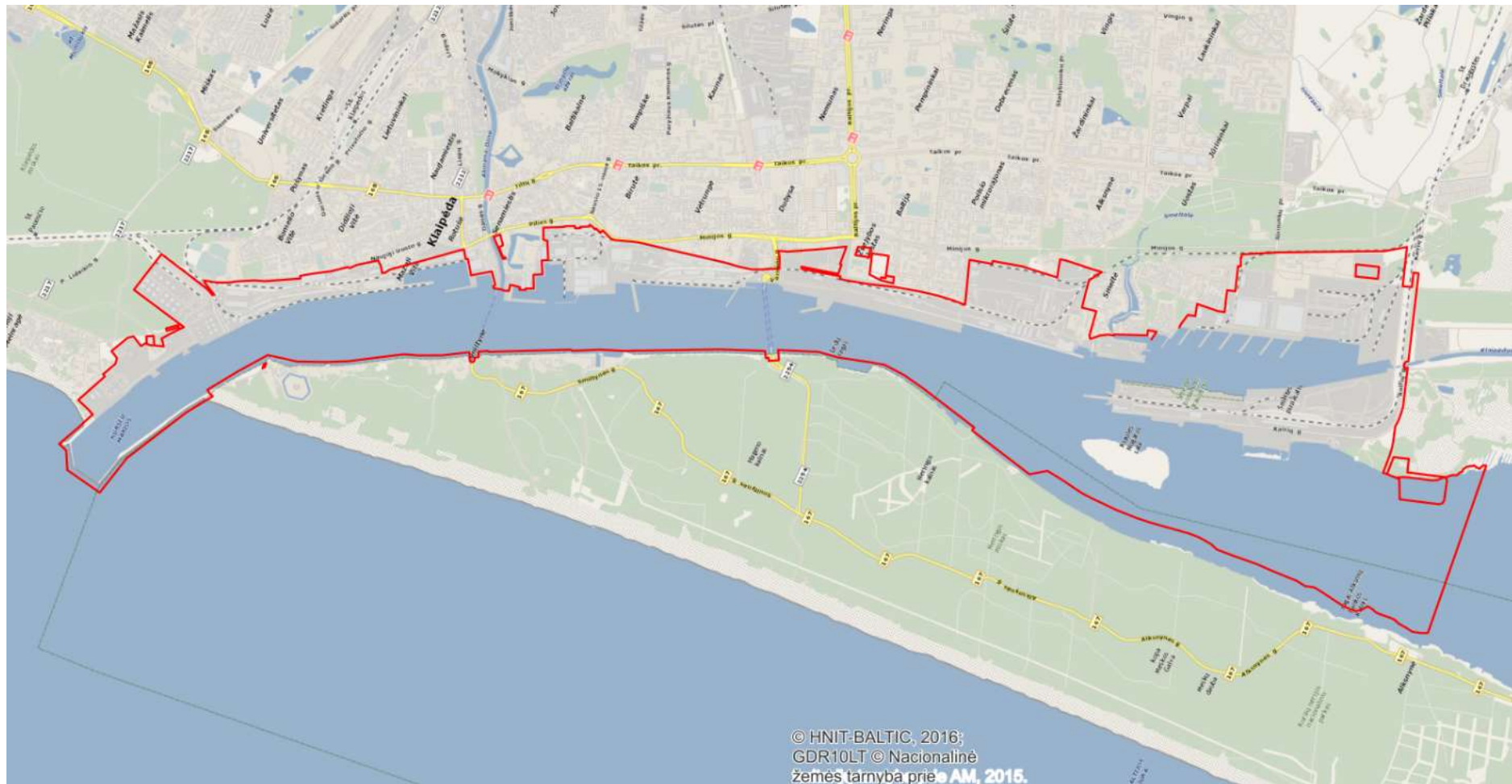
*VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija, būdama uosto teritorijos, akvatorijos ir infrastruktūros valdytoja, pati tiesiogiai nevykdo krovos darbų, laivų statybos ir kitų ūkinių veiklų, kurios labiausiai veikia gamtinę aplinką. Uosto direkcijos vykdomos funkcijos (uosto bendrojo funkcionavimo organizavimas, laivybos saugumo užtikrinimas, uosto plėtros kryptių projektų rengimas ir jų realizavimo organizavimas, ryšių priemonių ir navigacinių įrenginių statyba ir eksploatavimas ir kt.) neigiamo poveikio aplinkai nedaro.*

*Didžiausią poveikį aplinkai daro Uosto direkcijos organizuojami uosto akvatorijos valymo ir gilinimo, iškasto grunto gramzdinimo jūroje, molų bei krantinių performavimo ir statybos darbai.*

*Klaipėdos valstybinio jūrų uosto teritorijoje įsikūrusios įmonės ir kompanijos, priklausomai nuo veiklos pobūdžio, ūkio subjekto lygmenyje pagal atskiras monitoringo programas vykdo sistemingus taršos šaltinių į aplinką išmetamų teršalų matavimus, stebi teršalų poveikį aplinkos komponentams.*

*Pažymėtina, kad Klaipėdos sąsiaurio akvatorijoje ir uostui svarbiuose Baltijos jūros rajonuose vykdomas Valstybinis aplinkos monitoringas.*

#### 4. Ūkinės veiklos objekto išsidėstymas žemėlapyje (-iuose).



4.1 pav. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto išsidėstymas teritorijoje

## II. POVEIKIO APLINKOS KOKYBEI (POVEIKIO APLINKAI) MONITORINGAS

### 5. Sąlygos, reikalaujančios vykdyti poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringą.

Klaipėdos uostas yra įsikūręs ribinėje kaskadinės akvasistemos Nemunas–Kuršių marios–Baltijos jūra atkarpoje–Klaipėdos sąsiauryje. Vandens cirkuliacijos pobūdis sąsiauryje priklauso nuo Kuršių marių ir Baltijos jūros vandens lygių skirtumo, o intensyvumas – nuo sąsiaurio pralaidumo. Vandens apykaitos tarp Kuršių marių ir Baltijos jūros pobūdis reikšmingai keičiasi didinant uosto akvatorijos gylį. Išoriniame laivybos kanale nuo PK-17 iki PK-5,5 yra palaikomas projektinis 15,5 m gylis, nuo PK-5,5 iki PK24 – 15,0 m, vidiniame laivybos kanale – 14,5 m gylis. Reikšmingi akvatorijos gilinimo ir Kiaulės Nugaros salos povandeninio šlaito performavimo darbai buvo atlikti įrengiant suskystintųjų dujų terminalą. Ribinėje su Kuršių mariomis Klaipėdos uosto akvatorijos dalyje žymiai pasikeitė povandeninis reljefas ir druskingo-gėlo vandens cirkuliacijos sąlygos. Šių pokyčių įtakos gamtinei aplinkai tęstinis stebėjimas yra vienas iš šioje Klaipėdos valstybinio jūrų uosto 2026-2030 metų programoje (toliau tekste -Programa) numatomų tikslų.

Uosto akvatorijoje vykdomi nuolatiniai valymo ir gilinimo darbai. Gilinant uostą, didėja sąsiaurio pralaidumas ir į uostą skverbiasi vis daugiau jūros vandens. Dėl nuolat kintančių vandens ir nešmenų cirkuliacijos sąlygų dugno nuosėdų granulinė ir medžiaginė sudėtis yra labai nevienoda. VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcija nevykdo aplinką teršiančios veiklos, tačiau uosto akvatorijoje kaupiasi teršalai atkeliavę iš kitų taršos šaltinių. Teršalai atplukdomi su Nemuno vandenimis, patenka su Klaipėdos miesto nuotekomis. Dalis teršalų į uosto akvatorijos vandens storumę ir dugno nuosėdas patenka iš uoste įsikūrusių laivų remonto įmonių, krovos bendrovių. Vykdamas akvatorijos valymo ir gilinimo darbus galima tarša į atmosferą, kai kurą degina laivai, galimas poveikis žuvų migracijai vandens drumstumui, bet teršalų išmetimo į vandenį ar į nuosėdas nėra. Dugno nuosėdų užterštumas yra svarbus veiksnys, ribojantis gilinimo ir iškasto grunto gramzdinimo jūroje veikas.

Besikeičiančios aplinkos sąlygos, gilinimo darbai uoste bei grunto gramzdinimas jūroje, veikia gyvus organizmus. Ypač tai atsiliepia žuvų nerštui ir migracijai bei jų mitybinei bazei. Pagal žuvų nerštinės migracijos terminus ir intensyvumą yra ribojami uosto gilinimo darbai.

Labai reikšmingas poveikio gamtinei aplinkai atžvilgiu procesas yra Klaipėdos uoste iškasto grunto gramzdinimas jūroje. Grunto gramzdinimo vietoje ryškėja jūros dugno deformacijos, smulkiadispersinė nuosėdinė medžiaga ir taršos medžiagos palaipsniui sklinda jūros dugne ir vandens storumėje.

Hidrotechniniai statiniai ir kanalo gilinimas turi įtakos krantodaros procesams ir krantų tvarumui. Dėl dugno reljefo ir kranto linijos performavimų jūros priekrantėje keičiasi nešmenų balansas, mažėja smėlio išteklių. Minėti procesai skatina kranto linijos pasikeitimus ir kitas neigiamas krantų raidos tendencijas.

Sisteminga aplinkos bei jos komponentų būklės ir kitimo stebėjimo, antropogeninio poveikio vertinimo ir prognozės sistema (monitoringas) Klaipėdos valstybiniame jūrų uoste įgyvendinamas Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymo ir Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų pagrindu, pagal su **Aplinkos apsaugos agentūra** suderinta Klaipėdos valstybinio jūrų uosto 2026-2030 metų programą.

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto 2021-2025 metų programa papildyta atsižvelgiant į Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos 2025-03-31 d. rašte „DĖL KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS PARENGIMO (ATNAUJINIMO) 2026-2030 METAMS“ Nr. UD-10.1.4E-533 pateiktą techninę užduotį, Aplinkos apsaugos agentūros 2023-05-04 rašte “DĖL KLAIPĖDOS VALSTYBINIO JŪRŲ UOSTO 2021-2025 METŲ APLINKOS MONITORINGO PROGRAMOS PAPILDYMO” Nr. (31)-A4E-4561 pateiktas rekomendacijas, retrospektyviniu laikotarpiu Klaipėdos valstybinio jūrų uosto išorinio ir vidinio laivybos kanalui

taikytas įvairias antropogeninio poveikio priemones bei 2021-2025 m. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto aplinkos monitoringo rezultatus.

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto 2026-2030 metų programoje siekiama užtikrinti ankstesnių monitoringo darbų tęstinumą užtikrinant tą pačią stebėjimo stočių struktūrą, tiek ir bendrąją tyrimų metodologiją.

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto 2026-2030 metų programa parengta 2026-2030 metų laikotarpiui.

Ėminių ėmimai ir tyrimai turi būti atliekami laboratorijų, turinčių leidimą atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba) išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymą Nr. D1-711 „Dėl Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų ir (arba) išleidžiamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose (ore, vandenyje, dirvožemyje) laboratorinius tyrimus ir (ar) matavimus ir (ar) imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti išdavimo, leidimų galiojimo sustabdymo, galiojimo sustabdymo panaikinimo, leidimų galiojimo panaikinimo taisyklių patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2020 m. birželio 29 d. įsakymo Nr. D1-386 redakcija) nustatytą tvarką arba būti akredituotos kaip atitinkančios standartą LST EN ISO/IEC 17025 konkrečioms teršalams tirti, matuoti, imti ėminius laboratoriniams tyrimams atlikti.

Aplinkos monitoringo vykdymui taikomi tyrimų ir matavimų metodai turi atitikti teisės aktuose įtvirtintus reikalavimus.

5<sup>1</sup>. Ūkinės veiklos objekte vykdomo sistemingo užteršimo pavojaus įvertinimo aprašymas (pildoma, kai monitoringo programoje nenumatoma tirti požeminio vandens ir (ar) dirvožemio užterštumo atitinkamomis įrenginyje naudojamomis, gaminamomis ar iš jų išleidžiamomis pavojingomis medžiagomis pagal Nuostatų 1 priedo 16.6 ir (ar) 18 punkto reikalavimus).

## **6. Matavimo vietų skaičius bei matavimo vietų parinkimo principai ir pagrindimas.**

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto aplinkos monitoringo punktai nustatyti, atsižvelgiant į ūkio subjekto specifiką, Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. rugsėjo 16 d. patvirtintą ūkio subjektų aplinkos monitoringo vykdymo tvarką, rengiamo Klaipėdos valstybinio jūrų uosto bendrojo plano strateginio pasekmių aplinkai vertinimo ataskaitos rengėjų rekomendacijas, tradiciškai nusistovėjusių ir ankstesnėse monitoringo vykdymo tarpsniuose pasiteisinusių punktų sistemą, stengiantis palaikyti daugiamečių stebėjimų rezultatų tarpusavio palyginamumą, rodiklių analizės ir procesų prognozės galimybę.

### **Vandens kokybės monitoringas**

Vandens monitoringo objektas – Klaipėdos sąsiauris (įskaitant ir centrinę Kuršių marių dalį) iki Klaipėdos uosto vartų į jūrą (7.1 pav., 7.1 lentelė). Baltijos jūra ties uosto vartais ir grunto gramzdinimo (sqvartų) rajonuose (7.2 pav., 7.1 lentelė). Uosto akvatorijoje monitoringo taškai numatyti atviroje sąsiaurio dalyje, pusiau uždarose zonose (Malkų įlankoje, Žiemos uoste, AB „Baltijos“ laivų statyklos akvatorijoje), kuriose dėl apsunkintos vandens cirkuliacijos sulėtėja biogeocheminės vandens savivalos procesai, teršalai intensyviai kaupiasi dugno nuosėdose.

Klaipėdos valstybinio jūrų uosto specifiška lemia, kad didžiausia antropogeninio poveikio aplinkai dalis tenka akvatorijai, todėl vanduo yra viena iš svarbiausių stebimų terpių.

Dėl Klaipėdos uosto veiklos (akvatorijos gilinimas, molų ir krantinių rekonstrukcija ir statyba ir kt.) stebimi hidrologinių sąlygų ir nuosėdinės medžiagos migracijos pokyčiai. Klaipėdos uosto akvatorijos tranzitinė padėtis gamtos sistemų atžvilgiu ir nuolatinio technogeninės nuosėdinės medžiagos šaltinio – dugno gilinimo bei valymo darbų metu pasklindančios resuspenduotos nuosėdinės medžiagos – buvimas nulemia vandens drumstumo (skendinčių medžiagų) tyrimų svarbą.

Uosto akvatorijos vanduo priima teršalų plūsmą ne tik iš pačiame uoste įsikūrusių įmonių ir bendrovių, laivų, bet ir iš Klaipėdos miesto, taip pat – iš viso didelio Nemuno upės ir Kuršių marių baseino. Uoste iškasto grunto gramzdinimas gali turėti įtakos jūros vandens kokybei.

Ankstesnių metų stebėjimų patirtis rodo, kad tarp vandenyje sklindančių ir vėliau dugno nuosėdas užteršiančių teršalų labiausiai paplitę ir didžiausias koncentracijas pasiekiantys yra naftos produktai ir sunkieji metalai (bendras chromas, nikelis, cinkas, varis, švinas, gyvsidabris, kadmis). Atsižvelgiant į ilgamečių mokslinių tyrimų rezultatus, šios kenksmingos medžiagos 1994 metais buvo įtrauktos į Klaipėdos uosto akvatorijos ir jūrinio kanalo gilinimo, valymo ir gruntų gramzdinimo jūroje darbų laikinųjų taisyklių grunto užterštumo norminių ingredientų sąrašą (LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškasto grunto šalinimo taisyklės“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002-02-26 įsakymu Nr. 77 „Dėl aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškasto grunto šalinimo taisyklės“ patvirtinimo“ reikalavimais (nauja redakcija nuo 2024-05-01, paskelbta TAR 2024-04-30).

Iš Nemuno, Kuršių marių, Klaipėdos miesto ir uosto į akvatoriją patenka daug organinių ir mineralinių biogeninių medžiagų, kurios skatina eutrofikaciją, mažina vandenyje ištirpusio deguonies kiekį. Gamybinės ir paviršiaus nuotekos į uosto akvatoriją patenka iš uoste veikiančių ir Klaipėdoje esančių įmonių 64 nuotekų išleistuvų.

Biogeninės medžiagos mažina vandens skaidrumą, skatina daugelio ištirpusių medžiagų iškritimą nuosėdomis. Trūkstant deguonies, sulėtėja organinių liekanų mineralizacijos procesas, pablogėja vandens sanitarinė-higieninė būklė. Šio pobūdžio vandens kokybės pablogėjimas ypač pastebimas Malkų įlankoje ir kitose mažesnėse uždaroje akvatorijose vasarą, nes didėjant vandens temperatūrai deguonies tirpumas vandenyje mažėja. Atsižvelgiant į paminėtas aplinkybes, atliekant vandens kokybės monitoringą Klaipėdos uosto akvatorijoje, būtina ne tik periodiškai kas sezoną matuoti pagrindinių biogeninių medžiagų ( $PO_4^{3-}$ , P(b),  $NH_4^{3+}$ , N(b),  $NO_2^-$ ,  $NO_3^-$ ) koncentracijas ir deguonies suvartojimo intensyvumą (ChDS, BDS<sub>n</sub>) bet fiksuoti ir kitų vandens sisteminę būklę aprašančių svarbiausių rodiklių (temperatūra, pH, druskingumas, skaidrumas, skendinčių medžiagų koncentracija) reikšmes. Cd koncentracijų nustatymui būtina matuoti papildomą parametą –  $CaCO_3$  (Nuotekų tvarkymo reglamentas, VŽ, 2007, Nr.110-4522). Šioje Programoje siūloma toliau tęsti į 2021–2024 m. Programą papildomai įtrauktų biogeninių medžiagų ( $PO_4$ , P(b),  $NH_4$ , N(b),  $NO_2$ ,  $NO_3$ ) tyrimų vietoje B5 (ties BEGA) ir B12 (netoli Klaipėdos miesto vandenų išleistuvo) ir chlorofilo a koncentracijų tyrimus.

Atsižvelgiant į taršos šaltinių pasiskirstymą Klaipėdos uosto akvatorijoje, numatoma Programoje atlikti kitų aktualių teršalų – tokių kaip ftalatai, PFOS, fenoliai ir kt. stebėjimų vykdymą pasirinktuose monitoringo taškuose du kartus per metus (gegužės ir lapkričio mėnesiais). Šių teršalų tyrimai buvo vykdomi 2021–2024 m. laikotarpiu ir buvo fiksuojamos labia žemos šių teršalų koncentracijos, kurios neviršijo aplinkos kokybės standartų. Dėl šios priežasties siūloma nuosekliai tęsti šių teršalų tyrimus – ne rečiau kaip kas trejus metus, nepriklausomai nuo to, ar ankstesniais laikotarpiais buvo fiksuoti viršijimai. Tokie tyrimai planuojami vykdyti 2027 ir 2030 metais (du kartus per metus).

Nors tyrimų kompleksas apima tik pačius būtiniausius rodiklius, jų sisteminė analizė leidžia pakankamai patikimai įvertinti vandens telkinio ekologinę būklę ir nurodyti galimo šios būklės pablogėjimo priežastis.

Hidrometrinius tyrimus, kurie fiksuoja greitai kintančių hidrodinaminę situaciją, siūloma atlikti nuolat nuo 2005 m. antrojo ketvirčio Klaipėdos uosto vartų rajone funkcionuojančia registravimo įranga (bangų – srovių, vandens lygio matavimai, meteorologiniai parametrai).

### **Dugno nuosėdų monitoringas**

KVJU gilinimo įtakos Kuršių marių ekosistemai stebėjimams monitoringo taškai (stebėjimo vietos) numatyti Kuršių marių akvatorijoje: ties planuojama pietinių vartų vieta, apie 6,7 km į pietus nuo KVJUD teritorijos ribos (tarp Valstybinio Kuršių marių aplinkos monitoringo stočių Nr. 4 ir Nr. 5) bei šalia Juodkrantėje esančios Valstybinio aplinkos monitoringo matavimų stoties. Klaipėdos sąsiaurio natūralius krantus numatoma stebėti uosto ūkinės veiklos poveikio zonoje iki Kiaulės nugaros pietinės dalies bei papildomai planuojamos uosto rekonstrukcijos galimos įtakos zonoje (Kiaulės nugaros salos – Alksnynės ruože), Baltijos jūros krantus – uosto molų įtakos zonoje bei Pajūrio regioniniame parke ties gamtos paveldo objektu – Olando kepurės skardžiu (7.2 pav. ir 7.2 lentelė., 7.3 lentelė).

Dugno nuosėdų monitoringas skirtas stebėti dugno nuosėdų sudėties pokyčius. Dugno nuosėdų užterštumą labiausiai nulemia taršos šaltinių dislokacija ir vandens cirkuliacijos bei nuosėdinės medžiagos sedimentacijos ypatumai. Baltijos jūroje ryškus taršos židinis yra grunto gramzdinimo (dampingo) rajonas, kuriame natūralus gruntas yra padengtas iš uosto atvežta medžiaga.

Stebimi parametrai parinkti pagal LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškasto grunto šalinimo taisyklių“, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002-02-26 įsakymu Nr. 77 „Dėl aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 46A-2002 „Grunto kasimo jūrų ir jūrų uostų akvatorijose ir iškasto grunto šalinimo taisyklės“ patvirtinimo“ reikalavimus (nauja redakcija nuo 2024-05-01, paskelbta TAR 2024-04-30). Būtinumo ir pakankamumo principu parinktų parametrų pagrįstumą patvirtina ankstesnių metų moksliniai tyrimai, kurių metu ne kartą nustatyta naftos produktų, Cu, Pb, Zn (ypač dažnai – Malkų įlankoje, Žiemos uosto ir AB „Klaipėdos laivų remontas“ akvatorijose), Ni ir Cd (šiaurinėje Klaipėdos sąsiaurio dalyje), Cr ir Hg (Danės žiočių rajone) išaugusių koncentracijų anomalijos dugno nuosėdose.

Siūloma fiksuoti ir toliau stebėti tas teršiančias medžiagas, kurios buvo nustatytos Klaipėdos uosto akvatorijos dugno nuosėdose ankstesnių bei šiuo metu vykdomų tyrimų metu: polichlorintus bifenilus (PCB), organinius tributilalavo junginius (TBT) bei poliaromatinius angliavandenilius (PAH). Arseno tyrimai jūroje taip pat bus tęsiami. 2026–2030 m. programoje numatoma tęsti šiuo metu vykdomus tyrimus, papildomų naujų teršalų į stebėseną neplanuojama įtraukti. Kadangi dugno nuosėdų sorbcinės savybės ir prisotinimo cheminiais ingredientais laipsnis priklauso nuo dugno nuosėdų granulinės sudėties, todėl kartu su chemine analize tikslinga atlikti ir granulimetrinius tyrimus.

### **Grunto gramzdinimo rajonų monitoringas**

Klaipėdos uoste iškasamo grunto gramzdinimo Baltijos jūroje vietose nuolat kinta supiltnio grunto sluoksnio storis ir konfigūracija, dugno nuosėdų granulinė ir litologinė sudėtis. Šių rodiklių stebėjimas ir analizė padeda įvertinti grunto gramzdinimo rajonų poveikio jūrinei aplinkai pobūdį ir laipsnį. Be to, supilto grunto naujai suformuoto povandeninio reljefo tyrimai leidžia įvertinti faktinę grunto gramzdinimo vietos talpą ir išvengti pavojaus navigacijai.

### **Biotos monitoringas**

Biotos monitoringo metu stebimi hidrobiologiniai objektai, kurių būklei Klaipėdos uosto veikla turi didžiausią poveikį – tai ichtiofauna ir makrozoobentosas. Pagrindiniai šio monitoringo uždaviniai yra stebėti ichtiologinių ir makrozoobentosos bendrijų būklę Klaipėdos sąsiauryje ir grunto gramzdinimo rajonų poveikio zonoje Baltijos jūroje. Makrozoobentosos bendrijų įvairovės ir ichtiofaunos mitybinės bazės mažėjimas yra galima nuolatinio uosto ir įplaukos kanalo gilinimo bei valymo pasekmė. 2026–2030 m. Programoje numatoma tęsti ankstesnės Programos pagrindu vykdytus biotos monitoringo tyrimus. Papildomų biotos tyrimų į šią Programą neplanuojama įtraukti.

*Kitas svarbus hidrobiologinis objektas – svetimžemės rūšys, tarp kurių išskiriamos introdukuotos ir invazinės rūšys. Per pastaruosius dešimtmečius nemažai rūšių, sąmoningai ar atsitiktinai, buvo perneštos už jų natūralaus paplitimo arealo ribų ir pateko į naujas ekosistemas. Tokios rūšys vadinamos introdukuotomis. Kai kurios iš jų sėkmingai adaptuojasi naujoje aplinkoje, tačiau ne visos tampa invazinėmis.*

*Invazinė rūšis – tai svetimžemė rūšis, kuri naujoje aplinkoje sparčiai plinta, išstumia vietines rūšis ir gali daryti reikšmingą neigiamą poveikį ekosistemoms, biologinei įvairovei, ekonomikai ar net žmonių sveikatai.*

*Invazinių rūšių poveikis vandens ekosistemų funkcionavimui vis dar yra mažai ištirtas ne tik Lietuvoje, bet ir kitose šalyse. Atsižvelgiant į tai, šioje monitoringo programoje siūloma tęsti bendro pobūdžio introdukuotų rūšių stebėseną, ją derinant su makrozoobentos bendrijų tyrimais. Tai ypač aktualu, nes svetimžemės rūšys, įskaitant potencialiai invazines, gali patekti į uosto akvatoriją su įplaukiančiais laivais.*

*Analizuojant makrozoobentos rūšinę sudėtį, gausumą ir biomasės parametrus, kartu siūloma vertinti ir introdukuotų rūšių paplitimą bei gausumą, identifikuojant tas, kurios gali kelti grėsmę vietinei bioįvairovei ar turėti invazinio potencialo. Ichtologinis monitoringas yra būtinas todėl, kad Klaipėdos sąsiauriu driekiasi pagrindinės daugelio Lietuvos Respublikos žuvininkystei svarbių verslinių žuvų rūšių migracijos trasos. Remiantis duomenimis apie Klaipėdos uosto gilinimo darbų apimtį, gilinimo darbų rajonus, terminus ir technologijas bei gamtinės aplinkos pokyčius galima teigti, kad šie darbai daro poveikį žuvų migracijoms tiesiogiai ir netiesiogiai. Tiesioginis šių darbų poveikis pasireiškia tuo, kad gilinimo technikos sukeliamas triukšmas atbaido migruojančias žuvis, trukdo nerštą (kai kuriose sąsiaurio akvatorijose vyksta strimelių, ešerių, kuojų ir kitų žuvų rūšių nerštas), o dirbant žemsiurbei galimi žuvų ir ypač jų jauniklių sužalojimai ar apsvaiginimas.*

*Netiesioginis gilinimo darbų poveikis žuvų migracijoms vyksta per aplinkos sąlygų, pagrindinai drumstumo ir antrinės taršos, pokyčius. Kritinės skandinavių medžiagų koncentracijos žuvisms yra nuo 100 iki 300 mg/l. Eksperimentiniais darbais nustatyta, kad drumstumo koncentracija virš 60 mg/l pažeidžia kai kurias žuvų gyvybines funkcijas. Tai pasireiškia kvėpavimo sutrikdymu, padidintu žuvų aktyvumu, o tuo pačiu Hb ir eritrocitų kiekio ir nusėdimo padidėjimu bei leukocitų sumažėjimu žuvų kraujyje. Drumstumas taip pat pažeidžia lipidų, baltymų ir druskų apykaitą žuvų organizme.*

*Gilinant Klaipėdos sąsiaurį pastaraisiais metais stebimas druskingumo padidėjimas šiaurinės Kuršių marių dalies akvatorijoje, o tai žymiai veikia ichtiocenozes: didėja mariose registruojamas jūrinių žuvų skaičius, vyksta priverstinės gėlavandenių žuvų rūšių migracijos į gėlavandenes akvatorijas, o tai turi įtaką žuvų ištekliams.*

*Aukščiau nurodytos Klaipėdos uosto gilinimo ir valymo darbų įtakos ichtiocenozėms priežastys reikalauja, kad būtų vykdomas nuolatinis uosto ichtiocenozė monitoringas, kuris padėtų sekti svarbaus ekosistemos komponento – ichtiofaunos struktūros pokyčius. Per metus ichtiocenozė struktūra žymiai keičiasi, todėl ichtiocenozė struktūros stebėjimai turi būti vykdomi bent 2 kartus per metus.*

*Ichtologinių stebėjimų tinklą sudaro 7 stotys (7.10, 7.11 pav. ir 7.4 lentelė). Stebėjimų tinklas išplėstas atsižvelgiant į PAV ataskaitoje pateiktus siūlymus dėl pagrindinių praeivių ir verslinių žuvų (stintų, perpelių, žiobrių, lašišų, šlakių), jų migracijos laikotarpiams.*

*Siekiant sumažinti uosto akvatorijos dugno gilinimo, valymo ar polių kalimo jame darbų poveikį žuvisms, tokius darbus sustabdant pagrindinių uosto akvatorija migruojančių žuvų rūšių intensyvios nerštinės migracijos metu, šiuo tikslu bus vykdoma stintų, perpelių, žiobrių, šlakių ir lašišų migracijos intensyvumo stebėseną dvejose stebėjimų vietose (stotyse) IS-3 ir I-4 (7.10 ir 7.11 pav., 7.4 lentelė). Migracijos intensyvumo stebėjimai bus vykdomi teoriniais šių žuvų rūšių intensyviausios migracijos laikotarpiams (12 lentelė) atliekamų uosto akvatorijos dugno gilinimo, valymo ar polių kalimo jame darbų metu. Stebimi parametrai, stebėjimų dažnumas ir metodas pateikiami 12 lentelėje.*

**Nevietinių rūšių monitoringą** vykdyti atliekant kieto substrato zoobentosos/biologinių apaugų ant navigacinių bujų ir judriosios epifaunos monitoringą, vertinant nevietinių/invazinių rūšių gausumą, paplitimą, poveikį vietinėms bendrijoms ir visai ekosistamai. Zoobentosos/biologinių apaugų monitoringas vykdomas trijose tyrimo vietose (ties uosto vartais, jachtklubu ir Malkų įlankoje). Mobiliai epifaunai rinkti turėtų būti statomos gaudyklės 2 vietose (ties pasieniečių postu Kopgalyje ir ties VI Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijos laivyno baze) vieną kartą per sezoną, išskyrus žiemą.

### **Krantų monitoringas**

Klaipėdos uosto veiklos (dugno gilinimas, hidrotechninių įrenginių ir kt.) įtaka krantams labiausiai pasireiškia per morfolitodinaminį procesą, nulemiančius jūros ir Kuršių marių krantų morfologinių ir litologinių savybių tam tikrus pasikeitimus. Klaipėdos sąsiaurio bei Baltijos jūros kranto atkarpu, kuriose jaučiama intensyvi Klaipėdos uosto eksploatacijos įtaka, morfolitodinaminės būklės vertinimas atliekamas remiantis reprezentacinių kranto vietų periodinių stebėjimų rezultatais.

Krantų monitoringo objektas:

- uosto akvatoriją supantys Kuršių marių paplūdimiai, kopų šlaitas;
- uosto poveikio zonoje esantys Kuršių nerijos ir žemyninio jūros kranto paplūdimiai ir paplūdimio apsauginio kopagūbrio šlaitas.
- Pajūrio regioninio parko gamtos paveldo objektas – Olandų kepurės skardis.

Rekomenduotina iškastą iš įplaukos kanalo ir nešmenų gaudyklių švarų smėlį panaudoti tolesnei I Melnragės kranto zonos rekultivacijai. Smėlio išpylimo darbus vykdyti remiantis anksčiau pateiktomis ir gerai pasiteisinusiomis išpylimo gylio ir sėkliaus formos rekomendacijomis. Būsimo priekrantės sąnašų papildymo prioritetą teiktinas centrinei I Melnragės rekreacinės zonos vietai, tačiau konkreti sąnašų papildymo vieta turi būti parenkama įvertinus naujausią tiriamojo ruožo kranto zonos būklę bei žinant (bent apytikriai) iškasto smėlio apimtį.

Sėkliaus zonos priekrantės ir kranto monitoringas vykdomas remiantis 11 lentelės 3 punkte pateiktu krantų monitoringo planu.

### **Smeltės botaninio draustinio monitoringas**

Smeltės pusiasalio botaninis draustinis yra Klaipėdos miesto ribose. Įkurtas 1988 m., siekiant išsaugoti retas halofilinių augalų bendrijas (*Juncetum gerardii* Nordhagen 1923). Halofilinių augalų bendrijos paplitusios Eurazijos ir Šiaurės Amerikos druskingose augimvietėse. Šios bendrijos Lietuvoje paplitusios labai ribotai ir baigia išnykti. Statant Tarptautinę jūrų perkėlą Smeltės pusiasalyje buvo sunaikinta 0,5 ha halofilinė pieva, kur augo dauguma Lietuvoje aptinkamų halofitų rūšių. Didžiausia išlikusi šių bendrijų santalka – Smeltės pusiasalyje, Smeltės botaninio draustinio teritorijoje (žr. 7.5 pav., 7.6 pav. ir 7.11 lentelė).

Pietinį draustinio kraštą riboja Konteinerių terminalo teritorija. Nedidelė šiaurinė draustinio dalis (apie 300 m ilgio ir 15 m pločio) yra Tarptautinės jūrų perkėlos teritorijoje.

Vakarinė riba remiasi į Perkėlos gatvę, rytinė – Malkų įlankos pakrantė. Kranto linijos ilgis pagal Malkų įlanką – 1534 m, industrializacijos nepalietas kranto linijos ilgis – 1162 m. Draustinio plotas – 2,8 ha (7.5 pav.).

Pagrindinis monitoringo tikslas – atlikti Smeltės botaninio draustinio halofitinių augalų bendrijų inventorizaciją, surinkti duomenis ir įvertinti saugomų augalų populiacijų būklę, susidarantį dėl uosto veiklos grėsmes bei išlikimo perspektyvas, stebėti augalų bendrijų ir saugomų rūšių populiacijų pokyčius, vertinti pokyčių sąsajas su nustatytomis grėsmėmis.

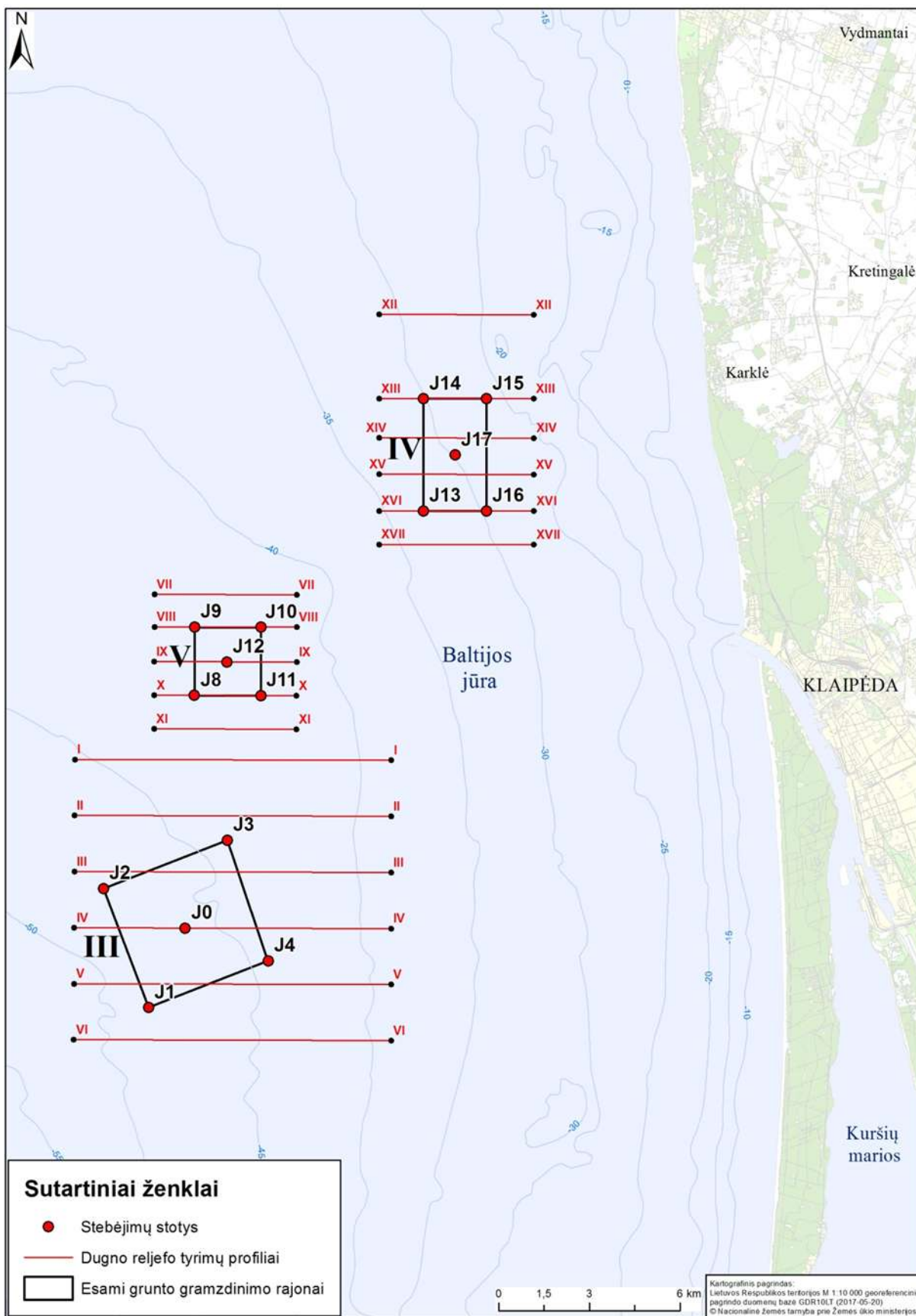
Rekomenduotina vykdyti saugomų rūšių augaviečių apžiūras po audrų ar kitų priežasčių sukeltų ekstremalių vandens lygio pokyčių, fiksuojant saugomų rūšių augaviečių pokyčius ir nustatant šių pokyčių priežastis.

### **Povandeninio šlaito morfologijos dinamikos monitoringas**

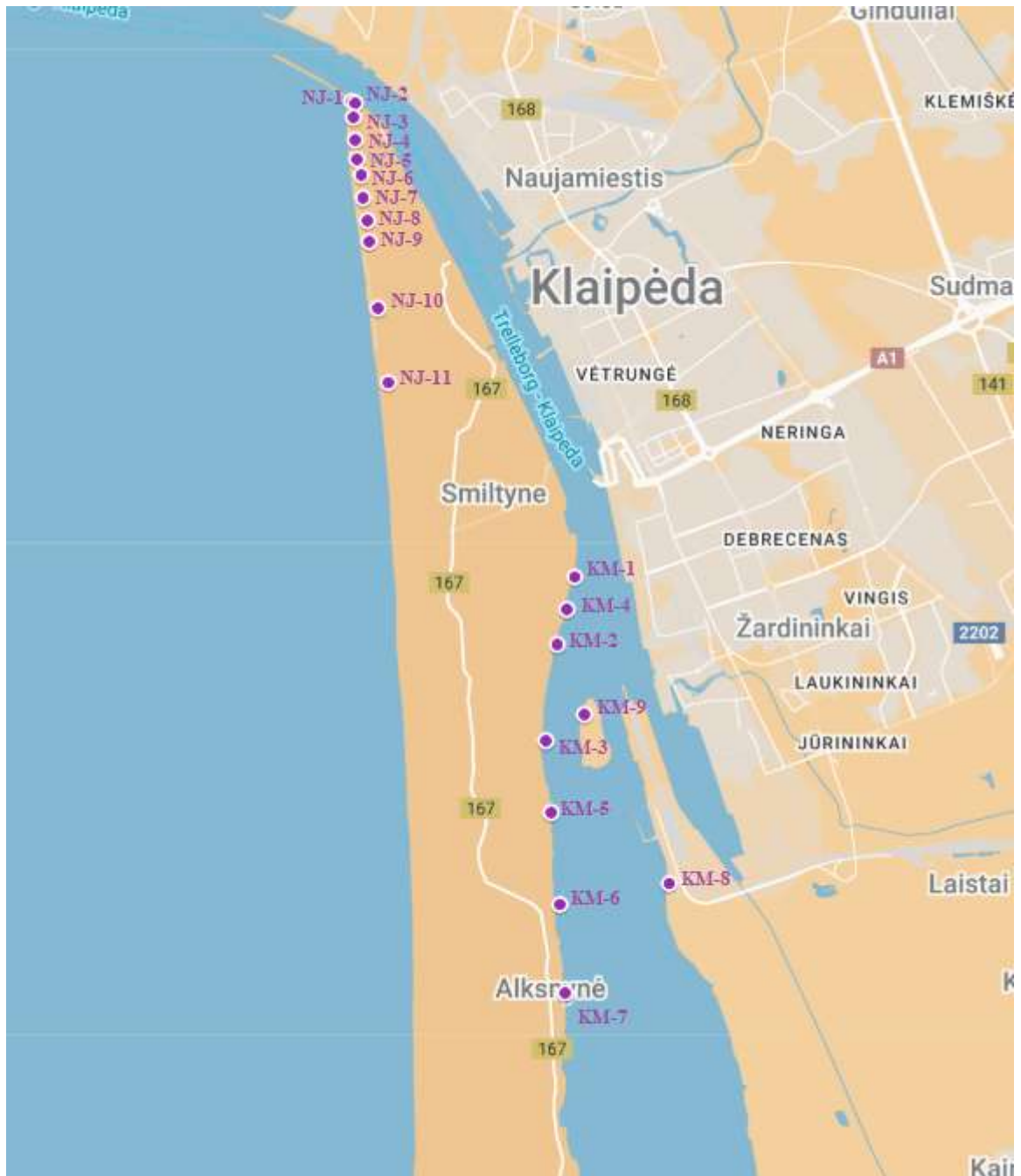
*Vykdomas nuo 2008 metų, kai Lietuvos Respublikos AM Klaipėdos RAAD siūlymu Klaipėdos valstybinio jūrų uosto monitorinio programa buvo papildyta povandeninio šlaito morfologijos dinamikos stebėjimais. Monitoringo programa vykdoma atliekant povandeninio šlaito morfologijos dinamikos stebėjimus Kopgalyje (7.5 lentelė, 7.7 pav.), Laivų kapinyno rajone (7.6 lentelė, 7.8 pav.) ir Smeltės botaninio draustinio kranto zonos rajone (7.7 lentelė, 7.9 pav.), Kiaulės nugaros salos – Alksnynės ruože (7.8 lentelė).*

*Klaipėdos uosto povandeninio šlaito dinamikai stebėti Kopgalyje numatyti 7, Laivų kapinyno rajone 6, Malkų įlankoje, ties Smeltės valstybiniu botaniniu draustiniu 8, Kiaulės nugaros salos – Alksnynės ruože 3 matavimo postai.*

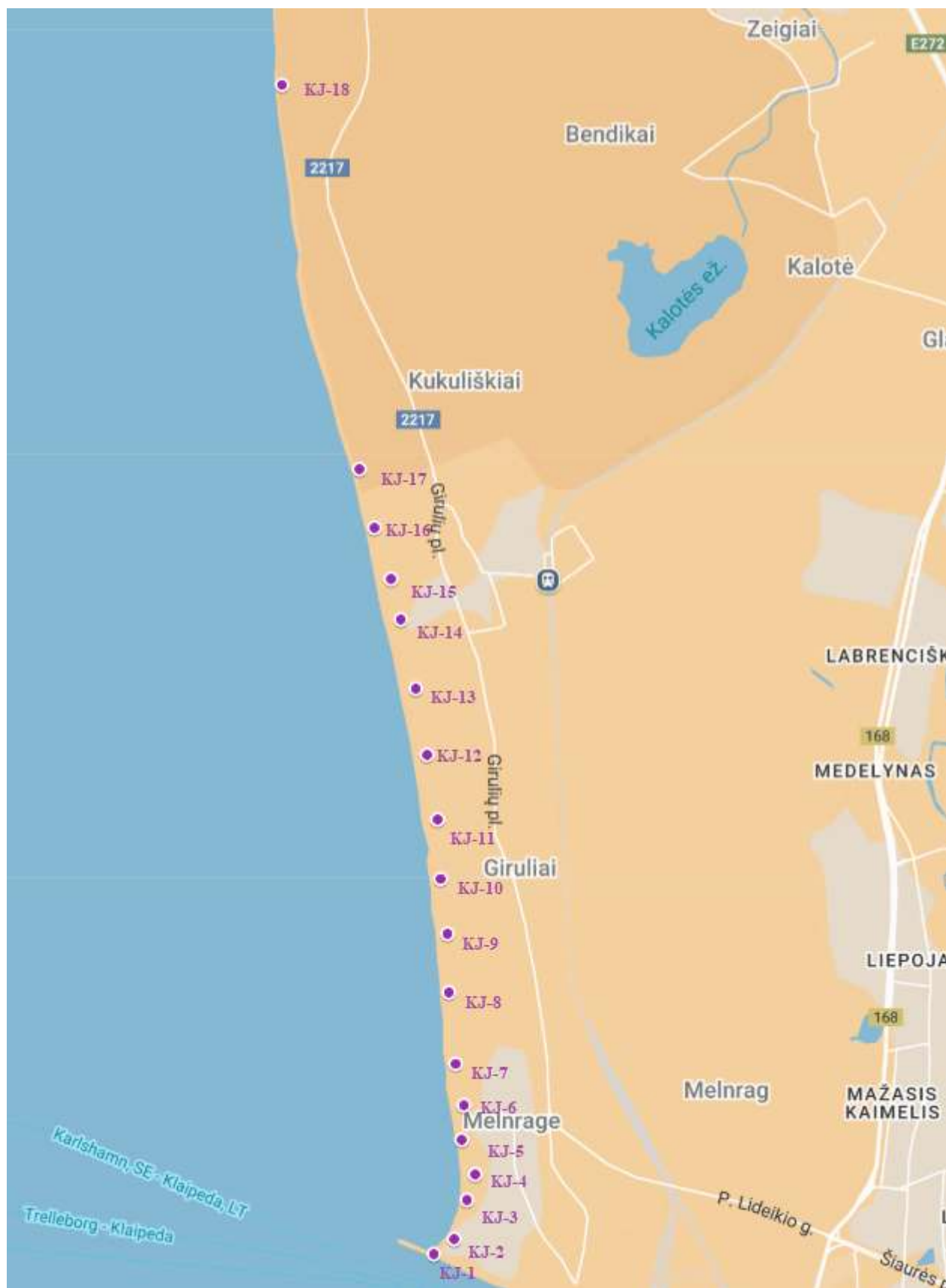




7.2 pav. Grunto gramzdinimo rajonų echolotavimo profiliai ir dugno nuosėdų paėmimo vietos.



7.3 pav. Krantų monitoringo postai Kuršių nerijos, Klaipėdos sąsiaurio ir Kuršių marių pakrantėje.



7.4 pav. Krantų monitoringo postai žemyniniame krante.



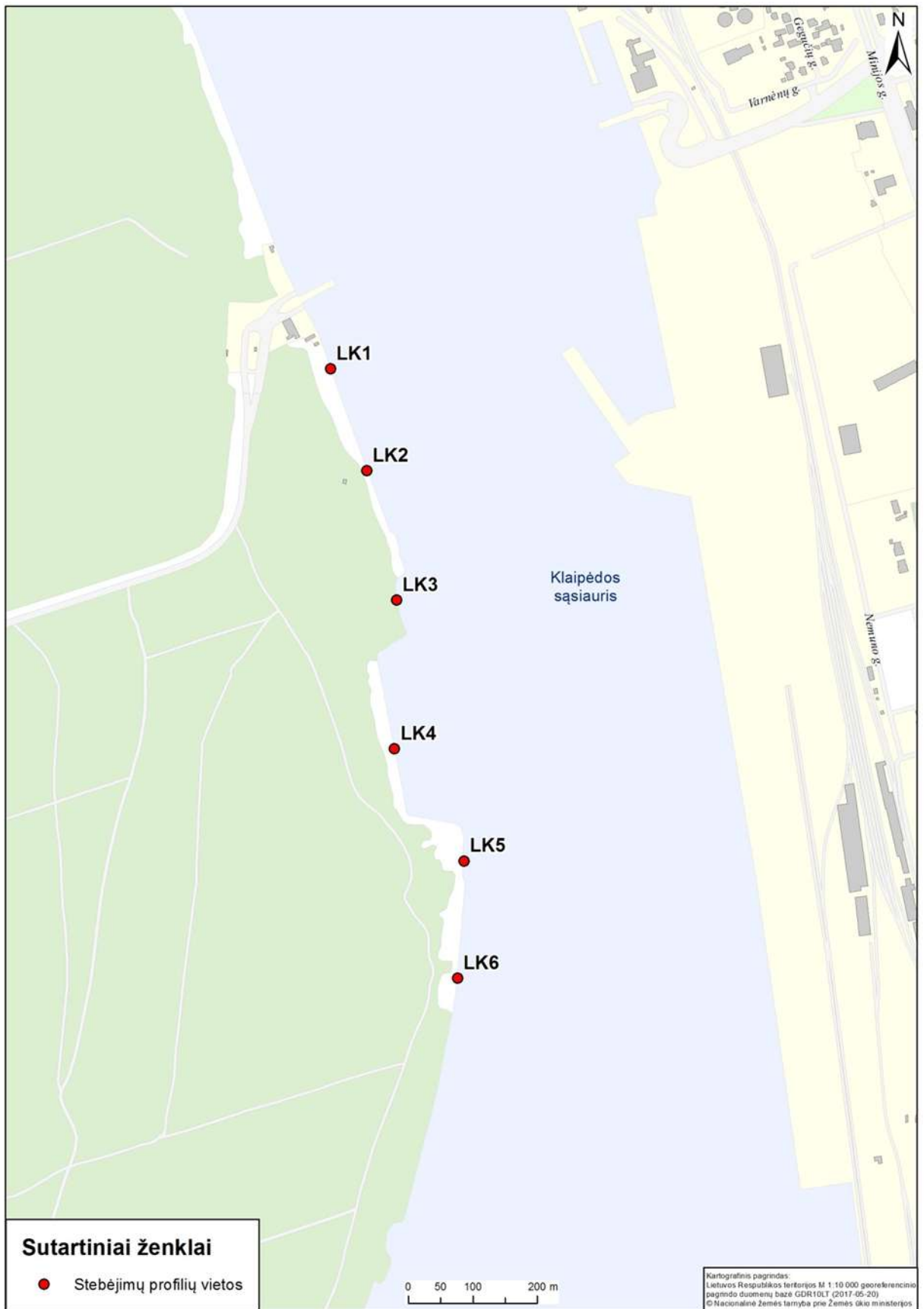
7.5 pav. Smeltės botaninio draustinio teritorija.



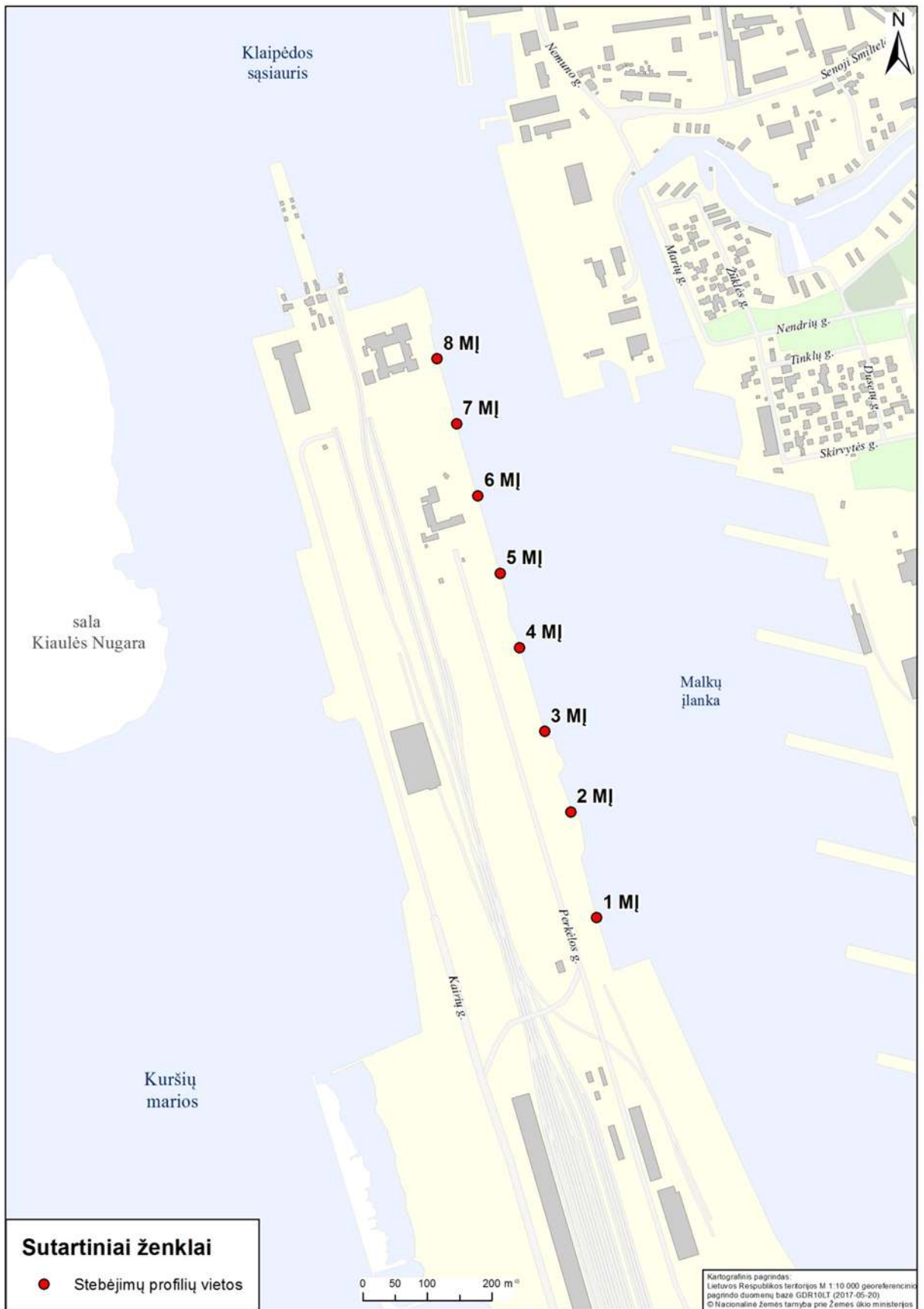
7.6 pav. Smeltės botaninio draustinio teritorijoje aptinkamų saugomų rūšių radaviečių ir augaviečių apžvalginis žemėlapis.



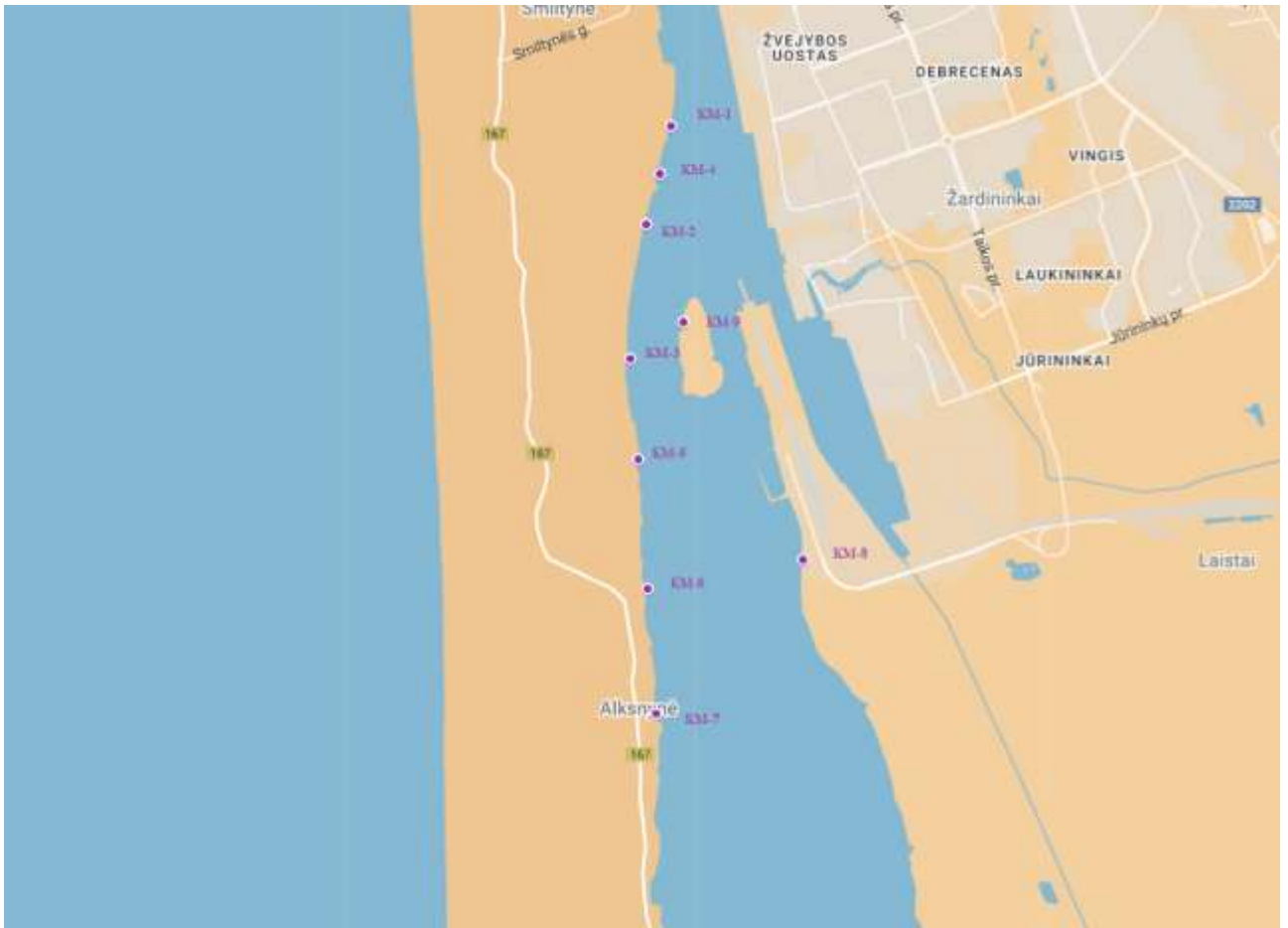
7.7 pav. Kranto zonos dinamikos Kopgalyje stebėjimo profilių vietos.



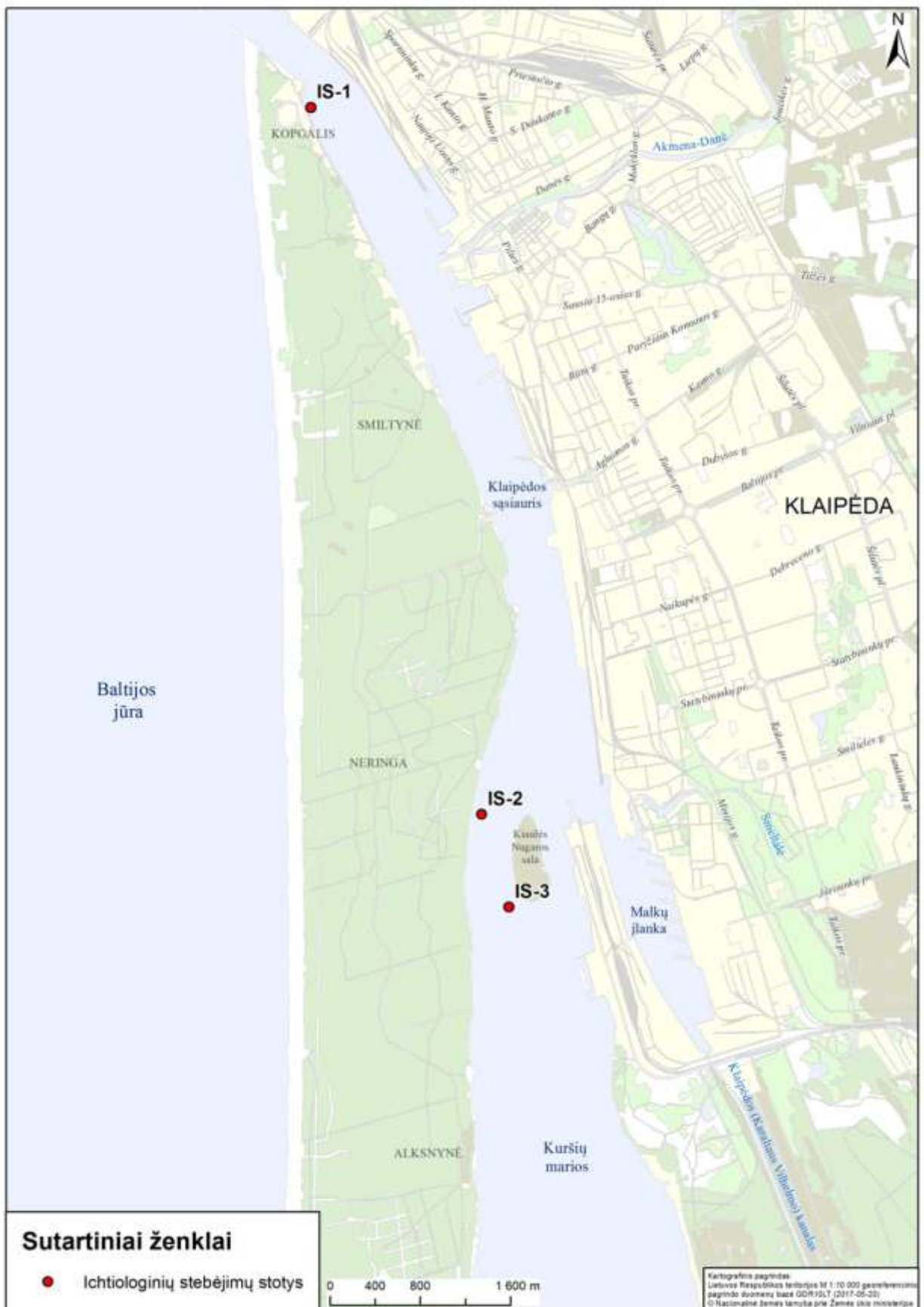
7.8 pav. Kranto zonos dinamikos Laivų kapinyno rajone stebėjimo profilių vietos.



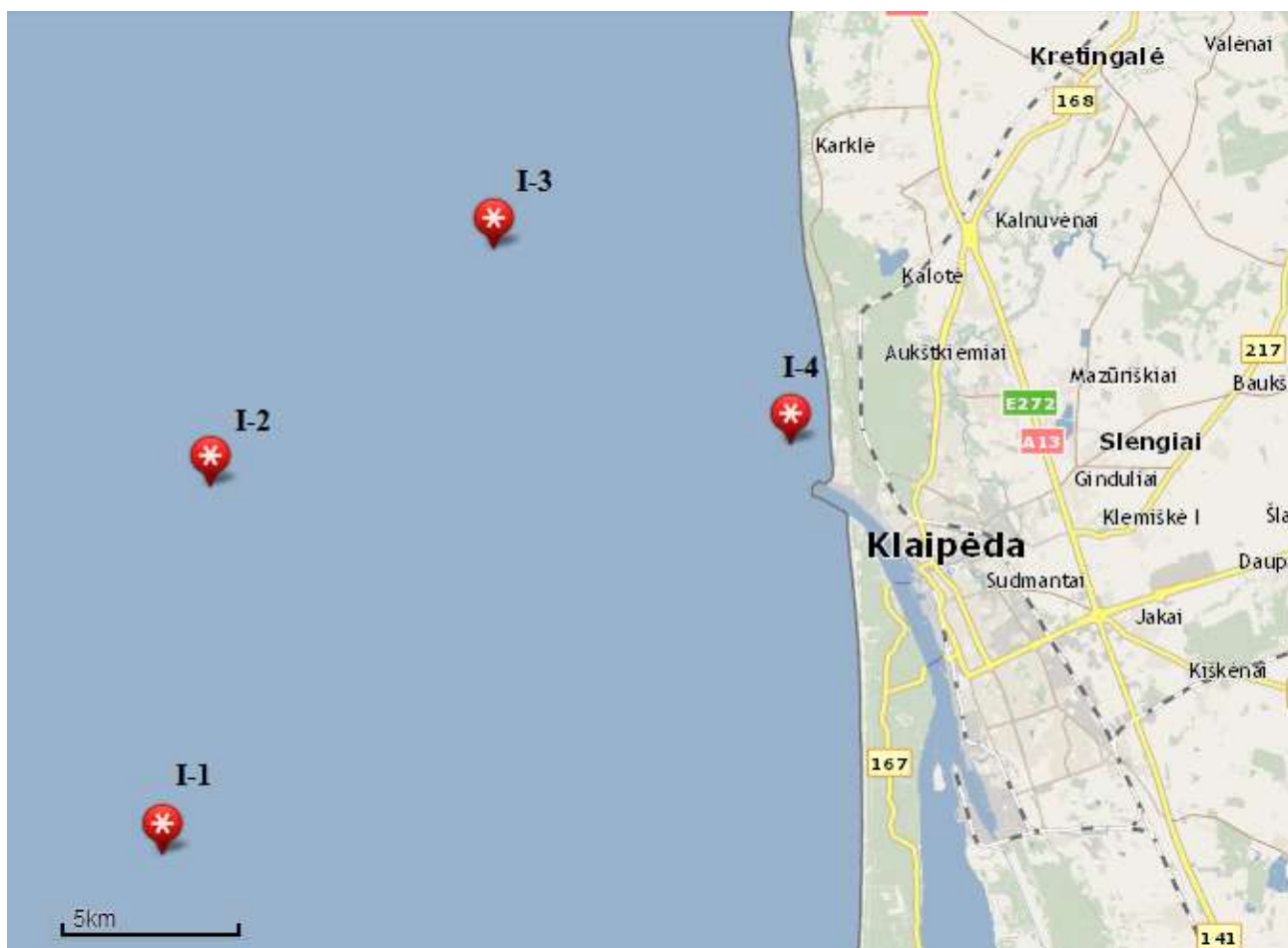
7.9 pav. Malkų įlankos kranto zonos dinamikos ties Smeltės botaniniu draustiniu stebėjimo profilių vietos.



**7.10 pav. Kiaulės nugaros salos – Alksnynės ruože ir Kuršių nerijos kranto zonos dinamikos stebėjimo profilių vietos.**



7.10 pav. Ichtiologinių stebėjimų vietos Klaipėdos sąsiauryje



7.11 pav. Ichtiologinių stebėjimų vietos jūroje

**7.1 lentelė. Klaipėdos sąsiaurio, Kuršių marių ir Baltijos jūros dampungo įtakos rajono monitoringo stotys**

<b>Stotis</b>	<b>Stebėjimo vieta</b>	<b>Koordinatės LKS-94</b>		<b>Pastaba</b>
<b>A</b>	Prie pirmos krantinės šiaurinėje dalyje	317391,9689	6180726,27	Sąsiauris
<b>B</b>	Uosto vartuose prie pietinio naujojo molo iš uosto pusės	316681,1552	6180732,226	Sąsiauris
<b>C</b>	Šalia šiaurinio molo iš jūros pusės	316455,0192	6181057,283	Uosto vartų rajonas
<b>D</b>	Ant senojo šiaurinio molo galo	316597,178	6181192,655	Ant molo
<b>E</b>	Prie 145 krantinės	320483,8765	6173329,516	Sąsiauris
<b>B0</b>	Uosto vartai	316642,0672	6180926,233	Sąsiauris
<b>B2</b>	Šiaurinė uosto akvatorija	318355,9022	6179443,585	Sąsiauris
<b>B3</b>	Danės žiotys	319010,6543	6178281,173	Sąsiauris
<b>B5</b>	UAB „Bega“	319343,4985	6177379,927	Sąsiauris
<b>B7</b>	Vakarų protaka	319597,1118	6173001,277	Sąsiauris
<b>B8</b>	Rytų protaka	320250,3638	6172721,255	Sąsiauris
<b>B9</b>	Malkų įlanka	321024,3002	6172335,984	PUA*
<b>B10</b>	Vilhelmo kanalo žiotys	321380,3665	6171485,922	III vandenvietė
<b>B12</b>	Ties AB „Klaipėdos Hidrotechnika“	320581,2055	6173393,528	Malkų įl. žiotys
<b>B13</b>	Ties AB „Klaipėdos Smeltė“	320130,3139	6175280,877	Sąsiauris
<b>B14</b>	AB „Baltijos“ laivų statyklos akvatorija	319380,0802	6177970,697	PUA*
<b>B16</b>	Žiemos uostas	319109,921	6178806,058	PUA*
<b>B17</b>	Ties šiaurine Kuršių marių biosferos poligono riba	320120,9427	6169651,295	Kuršių marios
<b>B18</b>	Kuršių marios ties Lybio ragu	319530,8615	6162988,546	Kuršių marios
<b>B19</b>	Kuršių marios ties Juodkrante	318634,1582	6159124,799	Kuršių marios
<b>J0</b>	Baltijos jūra	298057,9988	6172195,259	III gramzdinimo raj.
<b>J1</b>	Baltijos jūra	296729,5052	6169618,343	III gramzdinimo raj.
<b>J2</b>	Baltijos jūra	295413,371	6173619,19	III gramzdinimo raj.
<b>J3</b>	Baltijos jūra	299576,028	6175042,485	III gramzdinimo raj.
<b>J4</b>	Baltijos jūra	300756,4013	6170993,556	III gramzdinimo raj.
<b>J5-1</b>	Baltijos jūra	312592,6524	6187133,51	Uosto vartų rajonas
<b>J6</b>	Baltijos jūra	315921,1371	6172241,223	Uosto vartų rajonas
<b>J7</b>	Baltijos jūra	315404,6153	6179879,489	Uosto vartų rajonas
<b>J13</b>	Baltijos jūra	306537,8052	6185652,613	IV gramzdinimo raj.
<b>J14</b>	Baltijos jūra	306702,9952	6189361,158	IV gramzdinimo raj.
<b>J15</b>	Baltijos jūra	308791,9613	6189268,595	IV gramzdinimo raj.
<b>J16</b>	Baltijos jūra	308628,5587	6185560,007	IV gramzdinimo raj.
<b>J17</b>	Baltijos jūra	307665,3185	6187460,465	IV gramzdinimo raj.
<b>J8</b>	Baltijos jūra	298696,8582	6179876,978	V gramzdinimo raj.
<b>J9</b>	Baltijos jūra	298801,4885	6182139,079	V gramzdinimo raj.
<b>J10</b>	Baltijos jūra	300998,639	6182037,996	V gramzdinimo raj.
<b>J11</b>	Baltijos jūra	300895,1527	6179775,868	V gramzdinimo raj.
<b>J12</b>	Baltijos jūra	299826,2439	6180939,762	V gramzdinimo raj.

\*Pusiau uždara akvatorija

7.2 lentelė. Grunto gramzdinimo rajonų monitoringo stebėjimų vietų tinklas

Profilio Nr.	Profilio pradžia		Profilio pabaiga	
	Platuma	Ilguma	Platuma	Ilguma
III grunto gramzdinimo rajonas				
I	305123,1392	6177447,879	294649,9256	6177929,029
II	305040,1961	6175593,638	499999,9271	9999964,059
III	304957,2698	6173739,402	294475,1299	6174220,771
IV	304874,36	6171885,168	294387,7583	6172366,646
V	304791,4668	6170030,938	294300,4042	6170512,525
VI	304708,5904	6168176,712	294213,0677	6168658,408
IV grunto gramzdinimo rajonas				
XII	310480,2908	6191981,307	305365,6072	6192207,947
XIII	310358,7017	6189199,833	305240,7327	6189426,551
XIV	310301,9725	6187901,814	305182,4707	6188128,569
XV	310249,3026	6186696,513	305128,3776	6186923,302
XVI	310196,6395	6185491,214	305074,2916	6185718,036
XVII	310148,0335	6184378,631	305024,3722	6184605,485
V grunto gramzdinimo rajonas				
VII	302229,8408	6183059,512	297522,829	6183276,167
VIII	302180,9263	6181984,065	297472,7488	6182200,749
IX	302128,6446	6180834,45	297419,2211	6181051,165
X	302078,0556	6179721,921	297367,4265	6179938,665
XI	302027,4727	6178609,393	297315,6381	6178826,167

7.3 lentelė. Dugno nuosėdų monitoringo tyrimo stočių (paviršiaus horizontas) tinklas

Stoties numeris	Koordinatės, LKS-94	
	Platuma	Ilguma
J0	298057,9988	6172195,259
J1	296729,5052	6169618,343
J2	295413,371	6173619,19
J3	299576,028	6175042,485
J4	300756,4013	6170993,556
J8	298696,8582	6179876,978
J9	298801,4885	6182139,079
J10	300998,639	6182037,996
J11	300895,1527	6179775,868
J12	299826,2439	6180939,762
J13	306537,8052	6185652,613
J14	306702,9952	6189361,158
J15	308791,9613	6189268,595
J16	308628,5587	6185560,007
J17	307665,3185	6187460,465

**7.4 lentelė. Ichtiologinių tyrimų stebėjimo vietų (stočių) tinklas**

Stoties numeris	Koordinatės, LKS-94	
	Platuma	Ilguma
Klaipėdos sąsiauris ir Kuršių marios		
IS-1	317995	6179673
IS-2	319511	6173402
IS-3	319751	6172578
Baltijos jūra		
I-1	298518	6170780
I-2	299826	6180939
I-3	307665	6187460
I-4	315850	6182126

**7.5 lentelė. Povandeninio šlaito, ties Kopgaliu, dinamikos monitoringo postų rekvizitai**

Profilio Nr.	Pagrindinio reperio krante koordinatės, LKS-94	
	Šiaurės platuma	Rytų ilguma
K1	317595,3263	6180150,481
K2	317838,556	6179956,359
K3	317978,5641	6179611,084
K4	318088,5059	6179351,283
K5	318226,5674	6179101,519
K6	318363,3989	6178859,582
K7	318498,6916	6178536,724

**7.6 lentelė. Povandeninio šlaito, ties Laivų kapinynu, dinamikos monitoringo postų rekvizitai**

Profilio Nr.	Pagrindinio reperio krante koordinatės, LKS-94	
	Šiaurės platuma	Rytų ilguma
LK1	319635,8854	6175958,448
LK2	319692,1616	6175800,548
LK3	319738,2301	6175600,008
LK4	319735,2923	6175369,514
LK5	319842,9435	6175195,965
LK6	319833,0899	6175014,27

**7.7 lentelė. Klaipėdos uosto Malkų įlankos povandeninio šlaito, ties Smeltės valstybiniu botaniniu draustiniu, dinamikos monitoringo postų rekvizitai**

Profilio Nr.	Pagrindinio reperi krante koordinatės, LKS-94		Atstumas nuo TJP krantinės pabaigos*, m	Santykinis reperi aukštis, m
	Šiaurės plotuma	Rytų ilguma		
1 MĮ	320783,7962	6172371,984	940,2	h – 0,11 m
2 MĮ	320743,7443	6172535,977	789,2	h – 0,14 m
3 MĮ	320703,2888	6172660,669	654,2	h – 0,18 m
4 MĮ	320664,5742	6172790,615	518,2	h – 0,16 m
5 MĮ	320634,0663	6172905,55	402,2	h – 0,11 m
6 MĮ	320599,6733	6173025,968	277,2	h – 0,11 m
7 MĮ	320566,9216	6173137,312	166,5	h – 0,17 m
8 MĮ	320536,4774	6173237,912	52,0	h – 0,29 m

\* atstumas nuo TJP krantinės pabaigos iki profilio.

**7.8 lentelė. Povandeninio šlaito Kiaulės nugaros salos – Alksnynės ruože, dinamikos monitoringo postų rekvizitai**

Profilio Nr.	Pagrindinio reperi krante koordinatės, LKS-94	
	Šiaurės plotuma	Rytų ilguma
KM-5	319412,4021	6172153,177
KM-6	319450,9275	6171117,424
KM-7	319472,9694	6170122,912

**7.9 lentelė. Povandeninio šlaito Kuršių nerijos, dinamikos monitoringo postų rekvizitai**

Profilio Nr.	Pagrindinio reperi krante koordinatės, LKS-94	
	Šiaurės plotuma	Rytų ilguma
KM-1	319782,9697	6174773,467
KM-2	319555,0873	6174010,149
KM-3	319381,8685	6172945,51
KM-4	319676,4625	6174406,36
KM-8	320689,9429	6171299,657
KM-9	319816,6159	6173224,739

7.10 lentelė. Krantų dinamikos monitoringo postų rekvizitai

**ŽEMYNO KRANTAS**

Profilio Nr.	Ankstesnių metų numeracija	Koordinatės, LKS-94		Atstumas nuo uosto molų, m	Pastabos
		Šiaurės plotuma	Rytų ilguma		
KJ-1	00JŽ	316807,4764	6181096,423	0	Atžyma ant š. molo, h <sup>***</sup> – 1,3 m
KJ-2	0JŽ	316933,1523	6181193,304	143	Papildomas reperis 16,8 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,3 m
KJ-3	1JŽ	317034,7957	6181441,669	350	Papildomas reperis 15,6 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,24 m
KJ-4	1AJŽ	317098,0811	6181600,623	580	Papildomas reperis 6,2 m į rytus nuo pagrindinio, h – 0,2 m
KJ-5	2JŽ	317023,0042	6181834,128	815	Papildomas reperis 16,0 m į rytus nuo pagrindinio, h – 0,1 m
KJ-6	2AJŽ	317038,7986	6182060,097	1021	Papildomas reperis (stulpas APKp) 19,4 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,78 m
KJ-7	2BJŽ	316993,4273	6182335,081	1307	Papildomas reperis 30,0 m į rytus nuo pagrindinio, h – 0,34 m
KJ-8	3JŽ	316968,1508	6182796,843	1695	Papildomas reperis 71,85 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,12 m
KJ-9	3AJŽ	316977,9556	6183179,107	2097	Papildomas reperis (stulpas APKp) 36,3 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,66 m
KJ-10	3BJŽ	316952,3129	6183540,572	2457	Papildomas reperis 11,5 m į rytus nuo pagrindinio, h – 0,25 m
KJ-11	3CJŽ	316942,4112	6183927,382	2847	Papildomas reperis 7,6 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,06 m
KJ-12	3DJŽ	316902,5518	6184348,892	3296	Papildomas reperis 6,83 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,12 m
KJ-13	3EJŽ	316844,2761	6184780,469	3719	Papildomas reperis (stulpas APKp) 43,0 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,97 m
KJ-14	3FJŽ	316764,9221	6185233,37	4181	Papildomas reperis 6,32 m į rytus nuo pagrindinio, h – 0,14 m
KJ-15	4JŽ	316708,0798	6185499,557	4440	Papildomas reperis 17,6 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,14 m

KJ-16	4AJŽ	316618,7591	6185839,566	4804	Papildomas reperis 3,55 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,20 m
KJ-17	4BJŽ	316537,6843	6186225,671	5199	Papildomas reperis 3,53 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,19 m
KJ-18	5AJŽ	316133,7777	6188744,446	7800	Pajūrio regioninio parko gamtos paveldo objektas – Olandų kepurės skardis

### 7.10 lentelės tęsinys

#### ***KURŠIŲ NERIJOS, KLAIPĖDOS SAŠIAURIO IR KURŠIŲ MARIŲ KRANTAI***

NJ-1	00JN	317505,5915	6180195,855	0	Atžyma ant stačiakampio gelžbetoninio (3x3m) bloko-namelio, greta pietinio molo, h – 0,88m
NJ-2	0JN	317542,6067	6180153,435	50	Papildomas reperis 5,7 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,30 m
NJ-3	1JN	317511,578	6180013,555	180	
NJ-4	1AJN	317534,4212	6179758,103	430	Papildomas reperis 13,2 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,24 m
NJ-5	2JN	317541,1057	6179542,338	640	Papildomas reperis 22,7 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,20 m
NJ-6	2AJN	317576,4082	6179358,811	832	Papildomas reperis 15,2 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,18 m
NJ-7	2BJN	317583,4045	6179100,308	1095	Papildomas reperis 7,0 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,19 m
NJ-8	3JN	317609,4808	6178846,579	1320	Papildomas reperis 23,95 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,20 m
NJ-9	3AJN	317635,95	6178602,122	1570	Papildomas reperis (stulpas APKp) 67,0 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 1,23 m
NJ-10	3BJN	317707,2398	6177874,666	2245	Papildomas reperis (stulpas APKp) 42,5 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 1,10 m
NJ-11	4JN	317784,8902	6177022,487	3165	Papildomas reperis 9,0 m į vakarus nuo pagrindinio, h – 0,20 m
KM-1	1MN	319782,9697	6174773,467		
KM-2	2MN	319555,0873	6174010,149		Profilis yra 8 m į pietus nuo navigacinio ženklo

KM-3	3MN	319381,8685	6172945,51		Profilis yra ties aukštos įtampos linija nutiesta per Klaipėdos sąsiaurį
KM-4	4MN	319676,4625	6174406,36		
KM-5	5MN	319412,4021	6172153,177		
KM-6	6MN	319450,9275	6171117,424		
KM-7	7MN	319472,9694	6170122,912		
KM-8	3MŽ	320689,9429	6171299,657		Profilis yra 500 m į pietus nuo apleistos valčių priekplaukos
KM-9	0MKN	319816,6159	6173224,739		Kiaulės Nugaros salos vakarinis krantas

**7.11 lentelė. Trispalvio astro (*Aster tripolium* L.), pajūrinės pianažolės (*Glaux maritima* L.) ir druskinio vikšrio (*Juncus gerardii* Loisel.) gausumas Smeltės valstybiniame botaniniame draustinyje (šaltinis: Klaipėdos valstybinio jūrų uosto aplinkos monitoringo ataskaita už 2018 m.)**

<b>Apskaitos barelio Nr.</b>	<b>Atstumas (m) nuo draustinio šiaurinėje dalyje įrengtos krantinės</b>	<b><i>Aster tripolium</i> kerų skaičius (Su žiedais+generatyviniai)</b>	<b><i>Glaux maritima</i> padengimo plotas (cm<sup>2</sup>)</b>	<b><i>Juncus gerardii</i> padengimo plotas (cm<sup>2</sup>)</b>
1	0-6	0	0	0
2	6-12	0	0	0
3	12-18	0	0	0
4	18-24	0	0	0
5	24-30	0	0	0
6	30-36	0	0	0
7	36-42	0	0	0
8	42-48	1	0	0
9	48-54	1	0	1450
10	54-60	5+2	0	0
11	60-66	5+4	0	0
12	66-72	2	0	0
13	72-78	0	0	0
14	78-84	5	1700	0
15	84-90	10+1	0	0
16	90-96	5+5	0	0
17	96-102	15+6	0	1500
18	102-108	8	0	0
19	108-114	0	0	0
20	114-120	8	0	0
21	120-126	0	0	0
22	126-132	0	0	0
23	132-138	0	0	0
24	138-144	0	0	100
25	144-150	0	0	0
26	150-156	0	0	100
27	156-162	0	0	0
28	162-168	0	0	0
29	168-174	0	0	0
30	174-180	0	0	0
31	180-186	0	0	3500
32	186-192	0	0	0
33	192-198	0	0	0
34	198-204	0	0	0
35	204-210	0	0	0
36	210-216	0	0	0
37	216-222	0	0	0
38	222-228	0	0	0
39	228-234	0	0	0
40	234-240	0	0	0
41	240-246	0	0	0
42	246-252	0	0	0
43	252-258	0	0	0
44	258-264	5	0	0

45	264-270	5	0	0
46	270-276	0+1	0	0
47	276-282	22+5	0	0
48	282-288	5+5	0	0
49	288-294	5	0	0
50	294-300	6	0	0
51	300-306	8	400	400
52	306-312	10+1	0	0
53	312-318	10	300	0
54	318-324	11+26	2450	2000
55	324-330	7+25	500	0
56	330-336	26+6	2700	690
57	336-342	18+20	2950	0
58	342-348	18+17	350	0
59	348-354	45+25	300	0
60	354-360	22+7	0	0
61	360-366	5+8	2750	0
62	366-372	5+20	5640	0
63	372-378	13+15	5640	0
64	378-384	13+10	5640	0
65	384-390	5+3	11200	0
66	390-396	22+20	4500	0
67	396-402	2	0	0
68	402-408	12+20	0	0
69	408-414	0	450	0
70	414-420	2+10	4080	0
71	420-426	12+15	8160	0
72	426-432	6+10	0	0
73	432-438	9+20	0	0
74	438-444	1+2	500	2600
75	444-450	4+4	1550	0
76	450-456	0	1590	0
77	456-462	0	0	1000
78	462-468	14+10	0	0
79	468-474	0	0	0
80	474-480	0	0	0
81	480-486	0	0	0
82	486-492	0	0	0
83	492-498	0	0	0
84	498-504	0	0	0
85	504-510	0	0	0
86	510-516	15	0	0
87	516-522	0	13200	0
88	522-528	0	2080	0
89	528-534	10+1	3080	0
90	534-540	24+10	2400	0
91	540-546	20+10	0	0
92	546-552	8	0	0
93	552-558	1	1900	0
94	558-564	35+10	1900	0
95	564-570	6+10	800	0
96	570-576	4	0	0

97	576-582	7+2	0	0
98	582-588	3-0	0	0
99	588-594	0	0	2000
100	594-600	7	0	0
101	600-606	4+1	0	0
102	606-612	0	0	0
103	612-618	0	0	0
104	618-624	0	0	0
105	624-630	0	0	2500
106	630-636	4	800	2400
107	636-642	13	4000	
108	642-648	9	400	0
109	648-654	17+2	100	1500
110	654-660	8	100	0
111	660-666	1	0	0
112	666-672	8	0	0
113	672-678	1	0	0
114	678-684	0	0	0
115	684-690	0	0	0
116	690-696	0	0	0
117	696-702	0	0	0
118	702-708	0	0	0
119	708-714	0	0	0
120	714-720	0	0	0
121	720-726	0	0	0
122	726-732	0	0	0
123	732-738	0	0	0
124	738-744	0	0	0
125	744-750	0	0	0
126	750-756	0	0	0
127	756-762	0	0	0
128	762-768	0	0	0
129	768-774	0	0	0
130	774-780	0	0	0
131	780-786	0	0	0
132	786-792	0	0	0
133	792-798	0	0	0
134	798-804	0	0	0
135	804-810	0	0	0
136	810-816	0	0	0
137	816-822	0	0	0
138	822-828	0	0	0
139	828-834	0	0	0
140	834-840	0	0	0
141	840-846	0	0	0
142	846-852	0	0	0
143	852-858	0	0	0
144	858-864	0	0	0
145	864-870	0	0	0
146	870-876	0	0	400
147	876-882	0	1000	1500
148	882-888	0	1000	2000
149	888-894	4	1200	150

150	894-900	6	2500	0
151	900-906	3	0	0
152	906-912	6	0	0
153	912-918	10	500	0
154	918-924	25	2800	0
155	924-930	5+2	2200	0
156	930-936	10+3	0	0
157	936-942	0	0	0
158	942-948	0	0	0
159	948-954	0	0	0
160	954-960	0	0	0
161	960-966	0	0	0
162	966-972	0	0	0
163	972-978	0	0	0
164	978-984	0	0	0
165	984-990	0	0	0
166	990-996	0	0	0
167	996-1002	0	0	0
168	1002-1008	0	0	0
169	1008-1014	0	9000	0
170	1014-1020	0	0	1200
171	1020-1026	10	0	2500
172	1026-1032	10	600	3000
173	1032-1038	17	0	600
174	1038-1044	9	0	2500
175	1044-1050	2	0	3000
176	1050-1056	4	0	2400
177	1056-1062	1	0	1500
178	1062-1069	10	0	2600
	<b>Viso:</b>	<b>751+376</b>		
	<b>Iš viso:</b>	<b>1127</b>	<b>114 910</b>	<b>45 090</b>

8 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo planas.

Eil. Nr.	Stebėjimo vietos	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: Klaipėdos sąsiauris ir Kuršių marios				Matavimų dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>3</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas <sup>2</sup>	paviršinio vandens telkinio pavadinimas		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Hidrologiniai – meteorologiniai tyrimai</b>									
1.	Stotys – B0, B2, B3, B5, B7, B8, B9, B10, B12, B13, B14, B16, B17, B18, B19 (2 vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio)	-vandens tėkmės greitis ir kryptis; -temperatūra, t° C; -druskingumas; -skendinčios medžiagos (koncentracija); -skaidrumas -vandens debitas matuojamas 2 profiliuose (kiekviename jų – ne mažiau, kaip 3 vertikalėse).	-	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	1 kartas kas tris mėnesius (pavasari, vasarą, rudenį, žiemą). Stebėjimus vykdyti kiekvieno sezono 3-jį mėnesį (vasario mėn., gegužės mėn., rugpjūčio mėn., lapkričio mėn.).	<b>LAND 46-2007.</b> Vandens kokybė. Skendinčių medžiagų nustatymas. Košimo pro stiklo pluošto koštuvą metodas. Valstybės žinios, 2007 Nr. 80-3284. <b>Unifikuoti</b> nuotekų ir paviršinių vandenų kokybės tyrimų metodai. 1994. Aplinkos apsaugos ministerija. <b>Standard methods</b> for the Examination of Water and Wastewater. 19 <sup>th</sup> Edition 1995. APHA-AWWA-WPCF, Washington. Arba analogiški.

2.	stotys – A, C	tėkmės greitis ir kryptis, bangų aukštis, kryptis ir periodas.	-	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	nuolatiniai stebėjimai nuo 2005 m. antrojo ketvirčio.	-
3.	stotis – B	vandens tėkmės greitis ir kryptis.	-	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	nuolatiniai stebėjimai nuo 2005 m. antrojo ketvirčio.	-
4.	stotys – A, E	vandens lygis	-	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	nuolatiniai stebėjimai nuo 2005 m. antrojo ketvirčio.	-
5.	stotis – D	meteorologiniai parametrai – oro temperatūra, matomumas, radiacija, krituliai, vėjo kryptis ir greitis.	-	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	nuolatiniai stebėjimai nuo 2005 m. antrojo ketvirčio.	Matomumas yra matuojamas naudojant Mira Visibility Sensor 3544 <sup>1</sup> , kuris gali įvertinti matomumą intervale nuo 20 iki 3000 metrų. Daugiau informacijos: <a href="https://www.aanderaa.com/media/pdfs/mira-visibility-sensor-3544.pdf">https://www.aanderaa.com/media/pdfs/mira-visibility-sensor-3544.pdf</a>

#### ***Hidrocheminiai tyrimai***

6.	stotys – B0, B2, B3, B7, B9, B10, B13, B14, B16, B17, B18. (2	pH, CaCO <sub>3</sub> (papildomas rodiklis nustatymui), O <sub>2</sub> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>3+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Cd, P(b), N(b), NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ,	Aplinkos kokybės standartai; Tarpinių vandenų ekologinės būklės ir	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	1 kartas kas tris mėnesius (pavasari, vasarą, rudenį, žiemą).	<b>LST ISO 10523:2012.</b> Vandens kokybė. pH nustatymas (tapatus ISO 10523:2008); <b>LAND 59:2003</b> Vandens kokybė. Azoto nustatymas. I dalis. Oksidacinio mineralinimo peroksodisulfatu metodas (ISO 11905-1:1997). <b>LAND 83-2006.</b> Vandens kokybė.
----	---	---	--	-----------------	---	------------	---------------	---	--

	vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio)	ChDS, BDS <sub>n</sub> ; chlorofilas „a”; naftos produktai; metalai – Cu, Zn, Ni, Pb, Cr <sub>b</sub> , Cd, Hg.	dirbtinių ir labai pakeistų vandenių ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes (taikoma biogenams, sunkiesiems metalams ir chlorofilui a) <sup>5</sup> ; Kontroluojamų medžiagų didžiausia leidžiama koncentracija (DLK).					Stebėjimus vykdyti kiekvieno sezono 3-ji mėnesį (vasario mėn., gegužės mėn., rugpjūčio mėn., lapkričio mėn.).	Cheminio deguonies suvartojimo nustatymas; <b>Unifikuoti</b> nuotekų ir paviršinių vandenių kokybės tyrimų metodai. 1994. Aplinkos apsaugos ministerija; <b>LAND 61-2003.</b> Vandens kokybė. Dujų chromatografijos metodas naftos angliavandenilių indeksui (naftos produktų koncentracijai) nustatyti. LST EN ISO 5814:2012. Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas (ISO 5814:2012); LST EN 1899-2:2000 Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDS <sub>n</sub> ) nustatymas. 2 dalis. Neskiestų mėginių metodas (ISO 5815:1989, modifikuotas); <b>LAND 58:2003.</b> Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą. LST ISO 8288:1998. Vandens kokybė. Kobalto, nikelio, vario, cinko, kadmio ir švino nustatymas. Liepsnos atominės absorbcijos spektrometriniai metodai; (papildymas LST ISO 8288:1998/P:2009). Arba analogiški.
7.	stotys – B5, B12 (2 vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio))	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>3+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ; P(b), N(b), chlorofilas „a”	Aplinkos kokybės standartai; Tarpinių vandenių ekologinės būklės ir dirbtinių ir labai pakeistų	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	1 kartas kas tris mėnesius (pavasarij, vasarą, rudenį, žiemą). Stebėjimus vykdyti	

			vandenų ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes.					kiekvieno sezono 3-ji mėnesį (vasario mėn., gegužės mėn., rugpjūčio mėn., lapkričio mėn.).	
8.	B9, B10, B12, B14, B16 (2 vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio))	Lakieji organiniai junginiai	Aplinkos kokybės standartai; Cheminės būklės klasė <sup>5</sup> .	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	tyrimus atlikti programos vykdymo 2027 ir 2030 metais. 2 kartus per metus (gegužės ir lapkričio mėn.).	LST EN ISO 17943:2016 Vandens kokybė. Lakiųjų organinių junginių vandenyje nustatymas. Metodas, naudojant viršutinės terpės kietafazę mikroekstrakciją ir paskesnę dujų chromatografiją ir masių spektrometriją (ISO 17943:2016). Arba analogiškas.
9.	B14 (2 vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio))	Poliaromatiniai angliavandeniliai	Aplinkos kokybės standartai; Cheminės būklės klasė <sup>5</sup> .	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	tyrimus atlikti programos vykdymo 2027 ir 2030 metais. 2 kartus per	LST EN ISO 17993:2004 Vandens kokybė. 15 policiklinių aromatinių angliavandenilių (PAA) nustatymas vandenyje efektyviosios skysčių chromatografijos metodu, taikant fluorescencinį aptikimą, atlikus skystinį skysčio ekstrahavimą (ISO 17993:2002). Arba analogiškas.

								metus (gegužės ir lapkričio mėn.).	
10.	B9, B10, B12, B14 (2 vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio))	Polichlorinti bifenilai (PCB), perfluoroktano sulfoninė rūgštis (PFOS), brominti difelineteriai, C10-13- chloralkanai, alkilfenoliai,	Aplinkos kokybės standartai; Cheminės būklės klasė <sup>5</sup> .	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	tyrimus atlikti programos vykdymo 2027 ir 2030 metais. 2 kartus per metus (gegužės ir lapkričio mėn.).	LST EN 12766-2:2002 Naftos produktai ir naudotos alyvos. Polichlorbifenilų ir panašių produktų nustatymas. 2 dalis. Polichlorbifenilo kiekio apskaičiavimas; LST EN ISO 18857-1:2006 Vandens kokybė. Atrinktų alkilfenolių nustatymas. 1 dalis. Nefiltruotų mėginių metodas, taikant skystinį skysčių ekstrahavimą ir dujų chromatografiją su atrankiuoju masės aptikimu (ISO 18857-1:2005). Arba analogiški.
11.	B12 (2 vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio))	Ftalatai	Aplinkos kokybės standartai; Cheminės būklės klasė <sup>5</sup> .	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	tyrimus atlikti programos vykdymo 2027 ir 2030 metais. 2 kartus per metus (gegužės ir lapkričio mėn.).	LST EN ISO 18856:2005 Vandens kokybė. Išskirtų ftalatų nustatymas dujų chromatografija ir masės spektrometrija (ISO 18856:2004). Arba analogiškas.
Eil. Nr.	Stebėjimo vietos	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Baltijos jūra</b>				Matavimų dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>3</sup>
				koordinatės	atstumas	paviršinio	paviršinio		

					nuo taršos šaltinio, km	vandens telkinio kodas <sup>2</sup>	vandens telkinio pavadinimas		
<b>Hidrologiniai tyrimai</b>									
12.	stotys – J0, J1, J2, J3, J4, J5-1, J6, J7, J8, J9, J10, J11, J12, J13, J14, J15, J16, J17 (2 vandens horizontai: (paviršiaus ir priedugnio)	vandens tėkmės greitis ir kryptis; skendinčios medžiagos (koncentracija); t° C; druskingumas; skaidrumas.	-	Žr. 7.1 lentelę	-	0000900001	Baltijos jūra	1 kartas kas tris mėnesius (pavasari, vasarą, rudenį, žiemą). Stebėjimus vykdyti kiekvieno sezono 3-jį mėnesį (vasario mėn., gegužės mėn., rugpjūčio mėn., lapkričio mėn.).	<b>LAND 46-2007.</b> Vandens kokybė. Skendinčių medžiagų nustatymas. Košimo pro stiklo pluošto koštuvą metodas. Valstybės žinios, 2007 Nr. 80-3284. <b>Unifikuoti</b> nuotekų ir paviršinių vandenų kokybės tyrimų metodai. 1994. Aplinkos apsaugos ministerija. <b>Standard methods</b> for the Examination of Water and Wastewater. 19 <sup>th</sup> Edition 1995. APHA-AWWA-WPCF, Washington. Arba analogiški.
<b>Hidrocheminiai tyrimai</b>									
13.	stotys – J0, J1, J2, J3, J4, J5-1, J6, J7, J8, J9,	pH, CaCO <sub>3</sub> (papildomas rodiklis Cd nustatymui), O <sub>2</sub> ,	Aplinkos kokybės standartai;	Žr. 7.1 lentelę	-	0000900001	Baltijos jūra	1 kartas kas tris mėnesius (pavasari,	<b>LST ISO 10523:2009.</b> Vandens kokybė. pH nustatymas (tapatus ISO 10523:2008); <b>LAND 59:2003</b> Vandens kokybė. Azoto nustatymas. I dalis. Oksidacinio

	J10, J11, J12, J13, J14, J15, J16, J17 (2 vandens horizontai: paviršiaus ir priedugnio)	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , P(b), NH <sub>4</sub> <sup>3+</sup> , N(b), NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , ChDS, BDS <sub>n</sub> ; naftos produktai; metalai – Cu, Zn, Ni, Pb, Cr <sub>b</sub> , Cd, Hg.	Būklės vertinimas atliekamas pagal Baltijos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių nustatymo reikalavimus <sup>6</sup> ; Kontroluojamų medžiagų didžiausia leidžiama koncentracija (DLK).					vasarą, rudenį, žiemą). Stebėjimus vykdyti kiekvieno sezono 3-jį mėnesį (vasario mėn., gegužės mėn., rugpjūčio mėn., lapkričio mėn.).	mineralinimo peroksodisulfatu metodu (ISO 11905-1:1997). <b>LAND 83-2006.</b> Vandens kokybė. Cheminio deguonies suvartojimo nustatymas; <b>Unifikuoti</b> nuotekų ir paviršinių vandenų kokybės tyrimų metodai. 1994. Aplinkos apsaugos ministerija; <b>LAND 61-2003.</b> Vandens kokybė. Dujų chromatografijos metodu naftos angliavandenilių indeksui (naftos produktų koncentracijai) nustatyti. <b>LST EN 25814:1999.</b> Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminis metodas (ISO 5814:1990) <b>LAND 58:2003.</b> Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą. <b>LST ISO 8288:2002.</b> Vandens kokybė. Kobalto, nikelio, vario, cinko, kadmio ir švino nustatymas. Liepsnos atominės absorbcijos spektrometriniai metodai; (papildymas <b>LST ISO 8288:1998/P:2009</b> ). Arba analogiški.
14.	stotys – J5-1, J6, J7 (2 vandens horizontai: paviršiaus ir priedugnio)	chlorofilas „a”	Būklės vertinimas atliekamas pagal Baltijos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių nustatymo reikalavimus <sup>6</sup> .	Žr. 7.1 lentelę	-	0000900001	Baltijos jūra	1 kartas kas tris mėnesius (pavasari, vasarą, rudenį, žiemą). Stebėjimus vykdyti kiekvieno sezono 3-jį mėnesį (vasario mėn., gegužės	

								mėn., rugpjūčio mėn., lapkričio mėn.).
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Pastabos:

<sup>1</sup> Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. [59-2103](#); 2010, Nr. [59-2938](#); 2011, Nr. [39-1888](#)), 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąraše nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve.

<sup>2</sup> Nurodomas paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

<sup>3</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

<sup>4</sup> Vykdamas monitoringą vadovaujamasi Bendraisiais reikalavimais vandens telkinių monitoringui, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2003 m. gruodžio 31 d. įsakymu Nr. 726 „Dėl bendrųjų reikalavimų vandens telkinių monitoringui patvirtinimo“.

<sup>5</sup> Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką, patvirtintą 2007 m. balandžio 12 d. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“.

<sup>6</sup> Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. kovo 4 d. įsakymas Nr. D1-194 „Dėl Lietuvos Respublikos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių patvirtinimo“.

9 lentelė. Dugno nuosėdų monitoringo planas.

Eil. Nr.	Stebėjimo vietos	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Klaipėdos sąsiauris ir Kuršių marios</b>				Matavimų dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>3</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas <sup>2</sup>	paviršinio vandens telkinio pavadinimas		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	stotys – B0, B2, B3, B5, B7, B8, B9, B10, B12, B13, B14, B16; B17, B18 (1 dugno nuosėdų horizontas (paviršiaus))	granulimetrinė sudėtis; naftos produktai; metalai (Cu, Zn, Ni, Pb, Cr <sub>b</sub> , Cd, Hg, V, As, Sn);	Pavojingųjų cheminių medžiagų ribinės vertės dugno nuosėdose.	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	1 kartą per šešis mėnesius, pavasarį ir rudenį. Stebėjimus vykdyti 2-jį sezono mėnesį (balandį ir spalį).	<b>Gaigalas A.</b> 1995. Klastinių nuogulų ir uolienuų granulometrinė klasifikacija. Vilniaus universitetas. <b>ISO 11046:</b> 1994. Soil quality determination of mineral oil content. Method by infrared spectrometry and gas chromatographic method. <b>ISO 11048:</b> 1995. Soil quality – Determination of cadmium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel and zinc – Flame and electrothermal atomic

									absorption spectrometric methods. Arba analogiški.
2.	stotys – B2, B8, B9, B10, B12, B14, B16; B17	polichlorbifenilai (28, 52, 101, 118, 138, 153, 180); organinis tributilalavas (TBA); poliaromatiniai angliavandeniliai: benz(a)antracenas, chrizenas, fluorantenas, antracenas, indeno(1,2,3-cd)pirenas, benzo(a)pirenas), pirenas, benz(g,h,i.)perilinas, fenantrenas	Pavojingųjų cheminių medžiagų ribinės vertės dugno nuosėdose.	Žr. 7.1 lentelę	-	0000700001	Kuršių marios	1 kartą per šešis mėnesius, pavasarį ir rudenį. Stebėjimus vykdyti 2-ji sezono mėnesį (balandį ir spalį).	<b>ISO 13877: 1998.</b> Soil quality determination of polynuclear aromatic hydrocarbons. Method using high-performance liquid chromatography; <b>LST EN 16190:2019</b> Dirvožemis, apdorotos biologinės atliekos ir dumblas. Dioksinų, furanų ir dioksinų tipo polichlorbifenilų nustatymas taikant dujų chromatografiją su didelės skyros atrankiuoju masės aptikimu (HR GC-MS). Arba analogiški.
Eil. Nr.	Stebėjimo vietos	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Baltijos jūra</b>				Matavimų dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>3</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas <sup>2</sup>	paviršinio vandens telkinio pavadinimas		

3.	stotis – J0, J1, J2, J3, J4, J5-1, J6, J7, J8, J9, J10, J11, J12, J13, J14, J15, J16, J17 (1 dugno nuosėdų horizontas (paviršiaus))	granulimetrinė sudėtis; naftos produktai; sunkieji metalai (Cu, Zn, Ni, Pb, Cr <sub>b</sub> , Cd, Hg, As);	Pavojingųjų cheminių medžiagų ribinės vertės dugno nuosėdose.	Žr. 7.3 lentelę	-	0000900001	Baltijos jūra	1 kartą per šešis mėnesius, pavasarį ir rudenį. Stebėjimus vykdyti 2-jį sezono mėnesį (balandį ir spalį).	<b>Gaigalas A.</b> 1995. Klastinių nuogulų ir uolienuų granulimetrinė klasifikacija. Vilniaus universitetas; <b>ISO 11046:</b> 1994. Soil quality determination of mineral oil content. Method by infrared spectrometry and gas chromatographic method; <b>ISO 11048:</b> 1995. Soil quality – Determination of cadmium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel and zinc – Flame and electrothermal atomic absorption spectrometric methods. Arba analogiški.
4.	stotys – J0, J12 ir J17	papildomai tiriami poliaromatiniai angliavandeniliai (PAA: benz(a)antracenas, chrizenas,	Pavojingųjų cheminių medžiagų ribinės vertės dugno nuosėdose.	Žr. 7.3 lentelę	-	0000900001	Baltijos jūra	1 kartą per šešis mėnesius, pavasarį ir rudenį. Stebėjimus vykdyti 2-jį	<b>ISO 13877:</b> 1998. Soil quality determination of polynuclear aromatic hydrocarbons. Method using high-

		fluorantenas, antracenas, indeno (1,2,3-cd)pirenas, benzo(a)pirenas), pirenas, benz(g,h,i.)perilinas, fenantrenas); tributilalavas (TBT); polichlorbifenilai (28, 52, 101, 118 138, 153, 180).						sezono mėnesį (balandį ir spalį).	performance liquid chromatography. Arba analogiški.
Eil. Nr.	Stebėjimo vietos	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Grunto gramzdinimo rajonas</b>				Matavimų dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>3</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodus <sup>2</sup>	paviršinio vandens telkinio pavadinimas		
5.	stotys – J0, J1, J2, J3, J4, J8, J9, J10, J11, J12, J13, J14, J15, J16, J17	jūros gylis (echolotavimas); dugno nuosėdų granulimetrinė sudėtis.	Vertinimo kriterijus pagal Baltijos jūros raiono geros aplinkos būklės savybių nustatymo reikalavimus <sup>1</sup>	Žr. 7.3 lentelę	-	0000900001	Baltijos jūra	1 kartą per metus, pavasari. Stebėjimus vykdyti 2-jį sezono mėnesį (balandžio mėn.).	<b>Bird E.</b> 1985. Coastline changes. Chichester-New York-Brisbane- Toronto. <b>Gaigalas A.</b> 1995. Klastinių nuogulų ir uolienu granulimetrinė klasifikacija. Vilniaus universitetas. Arba analogiški.

Pastabos:

<sup>1</sup> Teršalų koncentracijos dugno nuosėdose turi būti vertinamos pagal Baltijos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių nustatymo reikalavimus. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. kovo 4 d. įsakymas Nr. D1-194 „Dėl Lietuvos Respublikos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių patvirtinimo“.

<sup>2</sup> Nurodomas paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

<sup>3</sup> Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

10 lentelė. Poveikio biotai monitoringo planas.

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Klaipėdos sąsiauris ir Kuršių marios, Baltijos jūra</b>		Matavimo dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>2</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km		
1	2	3	4	5	6	7	8
<b><i>Ichtiologiniai tyrimai</i></b>							
1.	žuvys	rūšinė sudėtis; amžinė sudėtis; gausumas; biomasė; vyraujančios rūšies cheminiai tyrimai: Pb, Hg, Cd koncentracija raumenyse.	Vertinimo kriterijus pagal Baltijos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių nustatymo reikalavimus <sup>3</sup>	IS-1, IS-2, IS-3, I-1, I-2, I-3, I-4, (žr. 7.4 lentelę)	-	1 kartą per balandžio mėn. ir 1 kartą per spalio mėn.	<b>Hilborn R., Walters C.</b> , 1992. Quantitative fisheries stock assessment. New York – London. 570 p. <b>Neuman E., Sandstrom O., Thoresson G.</b> , Guidelines for coastal fish monitoring. National Board of Fisheries. Oregund, - 1997. 36 p. <b>Pravdin I.</b> 1966. Žuvų tyrimo vadovas. Maskva. 327 p. (Rusų kalba). <b>Thoresson G.</b> 1996. Guidelines for coastal monitoring (Fishery biology) Kustrapport, 36 p. Arba analogiški. Kiekvienoje matavimo vietoje pastatoma po 30 m tinklaičių, ne trumpesniam
2.	žuvys	migracijos intensyvumas	Žuvų sugavimas (vnt. per parą) vienam standartiniam 75 m ilgio tinklaičiui (17 mm ir 21,5	IS-3 ir I-4 (žr. 7.4 lentelę)	-	sausio 01 d. – vasario 15 d.; balandžio 15d. - birželio 30 d.; rugpjūčio 15 d. – spalio 31 d. <sup>2</sup>	

			mm akies dydžio), vidurkį apskaičiuojant iš dviejų matavimo vietų (stočių) laimikių <sup>1</sup>				kaip 12 val. laikotarpiui. Sugavimai perskaičiuojami standartiniam 75 m ilgio tinklaičiui vnt. per parą.
<b><i>Makrozoobentosos ir invazinių rūšių tyrimai</i></b>							
3.	makrozoobentosos, invazinės rūšys	rūšinė sudėtis; gausumas; biomasė; vyraujančios rūšies moliuskų cheminiai tyrimai: Pb, Hg, Cd, Cu, Zn koncentracija minkštuose audiniuose.	Baltijos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių nustatymo reikalavimai <sup>3</sup> . Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika <sup>4</sup> . Aplinkos kokybės standartai.	Stotys – J0, J1, J2, J3, J4, J5-1, J6, J7, J8, J9, J10, J11, J12, J13, J14, J15, J16, J17 (žr. 7.1 lentelę).		1 kartą per metus, pavasarį. Stebėjimus vykdyti 2-jį sezono mėnesį (balandžio mėn.).	Makrozoobentosos mėginiai imami remiantis tokiais standartais <sup>5</sup> : LST EN ISO 16665:2014. Vandens kokybė. Minkšto jūros dugno makrofaunos kiekybinio ėmimų ir jų apdorojimo gairės (ISO 1666:2014) ir LST EN ISO 19493:2007 „Vandens kokybė. Jūrų kietojo dugno biologinių tyrimų vadovas“ standartais, bei HELCOM rekomendacijomis (HELCOM, 1988; HELCOM, 2014, <a href="https://helcom.fi/action-areas/monitoringand-assessment/monitoring-guidelines/combine-manual/">https://helcom.fi/action-areas/monitoringand-assessment/monitoring-guidelines/combine-manual/</a> )
4.	Kietas substratas	rūšinė sudėtis;	Vertinti		-	1 kartą per metus,	Nuo navigacinių bujų imami

	(zoobentosas/biologinės apaugos) ant navigacinių bujų	gausumas.	paplitimą, poveikį vietinėms bendrijoms ir visai ekosistemai.			rugsėjo mėnesį.	mėginiai: šiek tiek žemiau vaterlinijos (gylis apie 0,2 m), šiek tiek aukščiau bujos briaunos (gylis apie 0,5 m), žemiau briaunos (gylis apie 0,8 m) ir nuo svorių (gylis apie 1,2 m). Apaugimo plokštelių sistemos turi būti išlaikomos vandenyje ne mažiau 4 mėn., pradedant nuo gegužės mėn. Plokštelės turi būti išdėstytos tolygiai nuo vandens paviršiaus iki dugno (priklausomai nuo gylio, esančio mėginio ėmimo vietoje).
5.	Judrioji epifauna	rūšinė sudėtis; gausumas.	Vertinti paplitimą, poveikį vietinėms bendrijoms ir visai ekosistemai.		-	1 kartą per metus, rugsėjo mėnesį.	Mobiliai epifaunai rinkti statomos gaudyklės ir laikomos 2 paras.

Pastabos:

<sup>1</sup> Laikoma, kad intensyvi žuvų migracija vyksta, kai stebėsenos metu bent vienos rūšies sugavimai viršija šiuos kriterijus: 200 vnt. stintų, 7,5 vnt. perpelių, 20 vnt. žiobrių, 0,5 vnt. šlaklių, 0,3 vnt. lašišų (*intensyvios migracijos kriterijų dydžių pagrindas - Klaipėdos valstybinio jūrų uosto išorinio ir vidinio laivybos kanalo tobulinimo (gilinimo ir platinimo), pietinio ir šiaurinio bangolaužių rekonstravimo (statybos) ir dalies Kuršių nerijos šlaito tvirtinimo bei pietinių uosto vartų statybos poveikio aplinkai vertinimo ataskaita ir Aplinkos apsaugos agentūros 2019-03-04 sprendimas Nr. (30.1)-A4-1585*).

<sup>2</sup> Planuojant uosto akvatorijos dugno gilinimo, valymo ar polių kalimo jame darbus nurodytais laikotarpiais stebėjimas pradedamas 3 paras

prieš darbų pradžia ir kartojamas kas 3 paros darbų metu. Nustačius intensyvią migraciją darbai sustabdomi per 1 parą nuo duomenų apie intensyvią migraciją gavimo, o stebėseną vykdoma kiekvieną dieną, iki migracijos intensyvumas neviršys vertinimo kriterijaus ir bus galima darbus tęsti.

<sup>3</sup> Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2015 m. kovo 4 d. įsakymas Nr. D1-194 „Dėl Lietuvos Respublikos jūros rajono geros aplinkos būklės savybių patvirtinimo“.

<sup>4</sup> Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymas Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“.

<sup>5</sup> Atliekant makrozoobentos mėginių ėmimą, atsižvelgiant į tyrimo vietų ypatumus, rekomenduojame statistiniam patikimumui ir rezultatų palyginimui imti bent 2 makrozoobentos ėminius toje pačioje vietoje, o gautus rezultatus suvidurkinti.

### 11 lentelė. Krantų monitoringo planas.

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Klaipėdos sąsiaurio ir Kuršių marių krantai</b>		Matavimo dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>2</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	7 profiliai Klaipėdos sąsiaurio ir Kuršių marių vakariniame krante; 1 profilis Klaipėdos sąsiaurio ir Kuršių marių rytiniame krante; 1 profilis Kiaulės nugaros salos vakariniame krante;	kranto morfometriniai rodikliai (paplūdimio plotis (m), paplūdimio sąnašų tūris (m <sup>3</sup> /m), apsauginio paplūdimio kopagūbrio (APK) sąnašų tūris (m <sup>3</sup> /m), bendras kranto sąnašų tūrio pokytis		(žr. 7.10 lentelę)	-	1 kartas kas vieneri metai, vasarą. Stebėjimus vykdyti 2-jo sezono mėnesį (liepą).	<b>Bird E.</b> 1985. Coastline changes. Chichester-New York-Brisbane-Toronto. <b>Gaigalas A.</b> 1995. Klastinių nuogulų ir uolienu granulometrinė klasifikacija. Vilniaus universitetas. <b>Leontjevas J.O.</b> 1989. Mūšos zonos dinamika. Maskva (rusų k.). <b>Leontjevas O.K., Nikiforovas L.G.,</b>

		(m <sup>3</sup> /m)), niveliacija; sąnašų granulimetrinė sudėtis, 1 mėginys profilyje. Granulimetrinės analizės metu identifikuojamos sąnašų granulimetrinės sudėties spektre esančių dalelių frakcijos (d) ir apskaičiuojamas statistinis rodiklis „Md“.					<b>Safjanovas G.A.</b> 1975. Jūrų krantų geomorfologija. Maskva (rusų k.). Arba analogiški.
2.	18 profilių Baltijos jūros žemyniniame krante: KJ-1, KJ-2, KJ-3, KJ-4, KJ-5, KJ-6, KJ-7, KJ-8, KJ-9, KJ-10, KJ-11, KJ-12, KJ-13, KJ- 14, KJ-15, KJ-16; KJ-17, KJ-18. 10 profilių Kuršių nerijos krante: NJ-1, NJ-2, NJ-3, NJ-4, NJ-5, NJ-6, NJ-7,	morfometriniai rodikliai (papildinio plotis (m), kranto plotis nuo R <sub>p</sub> (m)), niveliacija; sąnašų granulimetrinė sudėtis, 3 mėginiai profilyje. Granulimetrinės analizės metu identifikuojamos		(žr. 7.10 lentelę)		1 kartas kas vieneri metai, vasarą. Stebėjimus vykdyti 2-jo sezono mėnesį (liepą).	<b>Bird E.</b> 1985. Coastline changes. Chichester-New York-Brisbane-Toronto. <b>Gaigalas A.</b> 1995. Klastinių nuogulų ir uolienuų granulometrinė klasifikacija. Vilniaus universitetas. <b>Leontjevas J.O.</b> 1989. Mūšos zonos dinamika. Maskva (rusų k.). <b>Leontjevas O. K.,</b> <b>Nikiforovas L. G.,</b>

	NJ-8, NJ-9, NJ-10, NJ-11.	sąnašų granuliometinės sudėties spektre esančių dalelių frakcijos (d) ir apskaičiuojamas statistinis rodiklis „Md“. Kartu su stebimais parametrais pateikiama bendroji kranto zonos būklės charakteristika.					<b>Safjanovas G. A.</b> 1975. Jūrų krantų geomorfologija. Maskva (rusų k.). Arba analogiški.
3.	Priekrantės dugno reljefas nuo kranto linijos iki 6 m gylio 1,5 km ilgio atkarpoje nuo šiaurinio uosto molo <sup>2</sup> , fiksuojant kranto linijos padėtį erdvėje matavimu metu. 9 profiliai Baltijos jūros žemyniniame krante: KJ-1, KJ-2, KJ-3, KJ-4, KJ-5, KJ-6, KJ-7, KJ-8, KJ-9	Gylių pasiskirstymas bei jų pokyčiai <sup>3</sup> . Sudarant batimetrinį planą izobatas išvesti kas 0,125 m, duomenis pririšant prie Baltijos jūros lygio „0“. Povandeninio šlaito batimetrija konsoliduotoje profilių zonoje iki 10 m. gylio.		(žr. 7.10 lentelę)		1 matavimas prieš sąnašų papildymą (pavasari - balandžio - gegužės mėn.) ir 1 matavimas po sąnašų papildymo (rudeni - rugsėjo lapkričio mėn.) atliekamas tik tais atvejais kuomet planuojamas sėkliaus papildymas švairiu smėliu	<b>Bird E.</b> 1985. Coastline changes. Chichester-New York-Brisbane-Toronto. <b>Gaigalas A.</b> 1995. Klastinių nuogulų ir uolienuų granulometrinė klasifikacija. Vilniaus universitetas. <b>Leontjevas J.O.</b> 1989. Mūšos zonos dinamika. Maskva (rusų k.). <b>Leontjevas O. K., Nikiforovas L. G., Safjanovas G. A.</b> 1975. Jūrų krantų geomorfologija. Maskva (rusų k.).

							Echolotavimas, o mažuose gyliuose (prie kranto ir virš sėkliaus 0,0 – 1,5 m) niveliacija <sup>4</sup> .
--	--	--	--	--	--	--	---

Pastabos:

<sup>1</sup> Siekiant užtikrinti monitoringo duomenų vientisumą bei rezultatų palyginamumą su ankstesnio laikotarpio monitoringo rezultatais, vykdytojas privalo iš anksto aptarti ir su uosto direkcija suderinti vertinimo kriterijus ir kiekybinius rodiklius, kurie atitiktų uosto aplinkosauginius tikslus bei įgalintų priimti reikalingus sprendimus poveikiams kontroliuoti.

<sup>2</sup> Su galimybe matavimų ruožo prailginimu ateityje, jei atsirastų tam poreikis.

<sup>3</sup> Kad galima būtų nustatyti geodinamines tendencijas turi būti pateikiami šie duomenys: einamasis ir palyginamieji (atspindintys pokyčius tarp dviejų paskutinių ir tarp pirmo ir paskutinio matavimo) batimetriniai planai bei išsami pokyčių analizė, o taip pateiktos rekomendacijos kur ir kokius uoste iškasto švaraus smėlio kiekius reikia gramzdinti siekiant stabilizuoti Klaipėdos rekreacinės zonos krantą.

<sup>4</sup> Echolotavimo duomenis sekiau 1-1,5 m gylio yra nepatikimi, todėl matavimus (niveliaciją) iki pat kranto linijos reikia pratęsti brandant GPNS ar kitų matavimo priemonių pagalba.

12 lentelė. **Smeltės botaninio draustinio monitoringo planas.**

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Smeltės botaninis draustinis</b>		Matavimo dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>2</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Augalai ir jų bendrijos	Augalų bendrijų rūšinė sudėtis; Padengimas; Gausumas;		Visa draustinio teritorija (žr. 7.5 pav.)	-	Stebėjimai atliekami kasmet aktyvios augalų vegetacijos metu nuo birželio	Brauno-Blankės metodika (rūšių padengimas gali būti nurodomas

		Augalų bendrijų užimami plotai ir jų grafinis pavaizdavimas žemėlapyje; Pokyčių vertinimas, remiantis ankstesniais metais vykdyto monitoringo rezultatais; Saugomų augalų rūšių paplitimas, pavaizduojant jį grafiškai žemėlapyje, ir populiacijų būklė; Grėsmių nustatymas ir jų įtakos pokyčiams vertinimas.				mėn. vidurio iki liepos mėn. vidurio 2 savaitių laikotarpyje.	procentais).
2.	Saugomų rūšių augaviečių būklė	Saugomų rūšių augaviečių lokalizacijos bei jų būklės pokyčiai ir pokyčių priežastys.		Visa draustinio teritorija (žr. 7.5 pav.)		Po kiekvieno ekstremalaus (audros ar kt. priežastys) vandens lygio pokyčio, įvykusio augalų vegetacijos metu.	

Pastabos:

<sup>1</sup> Siekiant užtikrinti monitoringo duomenų vientisumą bei rezultatų palyginamumą su ankstesnio laikotarpio monitoringo rezultatais, vykdytojas privalo iš anksto aptarti ir su uosto direkcija suderinti vertinimo kriterijus ir kiekybinius rodiklius, kurie atitiktų uosto aplinkosauginius tikslus bei įgalintų priimti reikalingus sprendimus poveikiams kontroliuoti.

13 lentelė. Povandeninio šlaito morfologijos dinamikos stebėjimų planas.

Eil. Nr.	Stebėjimo objektas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus <sup>1</sup>	Matavimų vieta: <b>Klaipėdos sąsiauris ir Kuršių marios</b>		Matavimo dažnumas	Numatomas matavimo metodas <sup>2</sup>
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	7 profiliai Koptalyje; 6 profiliai Laivų kapinyno rajone; 8 profiliai Malkų įlankos vakarinėje kranto zonoje; 3 profiliai Kiaulės nugaros salos – Alksnynės ruože. 6 profiliai uosto akvatorijoje (KM-1, KM-2, KM-3, KM-4, KM-8, KM-9).	kranto morfometrija; povandeninio šlaito morfometrija.		(žr. 7.5 – 7.9 lentelę).	-	1 kartą per metus, pasibaigus ledonešiui ir nyslūgus pavasariniam potvyniui, t. y. gegužės mėn. pabaigoje arba birželio mėn. pradžioje.	Echolotavimas, o mažuose gyliuose (prie kranto ir virš sėkliaus 0,0 – 1,5 m) niveliacija.

Pastabos:

<sup>1</sup> Siekiant užtikrinti monitoringo duomenų vientisumą bei rezultatų palyginamumą su ankstesnio laikotarpio monitoringo rezultatais, vykdytojas privalo iš anksto aptarti ir su uosto direkcija suderinti vertinimo kriterijus ir kiekybinius rodiklius, kurie atitiktų uosto aplinkosauginius tikslus bei įgalintų priimti reikalingus sprendimus poveikiams kontroliuoti.

<sup>2</sup> Echolotavimo duomenis sekliu 1-1,5 m gylio yra nepatikimi, todėl matavimus (niveliaciją) iki pat kranto linijos reikia pratęsti brendant GPNS ar kitų matavimo priemonių pagalba.

## V. PAPILDOMA INFORMACIJA

8. Nurodoma papildoma informacija ar dokumentai, kuriuos būtina parengti pagal kitų teisės aktų, reikalaujančių iš ūkio subjektų vykdyti aplinkos monitoringą, reikalavimus.

9. Nurodomi, kokie Ūkio subjektų taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų monitoringo nuolatinių matavimų rezultatai (pvz.: savaitės, paros, valandos) privalo būti saugomi.

10. Rengiant metines monitoringo ataskaitas einamųjų metų monitoringo duomenis palyginti su praėjusių metų duomenimis ir identifikuoti hidrocheminių, hidrobiologinių, hidrometrinių parametrų kaitos tendencijas.

## VI. DUOMENŲ IR ATASKAITŲ TEIKIMO TERMINAI BEI GAVĖJAI

**11. Nurodomi duomenų, informacijos ir/ar monitoringo ataskaitų teikimo terminai bei gavėjai.**

*Klaipėdos valstybinio jūrų uosto aplinkos monitoringo rezultatai pateikiami Aplinkos apsaugos agentūrai (AAA) ir Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai (VSTT). Visa informacija apie aplinkos monitoringą kaupiama ir saugoma VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkcijoje. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo duomenys yra vieši.*

*Aplinkos monitoringo ataskaita parengiama vadovaujantis ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatų 4 priedu. Aplinkos monitoringo ataskaitoje pateikiami praėjusių kalendorinių metų poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai) monitoringo duomenys, technologinių procesų, taršos šaltinių išmetamų/išleidžiamų teršalų ir poveikio aplinkos kokybei (poveikio aplinkai), išskyrus poveikio požeminiam vandeniui, monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai.*

*Aplinkos monitoringo ataskaita teikiama AAA ir VSTT kasmet, ne vėliau kaip iki einamųjų metų kovo 1 d., per IS "AIVIKS", įteikiant ataskaitą ir jos skaitmeninę kopiją tiesiogiai, siunčiant paštu, elektroniniu paštu ar kitomis elektroninių ryšių priemonėmis. Kartu su kasmetinę monitoringo ataskaita AAA pateikiami pirminiai monitoringo duomenys (excell formatu). Prieš pateikiant pirminius duomenis rekomenduojama konsultuotis su AAA specialistais.*

*Stebėsenos metu užfiksavę intensyvią žuvų migraciją atitinkančius vertinimo kriterijaus dydžius stebėsenos vykdytojai nedelsiant informuoja VĮ Klaipėdos valstybinio jūrų uosto direkciją, sprendimo*

dėl uosto akvatorijos dugno gilinimo, valymo ar polių kalimo jame darbų sustabdymo priėmimui, ir Aplinkos apsaugos departamentą, šio sprendimo kontrolei. Tokia pačia tvarka stebėsenos vykdytojai informuoja apie intensyvios žuvų migracijos pabaigą.

Aplinkos apsaugos organizacijų reikalavimu, monitoringo informacija gali būti perduodama iškart, atlikus vieno ar kito komponento matavimus, stebėjimus. Aplinkos monitoringo rezultatai kasmet (ne vėliau, kaip iki kovo mėn. 31d.) aptariami mokslinės-konsultacinės grupės pasitarime, kuriame dalyvauja aplinkos monitoringą vykdančios specialistai, Aplinkos ministerijos atstovai ir kiti suinteresuoti asmenys.

Programą parengė: Kęstutis Navickas, Mindaugas Jankus, tel. +370 607 98078

(Vardas ir pavardė, telefonas)

\_\_\_\_\_  
(Ūkio subjekto vadovo ar jo  
įgalioto asmens pareigos)

\_\_\_\_\_  
(Parašas)

\_\_\_\_\_  
(Vardas ir pavardė) (Data)

SUDERINTA

\_\_\_\_\_  
(Monitoringo programą derinančios institucijos vadovo pareigos)

A. V.

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)