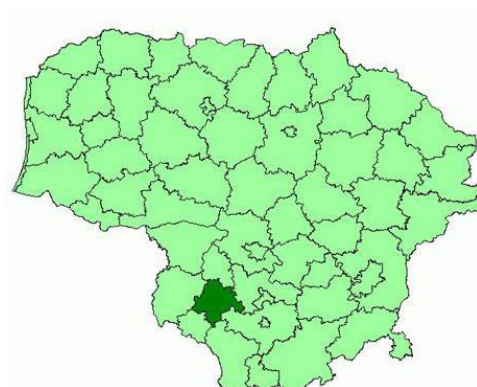


**MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS APLINKOS
MONITORINGO ATASKAITA
UŽ 2026 M. I PUSMETĮ**



Marijampolė, 2026 m.

Marijampolės savivaldybės aplinkos monitoringo 2026–2031 m. programos 2026 m. I pusmečio įgyvendinimo konsoliduotą ataskaitą parengė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos Darnaus vystymosi instituto Tyrimų laboratorijos vedėjas dr. Kęstutis Navickas ir projektų vadybininkė Aušrinė Žukauskaitė.

Marijampolės savivaldybės administracija



. Basanavičiaus a. 1, LT-68307 Marijampolė
Tel.: +370 343 90062
El. p.: administracija@marijampole.lt
www.marijampole.lt

Darnaus vystymosi institutas



Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai
Tel. +370 672 26 226
El. p.: info@institute.lt
www.institute.lt

TURINYS

I. BENDROJI DALIS	4
II. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS	5

I. BENDROJI DALIS

Marijampolės savivaldybės aplinkos monitoringas vykdomas monitoringas siekiant gauti išsamią informaciją apie savivaldybės teritorijos gamtinės aplinkos būklę, didinti bendruomenės, valstybinių institucijų informavimą apie Marijampolės savivaldybės aplinkos būklę ir ugdyti ekologiškai sąsidią visuomenę. Gauta informacija naudojama grindžiant, planuojant ir įgyvendinant konkrečias aplinkosaugos priemones. Kryptingas Marijampolės savivaldybės teritorijos darnaus vystymosi stimuliavimas yra neatsiejamas nuo išsamos informacijos gavimo apie vieną svarbiausių antropogeninės taršos monitoringo komponentų – paviršinį vandenį.

Marijampolės savivaldybės taryba 2025 m. rugpjūčio 29 d. sprendimu Nr. 1-247,,Dėl Marijampolės savivaldybės aplinkos monitoringo 2026–2031 m. programos patvirtinimo“ patvirtino Marijampolės savivaldybės aplinkos monitoringo 2026–2031 metų programą, kurioje determinuotas monitoringo poreikio pagrindimas pateikiant informaciją apie esamą Marijampolės savivaldybės teritorijos konkrečios aplinkos komponento būklę, pagrindinius monitoringo tikslus ir uždavinius, suformuotas kiekvienos programos dalies monitoringo planas, kuriame identifikuoti gamtos elementai ir (ar) gamtinės sistemos, stebimi parametrai, stebėjimų periodiškumas, monitoringo vietų parinkimo principai bei pagrindimas, monitoringo vietų skaičius ir jų schema, metodų bei procedūrų sąrašas bei atskiroms monitoringo dalims taikomi vertinimo kriterijai ir monitoringo duomenų, ataskaitų teikimo forma.

UAB „Darnaus vystymosi institutas“, remiantis 2025-12-22 d. pasirašyta paslaugų pirkimo–pardavimo sutartimi Nr. As-642 (5.44 E), nuo 2025-12-22 d. įgyvendina Marijampolės savivaldybės aplinkos monitoringo 2026–2031 metų programą (paviršinio vandens monitoringo dalį).

Pažymėtina, kad viešas aplinkos monitoringo duomenų publikavimas didina Marijampolės savivaldybės bendruomenės, specialistų, valstybinių institucijų informavimą apie Marijampolės savivaldybės aplinkos būklę, sudaro palankias sąlygas ekologiškai sąsidią visuomenės ugdymuisi.

II. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS

2026 m. balandžio 16 d. iš Marijampolės savivaldybės teritorijoje esančių paviršinių vandens telkinių buvo paimti paviršinio vandens ėminiai, kuriuos paėmė laborantas Mindaugas Jankus. Paviršinio vandens hidrocheminiams tyrimams pasinaudota UAB „Darnaus vystymosi institutas“ Tyrimų laboratorijos ir UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijos pajėgumais.

Monitoringo objektas: Marijampolės savivaldybės gamtinio aplinkos komponento – paviršinio vandens būklė.

Monitoringo tikslas: stebėti antropogeninės taršos masto pokyčius, nustatyti numatytą šioje programoje paviršinio vandens telkinių vandens kokybę. Gautus rezultatus taikyti paviršinio vandens telkinių vandens kokybės valdymui.

Monitoringo uždaviniai:

1. Paviršinio vandens telkiniuose atlikti periodinę paviršinio vandens kokybės parametrų stebėseną;
2. Atlikti sukaupėtų duomenų analizę, įvertinti vandens kokybę ir pateikti išvadas.
3. Informuoti visuomenę apie paviršinio vandens kokybės rezultatus.

Paviršinio vandens kokybės parametrai

Aplinkos monitoringo programoje, atsižvelgus į kiekvienai paviršinio vandens monitoringo vietai būdingas savitas antropogeninio poveikio charakteristikas, atskiroms paviršinio vandens monitoringo vietoms buvo sudarytas specifinis kompleksinio pobūdžio paviršinio vandens fizikinių, cheminių kokybės parametrų rinkinys. Kiekvienai paviršinio vandens kokybės stebėsenos vietai parinkti paviršinio vandens kokybės parametrai ir atliktų standartizuotų hidrometrinių ir hidrocheminių tyrimų pagrindu gautos parametrų reikšmės pateiktos šios ataskaitos tyrimo rezultatų skyriuje.

Bendras paviršinio vandens *hidrometrinių ir hidrocheminių* kokybės parametrų spektras: temperatūra ($^{\circ}\text{C}$), ištirpęs deguonis (O_2), skendinčios medžiagos, fosfatų fosforas (PO_4P), nitritų azotas (NO_2N), nitrato azotas (NO_3N), amonio azotas (NH_4N), bendrasis azotas (N_b), bendrasis fosforas (P_b), biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS_7).

Monitoringo objekto parametrų eksplikacija

Ištirpęs deguonis (O_2). Indikatorinis vandens kokybės parametras, nurodantis vandenyje esantį deguonies kiekį, kuris yra būtinas biologiniams procesams. Deguonis - tai bespalvės, bekvapės, beskonės dujos, blogai tirpstančios vandenyje ir būtinos daugumos gyvųjų organizmų kvėpavimui, degimui palaikyti.

Gamtiniuose vandenyse ištirpusio deguonies koncentracija priklauso nuo metų ir paros laiko. Dėl fotosintezės ištirpusio deguonies kiekis pasiekia maksimumą dienos metu, o naktį mažėja. Ištirpusio deguonies koncentracija priklauso ir nuo vandens temperatūros – šaltesniame vandenyje deguonies gali ištirpti daugiau.

Paviršinio vandens telkinio apledėjimas mažina ištirpusio deguonies koncentraciją, dėl to deguonies gali sumažėti kiekis iki kritinės koncentracijos (3 mg/l) ir vandens gyvūnai pradeda dusti. Papildomi veiksniai, lemiantys ištirpusio vandenyje deguonies koncentracijos pokyčius: vandens temperatūra, organinės medžiagos, sedimentai, amoniakas.

Nitratai (NO_3) ir nitritai (NO_2). Tai hidrocheminiai vandens kokybės parametrai – azoto ir deguonies organiniai junginiai, sudarantys druskas ir esterius. Tiek nitritai, tiek nitratai yra anijonai, susiformuojantys yrant baltyminėms medžiagoms. Nitratai gali atsirasti ir su lietaus vandeniu, kuriame beveik visuomet yra azoto rūgštis. Dėl vykstančių oksidacijos-redukcijos reakcijų, nitritai gali virsti nitratais ir atvirkščiai.

Pagrindinė padidinto nitratų kiekio priežastis – azotinės trąšos, naudojamos žemės ūkyje, todėl ypač daug jų randama šachtiniuose šuliniuose. Vasarą nitratų koncentracija sumažėja, nes vandens augalija intensyviai juos asimiliuoja. Pasibaigus vasarai, augalai ir dumbliai irsta, todėl nitratų koncentracija vandenyje padidėja. Be to, intensyvūs rudens lietūs iš dirvos išplauna trąšas į upes, sukeldami eutrofikaciją ir deguonies stygių.

Nitratų anijonai gali būti toksiški. Jų toksiškumas žmonėms atsiranda dėl nitratų metabolizmo į amoniaką, kurio tarpinė medžiaga yra nitritai. Nitritai oksiduoja hemoglobino geležies atomus, todėl hemoglobinas negali pernešti deguonies. Ši būklė gali sukelti deguonies trūkumą audiniuose.

Veiksniai, lemiantys nitritų ir nitratų koncentracijos vandenyje pokyčius: krituliai, pH, ištirpęs deguonis, lakiosios riebalų rūgštys, fosfatai.

Amonis (NH_4). Tai hidrocheminis vandens kokybės parametras – neorganinis azoto junginys, katijonas, kuris susijungęs su deguonimi sudaro nitritus, šių oksidacinių reakcijų pagalba vyksta nitrifikacija. Toliau oksiduojantis gaunamas nitratas.

Amoniakas (NH_3) ir amonio katijonai (NH_4^+) yra dvi azoto formos, kurios vandenyje egzistuoja pusiausvyroje, priklausomai nuo pH lygio. Amoniakas – tai bespalvė, aitraus kvapo dujos, vandenyje vyrauja esant aukštesniam pH, yra toksiškas vandens organizmams. NH_4^+ – tai jonizuota forma, amonio katijonai, vyrauja žemesnio pH aplinkoje ir yra mažiau toksiški nei amoniakas.

Padidėję amonio kiekiai rodo žemės ūkio taršą (trąšas, srutas) ir skatina vandens augalijos perteklių, sukeldami eutrofikaciją ir O_2 stygių. Amoniakas yra toksiškas žuvims ir vandens organizmams, ypač esant didelėms koncentracijoms. Be to, amoniakas ir jo druskos yra toksiški ir žmonėms.

Bendrasis azotas. Tai hidrocheminis vandens kokybės parametras, nurodantis bendrą azoto junginių kiekį vandenyje. Kjeldalio azoto (organinio ir amoniakinio azoto), bei nitritų (NO_2) ir nitratų (NO_3) azoto suma. Į bendrąjį azotą patenka tiek anijoninės, tiek katijoninės azoto formos.

Bendrojo azoto šaltiniai: nuotekų valymo įrenginiai, maisto perdirbimo pramonės, sąvartynų filtratai, taip pat iš žemės ūkio veiklos, ypač intensyvios gyvulininkystės. Didelę dalį bendro azoto perkelia upių nuotėkis ir upių srautai, nors kartais ir eoliniai procesai (vėjas) taip pat gali perkelti bendro azoto komponentus po kraštovaizdį. Natūraliai bendro azoto sudedamosios dalys į aplinką patenka iš dirvožemio, augalų ir gyvūnų organinės medžiagos.

Padidėjęs bendro azoto kiekis dažnai signalizuoja apie žemės ūkio taršą ar gyvulininkystės atliekas. Tai gali sukelti eutrofikaciją – vandens augalijos perteklių, bloginančią vandens kokybę ir ekologinę būklę.

Veiksniai, lemiantys bendrojo azoto koncentracijos vandenyje pokyčius: krituliai, pH, ištirpęs deguonis, lakiosios riebalų rūgštys, fosfatai.

Fosfatai (PO_4). Tai hidrocheminis vandens kokybės parametras – fosfato rūgščių druskos ir esteriai. Tai yra anijonai, kurių organinės formos atlieka svarbų vaidmenį biochemijoje, biogeochemijoje ir ekologijoje.

Vienas iš pagrindinių fosfatų šaltinių – buitiniai ir pramoniniai plovikliai, taip pat ir fosfatinės trąšos. Fosforas natūraliai patenka į dirvožemį ir vandenį iš mineralų, ir šis procesas skiriasi priklausomai nuo regiono. Teritorijose, kuriose yra fosfatų ir apatito telkinių, į vandenį patenka daugiau natūralaus fosfatų.

Jei fosfatai patenka į vandenį, naudojamą maudymuisi ir indų plovimui, jie gali sukelti dermatitą ir odos sudirginimą. Asmenims, sergantiems atopiniu odos dermatitu, dėl sąlyčio su fosfatais gali pasireikšti ligos paūmėjimai.

Padidėję fosfatų kiekiai dažnai rodo žemės ūkio, nuotekų ar pramoninę taršą. Dėl per didelio jų kiekio gali įvykti eutrofikacija, kuri sukelia dumblių žydėjimą ir blogėjančią vandens ekologinę būklę.

Veiksniai, lemiantys fosfatų koncentracijos vandenyje pokyčius: dirvožemio erozija, nuotėkis, krituliai, biologinis aktyvumas.

Bendrasis fosforas. Tai hidrocheminis vandens kokybės parametras – nuotekose arba vandenyje esančių įvairių formų (organinių ir neorganinių) fosforo junginių suma, išreikšta fosforo kiekiu. Ši analizė yra aktuali, kai norima nustatyti eutrofikacijos tendencijas. Į bendrąjį fosforą patenka anijoninės fosforo formos.

Pagrindiniai fosforo šaltiniai – maisto pramonė, nuotekų valymo įrenginiai, sąvartynų filtratas ir intensyvi gyvulininkystė. Natūraliai fosforas gali būti randamas uolienose ir mineraluose, taip pat dirvožemyje ir nuosėdose.

Fosforas yra būtina maistinė medžiaga visoms gyvybės formoms – jis yra neatskiriama nukleorūgščių daugelio kitų būtinų biocheminių medžiagų bei kaulų sudėtinė dalis. Vis dėlto reikia pažymėti, kad daugelis pramoninių organofosfatų yra nervų toksinai (pavyzdžiui, kai kurie pesticidai), o sąlytis su jais gali sukelti žalą. Kai kurie iš šių junginių gali būti kancerogenai arba teratogenai.

Padidėjęs bendro fosforo kiekis vandenyje dažnai rodo žemės ūkio, nuotekų ar pramoninę taršą. Per didelis fosforo kiekis vandenyje sukelia melsvadumблиų žydėjimą ir gali sukelti eutrofikaciją.

Veiksniai, lemiantys bendrojo fosforo koncentracijos vandenyje pokyčius: dirvožemio erozija, nuotėkis, krituliai, biologinis aktyvumas.

Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS₇). Tai pagrindinis organinių medžiagų kiekį paviršiniame vandenyje nusakantis indikatorinis vandens kokybės rodiklis – biocheminis deguonies suvartojimas per septynias paras (BDS₇), kuris parodo ištirpusio deguonies kiekį, reikalingą vandenyje esančioms organinėms medžiagoms biochemiškai oksiduoti, t.y., šiuo rodikliu nurodoma, kiek deguonies per 7 dienas suvartoja bakterijos, skaidydamos vandenyje esančias organines medžiagas. BDS padidėja kaip vanduo užterštas organinėmis medžiagomis.

Organinės medžiagos į upes patenka su gamybinėmis ir buitinėmis nuotekomis, taip pat gausūs šių medžiagų kiekiai susidaro eutrofikuojuose upėse vandens augmenijos irimo procesų metu. Upėse užfiksuotas padidėjęs BDS rodo galimą organinės kilmės taršą.

Esant didesniai BDS, kyla deguonies trūkumo vandenyje rizika. Dėl to iktiofauna ir vandens organizmai gali žūti. Taip pat sutrinkdomos vandens mitybos grandinės bei kenksmingos bakterijos ir dumbliai gali sparčiau daugintis, pablogindami vandens kokybę ir sukeldami nemalonius kvapus.

Veiksniai, lemiantys biocheminio deguonies suvartojimo rodiklio dydį: temperatūra, pH, drumstumas bei organinių medžiagų kiekis.

Suspenduotos medžiagos. Tai indikatorinis vandens kokybės parametras, nurodantis organinės ir neorganinės kilmės daleles vandenyje. Netirpios suspenduotos dalelės dažnai sukelia vandens drumstumą, neskaidrumą ir yra viena iš labiausiai paplitusių vandens taršos priežasčių, ypač paviršiniuose vandenyse. Atsižvelgiant į suspenduotų dalelių koncentraciją, pobūdį ir tipą, jos dalyvauja įvairiuose procesuose: šviesos sugėrime, temperatūros reguliavime, deguonies apykaitoje, pirminėje produkcijoje, skilime, maistinių medžiagų cikle, teršalų surišime.

Veiksniai, lemiantys suspenduotų dalelių vandenyje koncentraciją ir sudėtį: vidiniai procesai, tokie kaip nusėdimas, agregacija ir dezagregacija, biomasės augimas ar skilimas, bei išoriniai procesai, tokie kaip nuosėdos iš atmosferos, pakrančių erozija ir nuotėkis iš sausumos, cheminis nusėdimas.

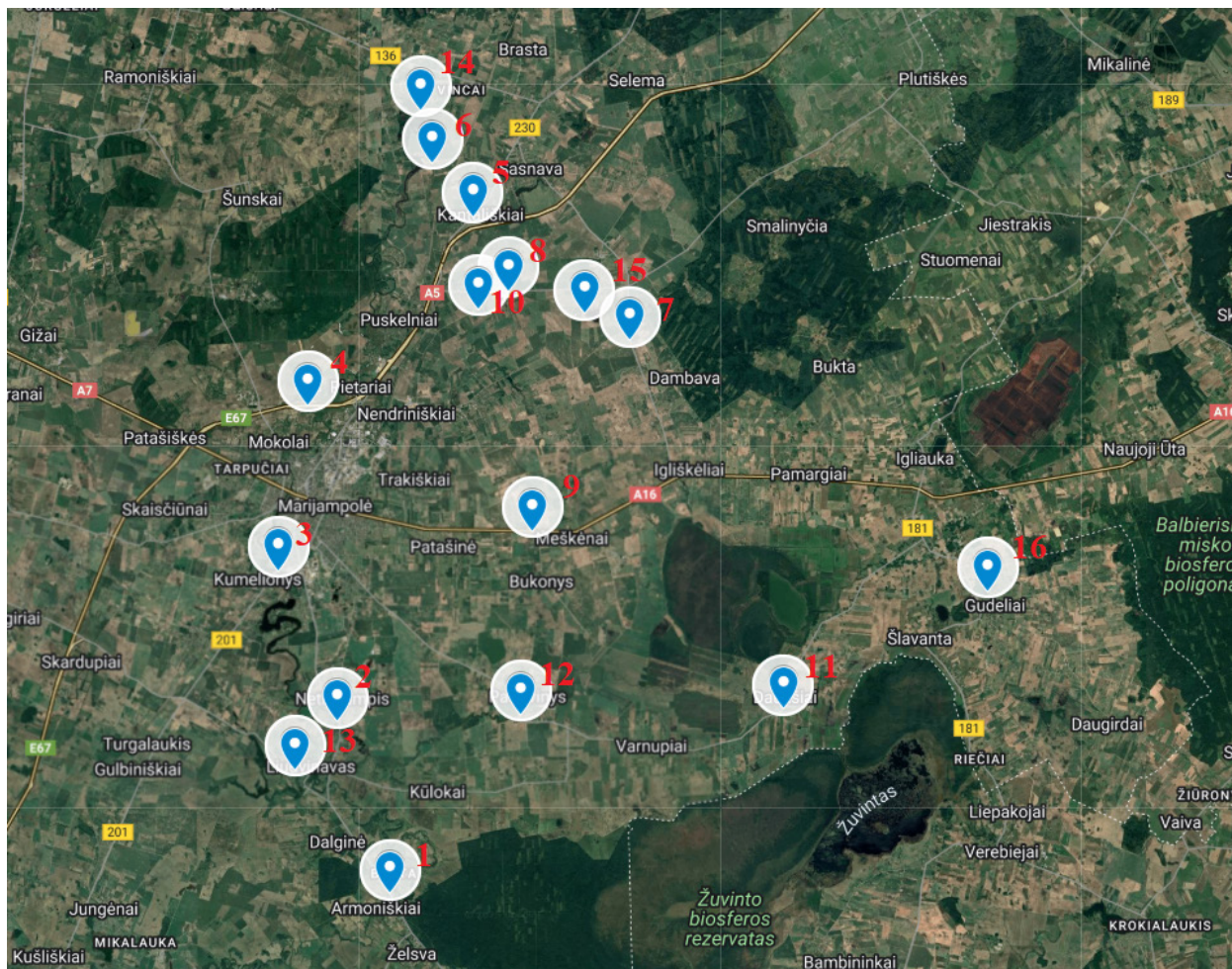
Monitoringo vietų išsidėstymas

Žemiau pateikiamos paviršinio vandens monitoringo vietų koordinatės LKS94 koordinatinių sistemoje bei paviršinio vandens monitoringų vietų vizualizacijos.

1 lentelė

Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietos Marijampolės savivaldybėje

Monitoringo vietos Nr.	Monitoringo vietovės pavadinimas	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinatinių sistemoje	
		X	Y
1.	Šešupė ties Slėgio g. (krašto keliu Marijampolė–Liudvinavas–Krosna (Nr. 182)), Pabuktės k., prieš Liudvinavą	460673	6034497
2.	Šešupė Ties Paparčio g., Būdbalių k., už Liudvinavo	459063	6039912
3.	Šešupė ties Vytauto g. (krašto keliu Marijampolė–Kalvarija (Nr. 201)), Marijampolė	457230	6044688
4.	Šešupė už Marijampolės ties magistraliniu keliu A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai	458209	6049844
5.	Sasna ties Tilto g. (krašto keliu Mauručiai Vinčiai–Puskelniai (Nr. 230)), žemiau Sasnavos, Kantališkių k.	463463	6055746
6.	Sasna už Kantališkių k. ties Šešupės g., Surgučių k.	462180	6057438
7.	Raišupelis ties rajoniniu keliu Igliskėliai Sasnava (Nr. 2611), Navasodų k.	468361	6051809
8.	Raišupelis ties Gegnės g. (rajoniniu keliu Gudeliai–Smilgiai–Būdviečiai (Nr. 2606)), Voveriškių k.	464535	6053378
9.	Valčiūva ties Šilo g. (magistraliniu keliu Vilnius–Prienai–Marijampolė (Nr. A16)), Meškėnų k.	465252	6045854
10.	Valčiūva ties Valčiuvos g., Tautkaičių k.	463585	6052814
11.	Dovinė ties Mokyklos g. (rajoniniu keliu Marijampolė–Daukšiai–Šventragis (Nr. 2605)), Daukšių mstl.	473094	6040211
12.	Dovinė ties Piliakalnio g. (rajoniniu keliu Marijampolė–Daukšiai–Šventragis (Nr. 2605)), Padovinio k.	464824	6040105
13.	Liudvinavo ežeras ties Ežero g., Liudvinavo mstl.	457697	6038427
14.	Antanavo HE tvenkinys, Gavaltuvos k.	461819	6059067
15.	Smilgių tvenkinys, Raišupio k.	466909	6052681
16.	Ivoniškio ežeras ties Ivoniškio g., Gudelių mstl.	479592	6043871



1 pav. Paviršinio vandens telkinių monitoringo vietos Marijampolės savivaldybėje

Tyrimo metodika

Vandens mėginiai iš paviršinio vandens telkinio horizonto buvo imami plastiko arba steriliu stiklo indu.

Paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimas atliekamas vadovaujantis Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. lapkričio 4 d. įsakymo Nr. D1-645 redakcija).

Nustatant upių būklę, yra vertinamas upių ekologinis potencialas ir cheminė būklė. Upių būklė nustatoma pagal prastesnę iš jų, klasifikuojant į dvi klases: gerą arba neatitinkančią geros būklės.

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus. Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius: nitrato azotą, amonio azotą, bendrąjį azotą, fosfatų fosforą,

bendrajį fosforą, biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje. Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių.

2 lentelė

Upių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių–cheminių kokybės elementų rodiklius

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių–cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	NO ₃ -N, mg/l N	1–5	<1,30	1,30–2,30	2,31–4,50	4,51–10,00	>10,00
2.			NH ₄ -N, mg/l N	1–5	<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50
3.			N _b , mg/l	1–5	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
4.			PO ₄ -P, mg/l P	1–5	<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400
5.			P _b , mg/l	1–5	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6.		Organinės medžiagos	BDS ₇ , mg/l O ₂	1–5	<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00
7.		Prisotinimas deguonimi	O ₂ , mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00
8.			O ₂ , mg/l	2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00
9.	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1–5		≤200	>200		
10.			As, µg/l	1–5		≤5,0	>5,0		
11.			Cr, µg/l	1–5		≤5,0	>5,0		
12.			Cu, µg/l	1–5		≤5,0	>5,0		
13.			V, µg/l	1–5		≤5,0	>5,0		
14.			Zn, µg/l	1–5		≤20,0	>20,0		
15.			Sn, µg/l	1–5		≤5,0	>5,0		

Ežerų ekologinė būklė vertinama pagal fizikinių–cheminių kokybės elementą – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius: bendrajį azotą ir bendrajį fosforą. Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių, kurios detalizuojamos žemiau esančioje lentelėje:

3 lentelė

Ežerų ekologinės būklės klasės pagal fizikinių–cheminių kokybės elementų rodiklius

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių–cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	N _b , mg/l	1–3	<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00
2.			P _b , mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140
3.			P _b , mg/l	2–3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	>0,100
4.		Organinės medžiagos	BDS ₇ , mg/l O ₂	1	<2,3	2,3–4,2	4,3–6,0	6,1–8,0	>8,0
5.			BDS ₇ , mg/l O ₂	2–3	<1,8	1,8–3,2	3,3–5,0	5,1–7,0	>7,0

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
6.		Vandens skaidrumas	S, m	1	>2,0 (esant mažesniai nei 2 m telkinio gyliui, vandens skaidrumas – iki dugno)	2,0–1,3	1,2–0,8	0,7–0,5	<0,5
7.			S, m	2–3	>4,0	4,0–2,0	1,9–1,0	0,9–0,5	<0,5
8.	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1–3		≤200	>200		
9.			As, µg/l	1–3		≤5,0	>5,0		
10.			Cr, µg/l	1–3		≤5,0	>5,0		
11.			Cu, µg/l	1–3		≤5,0	>5,0		
12.			V, µg/l	1–3		≤5,0	>5,0		
13.			Zn, µg/l	1–3		≤20,0	>20,0		
14.			Sn, µg/l	1–3		≤5,0	>5,0		

Tvenkinių, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Tvenkinių, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinį-cheminį kokybės elementą – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius: bendrąjį azotą ir bendrąjį fosforą. Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš trijų ekologinio potencialo klasių.

4 lentelė

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1.			N _b , mg/l	1–3	<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00
2.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	N _b , mg/l	1–3 (labai prastų tvenkinių (kai vandens apytakos koeficientas K>100))	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
3.			P _b , mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140
4.			P _b , mg/l	2–3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	>0,100

Eil. Nr.	Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
				Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
5.		Pb, mg/l	1–3 (labai pratakių tvenkinių (kai vandens apytakos koeficientas $K > 100$))	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6.	Organinės medžiagos	BDS ₇ , mg/l O ₂	1	<2,3	2,3–4,2	4,3–6,0	6,1–8,0	>8,0
7.		BDS ₇ , mg/l O ₂	2–3	<1,8	1,8–3,2	3,3–5,0	5,1–7,0	>7,0
8.	Vandens skaidrumas	S, m	1	>2,0 (kai telkinio gylis mažesnis kaip 2 m, vandens skaidrumas – iki dugno)	2,0–1,3	1,2–0,8	0,7–0,5	<0,5
9.		S, m	2–3	>4,0	4,0–2,0	1,9–1,0	0,9–0,5	<0,5
10.	Specifiniai teršalai	Sunkieji metalai	Al, µg/l	1–3	≤200	>200		
11.			As, µg/l	1–3	≤5,0	>5,0		
12.			Cr, µg/l	1–3	≤5,0	>5,0		
13.			Cu, µg/l	1–3	≤5,0	>5,0		
14.			V, µg/l	1–3	≤5,0	>5,0		
15.			Zn, µg/l	1–3	≤20,0	>20,0		
16.			Sn, µg/l	1–3	≤5,0	>5,0		

Tvenkinių (kurių vandens lygis nėra reguliuojamas) ekologinis potencialas yra vertinamas pagal hidromorfologinius kokybės elementus – hidrologinį režimą (vandens nuotėkio tūrį ir jo dinamiką) ir morfologines sąlygas (vandens telkinio kranto struktūrą) apibūdinančius rodiklius: vandens lygio pokyčius, kranto linijos pokyčius, natūralios pakrančių augmenijos juostos ilgį. Jeigu vandens telkinio visi hidromorfologinių kokybės elementų rodikliai atitinka maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimą, jo ekologinis potencialas yra maksimalus pagal hidromorfologinius kokybės elementus. Jeigu bent pagal vieną hidromorfologinių kokybės elementų rodiklį vandens telkinys neatitinka maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimo, vandens telkinio ekologinis potencialas pagal hidromorfologinius kokybės elementus neatitinka maksimalaus. Tvenkinių, kurių lygis yra reguliuojamas (įrengtos hidroelektrinės), hidromorfologinių elementų rodikliai laikomi neatitinkančiais maksimalaus ekologinio potencialo apibūdinimo.

Tvenkinių, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas yra vertinamas pagal biologinį kokybės elementą – fitoplanktono taksonominę sudėtį, gausą ir biomasę – apibūdinantį rodiklį chlorofilo „a“ vidutinę metų vertę ir maksimalią vertę. Pagal

chlorofilo „a“ vidutinės metų vertės EKS ir maksimalios vertės EKS vidurkį vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių. Chlorofilo „a“ EKS apskaičiuojamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyviniu dokumentu LAND 69-2005 „Vandens kokybė. Biocheminių parametru matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas“.

Upių, kanalų, ežerų ir tvenkinių paviršinio vandens cheminė būklė vertinama pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakyme Nr.D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymo Nr. D1-515 redakcija) pateiktas didžiausias leidžiamas koncentracijas vandens telkinyje-priimtuve.

Prioritetinės pavojingų medžiagų bei pavojingų ir kitų kontroliuojamų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos (DLK) ir ribinės koncentracijos gamtiniuose paviršinio vandens telkiniuose detalizuojamos žemiau esančioje lentelėje:

5 lentelė

Kitų Lietuvoje kontroliuojamų medžiagų didžiausia leidžiama koncentracija (DLK)

Medžiagų grupės pavadinimas	Medžiagos pavadinimas	CAS Nr. ¹	DLK ⁰ į nuotekų surinkimo sistemą	DLK ⁰ į gamtinę aplinką	DLK ⁰ vandens telkinyje-priimtuve	Ribinė koncentracija ² į nuotekų surinkimo sistemą	Ribinė koncentracija ² į gamtinę aplinką
Kitos medžiagos	Bendras azotas		100	-	*	50	10
	Nitritai (NO ₂ -N)/NO ₂		-	-	-	-	-
	Nitratai (NO ₃ -N)/NO ₃		-	-	*	-	-
	Amonio jonai (NH ₄ -N)/NH ₄		-	-	*	-	-
	Bendras fosforas		20	-	*	10	0,5
	Fosfatai (PO ₄ -P)/PO ₄		-	-	*	-	-
	Chloridai		2000	1000	300	1000	500
	Fluoridai		10	8	-	2	3,2
	Sulfatai		1000	300	100	300	200
	Sintetinės veiklios paviršinės medžiagos (anijoninės)		10	1,5	-	2	0,6
	Sintetinės veiklios paviršinės medžiagos (ne joninės)		15	2	-	3	0,8
	Riebalai		100	10	-	50	5
	Skendinčiosios medžiagos		-	25	-	-	25

Čia:

⁰ Šis parametras yra DLK, išreikštas kaip metinė vidutinė vertė.

¹ CAS – Cheminių medžiagų santrumpų tarnybos registracijos numeris.

² Ribinė koncentracija – ribinė didžiausia apskaičiuota, išmatuota arba planuojama medžiagos koncentracija, iki kurios šios medžiagos normuoti/kontroliuoti dar nereikia.

³ Orientacinės vertės, taikomos po mineralinių sulfidų nustatymo metodikos patvirtinimo.

* Šių medžiagų (taip pat BDS⁷) vidutinės metinės vertės paviršiniame vandens telkinyje (skirstant pagal ekologinės būklės klases) nurodytos Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje, patvirtintoje Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. lapkričio 4 d. įsakymo Nr. D1-645 redakcija).

Įvertinus upių ir tvenkinių paviršinio vandens hidrochemines savybes, vandens telkinys priskiriamas vienai iš dviejų cheminės būklės klasių – gerai arba neatitinkančiai geros būklės.

Paviršinio vandens telkinio cheminė būklė yra gera, jeigu visų pavojingų medžiagų koncentracija neviršija didžiausių leidžiamų koncentracijų. Vandens telkinio cheminė būklė yra neatitinkanti geros būklės, jeigu bent vienos pavojingos medžiagos koncentracija viršija didžiausią leidžiamą koncentraciją.

Upių ir tvenkinių paviršinio vandens cheminiai parametrai, kurių didžiausių leidžiamų koncentracijų nereglamentuoja Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymas Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“, vertinami pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakyme Nr. D1-633 „Dėl paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ pateiktomis Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo (toliau – Aprašas) priede esančiomis paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, vandens kokybės rodiklių ribinėmis vertėmis.

6 lentelė

Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, vandens kokybės rodiklių ribinės vertės

Eil. Nr.	Kokybės rodiklis	Ribinė vertė	
		Lašišiniams vandens telkiniams	Karpiniams vandens telkiniams
1.	Ištirpęs deguonis(mg/l O ₂)	≥ 9 mg/l O ₂ (minimali koncentracija 6 mg/l O ₂)	≥ 7 mg/l O ₂ (minimali koncentracija 4 mg/l O ₂)
2.	pH	nuo 6 iki 9 (O)	nuo 6 iki 9 (O)
3	Suspenduotos medžiagos (mg/l)	≤25 (O)	≤25 (O)
4	BDS ₇ (mg/l O ₂)	≤4	≤6
5.	Fosfatai(mg/l PO ₄)	≤ 0,2	≤ 0,4
6.	Nitritai(mg/l NO ₂)	≤ 0,1	≤ 0,15
7.	Amonio jonai(mg/l NH ₄)	≤ 1	≤ 1

Čia:

(O) – kokybės rodiklio verčių nuokrypiai yra galimi dėl nepaprastų oro arba ypatingų geografinių sąlygų.

Lašišinis ar karpinis vandens telkinys laikomas atitinkančiu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-633 „Dėl paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ patvirtinto Aprašo reikalavimus, jei: 95 procentai iš per metus išmatuotų temperatūros, pH, BDS₇, nejonizuoto amoniako, amonio jonų, nitritų, bendrojo cinko, ištirpusio vario, chloro likučio ir fosfatų verčių neviršija ribinių verčių. Tais atvejais, kai ėminiai imami rečiau kaip kartą per mėnesį, visos šių rodiklių išmatuotos vertės turi atitikti ribines vertes; 50 procentų per metus išmatuotų ištirpusio deguonies verčių atitinka ribinę vertę; suspenduotų medžiagų vidutinė metinė koncentracija atitinka

ribinę vertę; lašišinių ar karpinių vandens telkinių paviršiuje kalendorinių metų laikotarpyje nebuvo susiformavusi naftos angliavandenilių plėvelė ir nebuvo jaučiamas naftos angliavandenilių bei fenolių skonis žuvies mėsosje.

TYRIMO REZULTATAI

Žemiau pateikiamos 2026 m. I pusmetį atliktų paviršinio vandens telkinių tyrimų rezultatų suvestinės.

7 lentelė

2026 m. balandžio 16 d. upių paviršinio vandens monitoringo rezultatų suvestinė

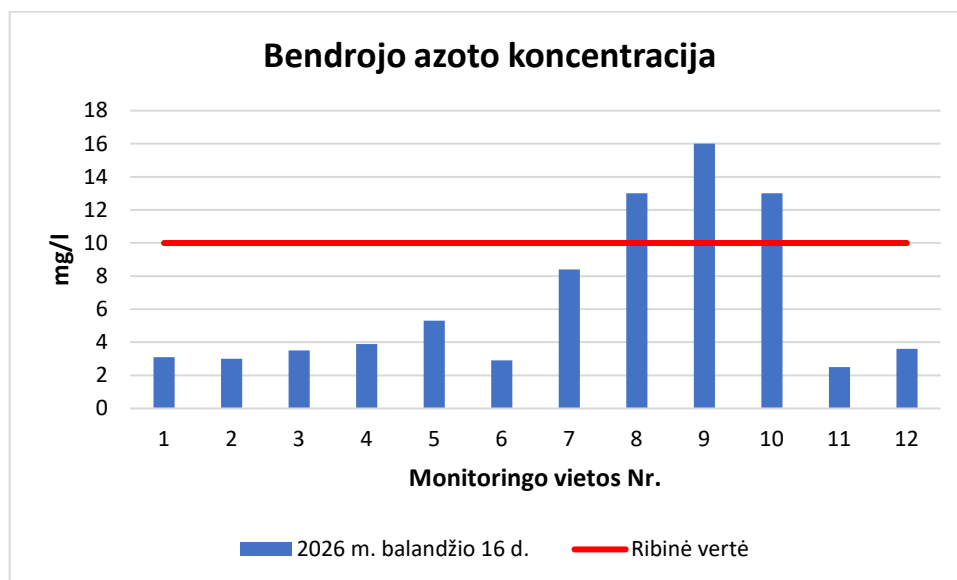
Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė									
		Temperatūra	N bendras	Amonio azotas (NH ₄ -N)	Nitratų azotas (NO ₃ -N)	Nitritų azotas (NO ₂ -N)	P bendras	Fosfatų fosforas (PO ₄ -P)	Ištirpęs deguonis	Biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras BDS7	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos
		°C	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/lO ₂	mg/l
Upės gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		-	<3	<0,20	<2,3	-	<0,14	<0,09	>7,5	<3,30	-
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,778	-	0,05	0,50	0,4	≥7	6	25
1	Šešupė ties Slėgio g. (krašto keliu Marijampolė–Liudvinavas–Krosna (Nr. 182)), Pabuktės k., prieš Liudvinavą	12,2	3,1	a<0,03	1,61	a<0,02	0,019	0,016	6,33	2,8	a<2,0
2	Šešupė Ties Paparčio g., Būdbalių k., už Liudvinavo	11,9	3	a<0,03	1,59	a<0,02	0,021	0,019	8,04	a<1,0	a<2,0
3	Šešupė ties Vytauto g. (krašto keliu Marijampolė–Kalvarija (Nr. 201)), Marijampolė	11,5	3,5	a<0,03	1,93	a<0,02	0,024	0,018	8,23	3,7	a<2,0
4	Šešupė už Marijampolės ties magistraliniu keliu A5 Kaunas–Marijampolė–Suvalkai	10,9	3,9	a<0,03	2,19	a<0,02	0,024	0,021	8,47	2,6	a<2,0
5	Sasna ties Tilto g. (krašto keliu Mauručiai Vinčiai–Puskelniai (Nr. 230)), žemiau Sasnavos, Kantališkių k.	10,3	5,3	a<0,03	3,67	a<0,02	0,132	0,117	6,26	2,3	2
6	Sasna už Kantališkių k. ties Šešupės g., Surgučių k.	11,2	2,9	a<0,03	a<0,2	2,83	a<0,010	a<0,010	7,72	9,1	4
7	Raišupelis ties rajoniniu keliu Igliskėliai Sasnava (Nr. 2611), Navasodų k.	12,8	8,4	a<0,03	6,53	0,11	0,016	0,015	9,44	31	3
8	Raišupelis ties Gegnės g. (rajoniniu keliu Gudeliai–Smilgiai–Būdviečiai (Nr. 2606)), Voveriškių k.	11,8	13	a<0,03	11,3	0,15	0,13	0,123	7,20	3,5	a<2,0
9	Valčiūva ties Šilo g. (magistraliniu keliu Vilnius–Prienai–Marijampolė (Nr. A16)), Meškėnų k.	11,8	16	a<0,03	13,8	a<0,02	0,045	0,035	8,28	2,6	10

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė									
		Temperatūra	N bendras	Amonio azotas (NH ₄ -N)	Nitratų azotas (NO ₃ -N)	Nitritų azotas (NO ₂ -N)	P bendras	Fosfatų fosforas (PO ₄ -P)	Ištirpęs deguonis	Biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras BDS ₇	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos
		°C	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/lO ₂	mg/l
Upės gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		-	<3	<0,20	<2,3	-	<0,14	<0,09	>7,5	<3,30	-
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,778	-	0,05	0,50	0,4	≥7	6	25
10	Valčiuva ties Valčiuvos g., Tautkaičių k.	11,8	13	a<0,03	11	0,15	0,021	0,019	9,54	a<1,0	3
11	Dovinė ties Mokyklos g. (rajoniniu keliu Marijampolė–Daukšiai–Šventragis (Nr. 2605)), Daukšių mstl.	11,6	2,5	0,03	0,68	a<0,02	0,017	0,015	7,44	a<1,0	a<2,0
12	Dovinė ties Piliakalnio g. (rajoniniu keliu Marijampolė–Daukšiai–Šventragis (Nr. 2605)), Padovinio k.	10,3	3,6	a<0,03	1,49	a<0,02	0,034	0,028	8,86	a<1,0	a<2,0

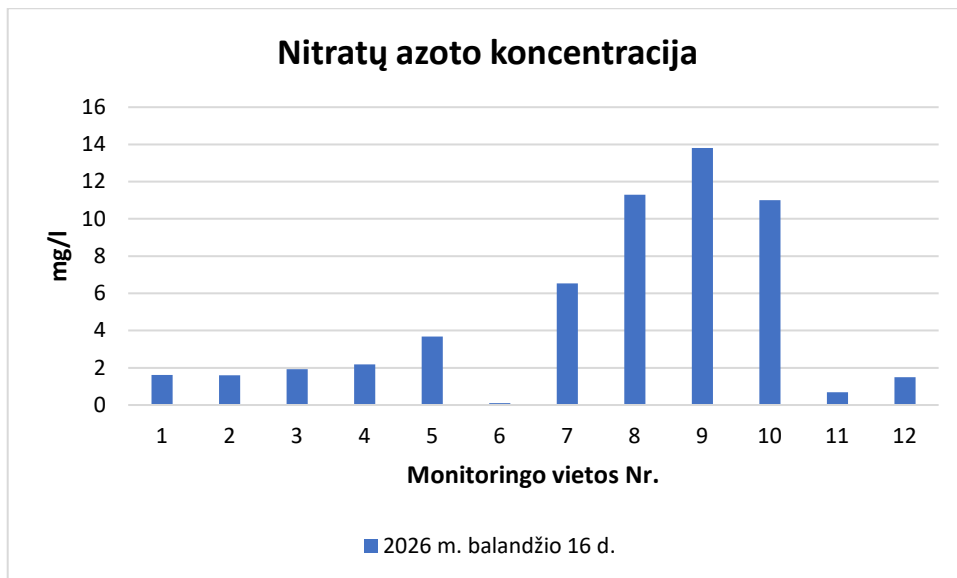
Čia:

a< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos.

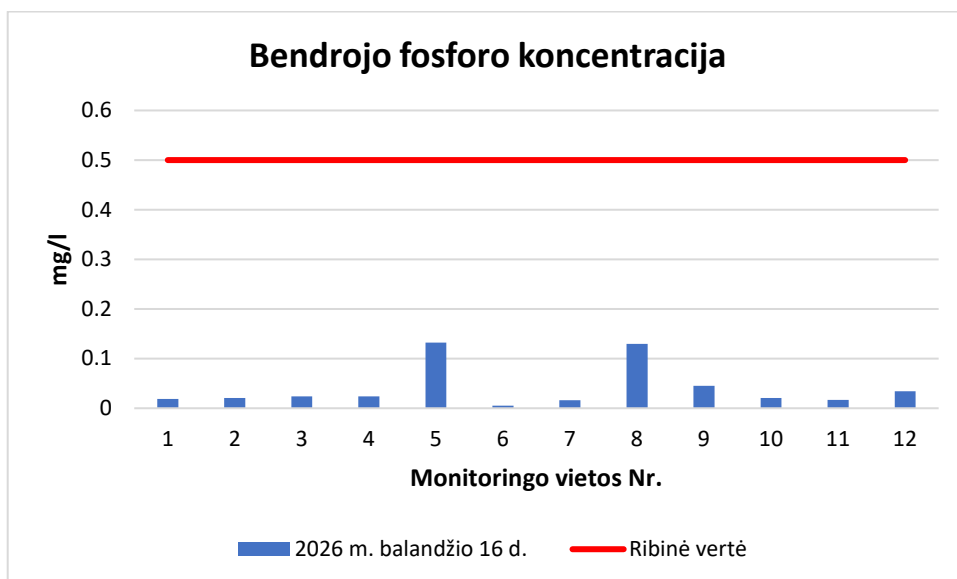
Žemiau esančiuose grafikuose pateikiamos 2026 m. I pusmetį atliktų upių vandens monitoringo rezultatų vizualizacijos.



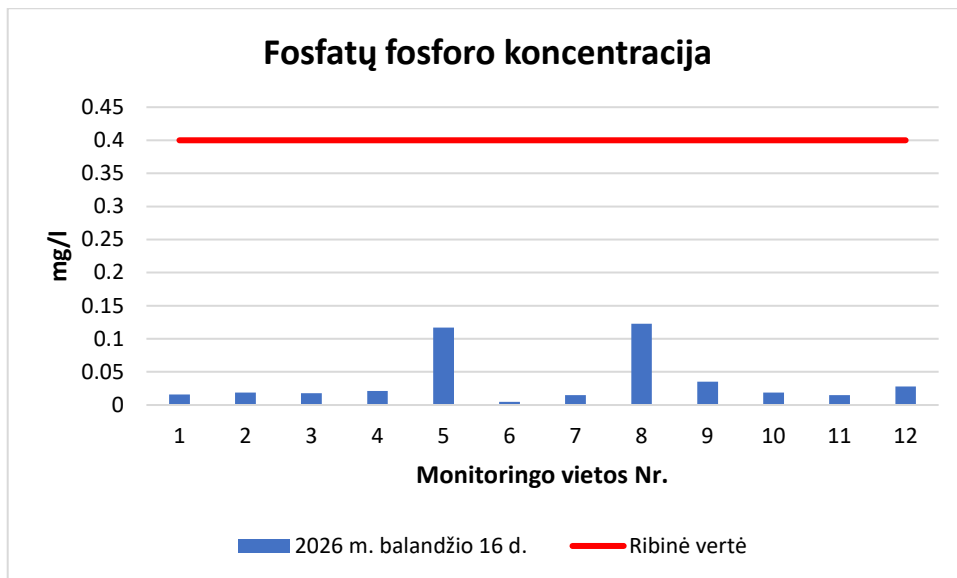
2 pav. Nustatyta bendrojo azoto koncentracija Marijampolės savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį



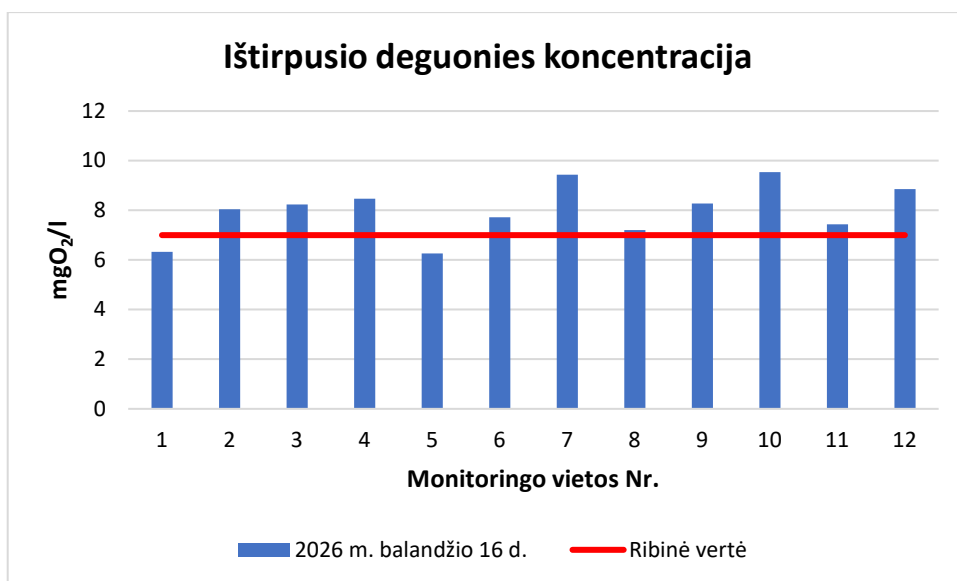
3 pav. Nustatyta nitratų azoto koncentracija Marijampolės savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį



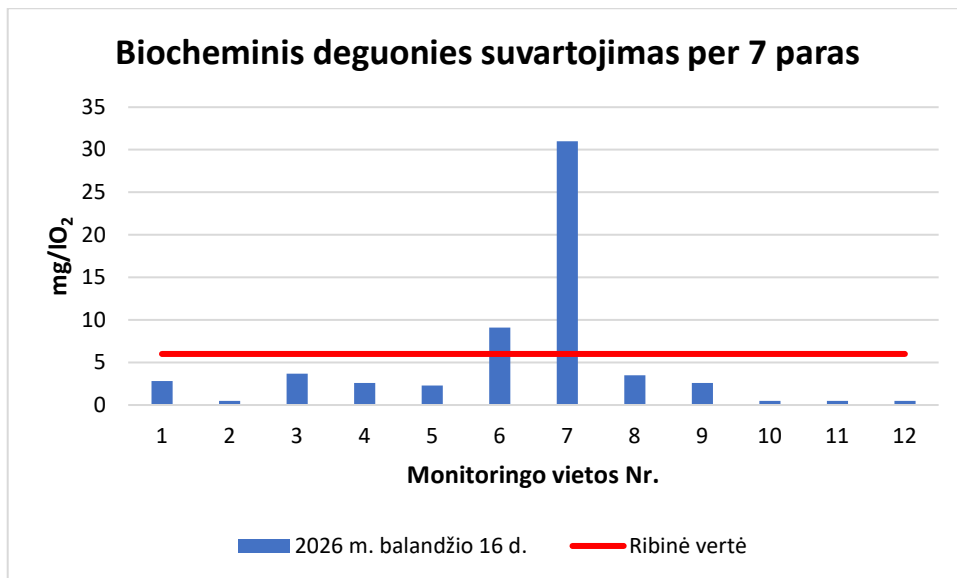
4 pav. Nustatyta bendrojo fosforo koncentracija Marijampolės savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį



5 pav. Nustatyta fosfatų fosforo koncentracija Marijampolės savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį



6 pav. Nustatyta ištirpusio deguonies koncentracija Marijampolės savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį



7 pav. Nustatyta biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras vertė Marijampolės savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį

8 lentelė

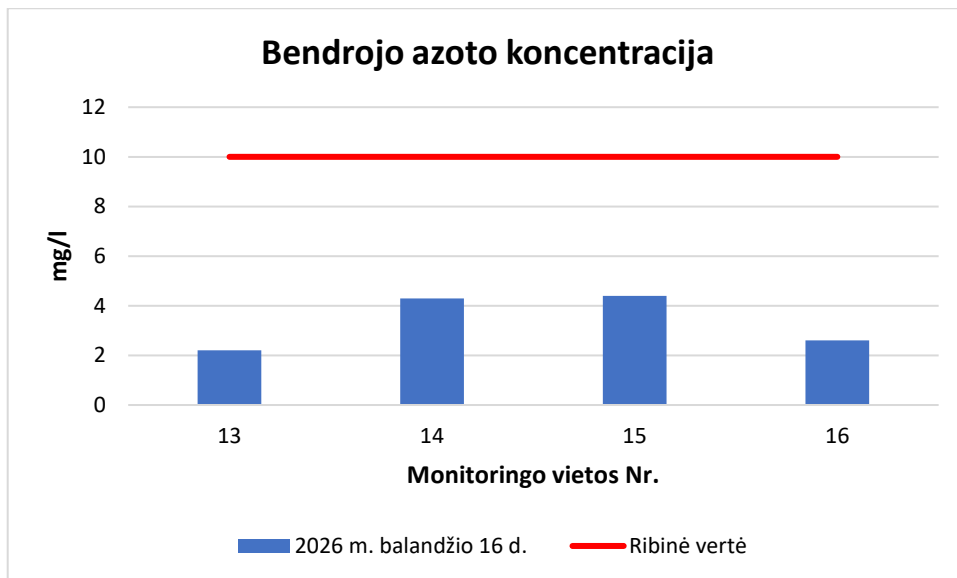
2026 m. balandžio 16 d. ežerų ir tvenkinių paviršinio vandens monitoringo rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė			
		Temperatūra	N bendras	P bendras	BDS ₇
		°C	mg/l	mg/l	mg/IO ₂
Ežero (tvenkinio) gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		-	1,30–1,80	0,04–0,06	2,3–4,2
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,5	6
13	Liudvinavo ežeras ties Ežero g., Liudvinavo mstl.	12,8	2,2	0,035	a<1,0
14	Antanavo HE tvenkinys, Gavaltuvos k.	10,4	4,3	0,048	a<1,0
15	Smilgių tvenkinys, Raišupio k.	12,8	4,4	0,016	1,3
16	Ivoniškio ežeras ties Ivoniškio g., Gudelių mstl.	12,4	2,6	0,063	1,3

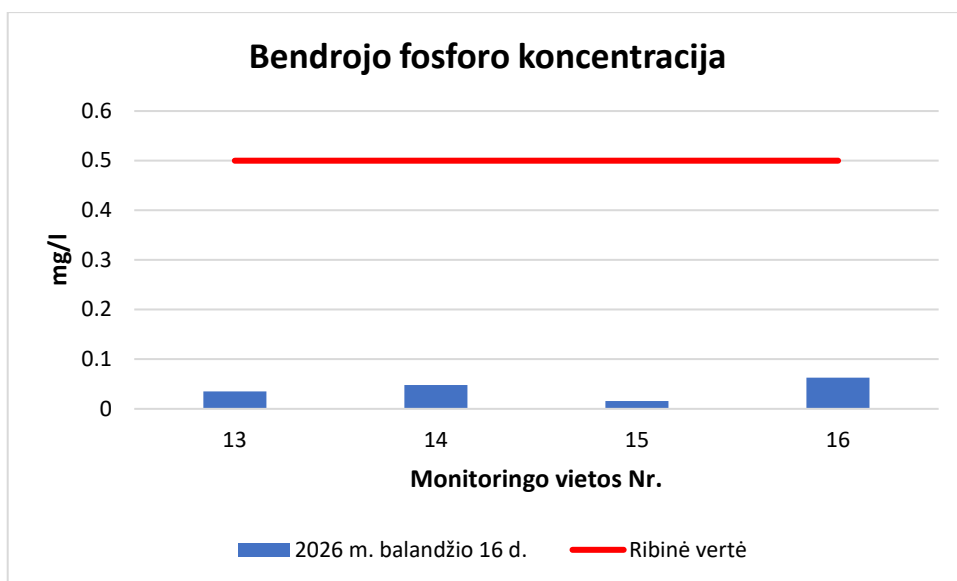
Čia:

a< - mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos.

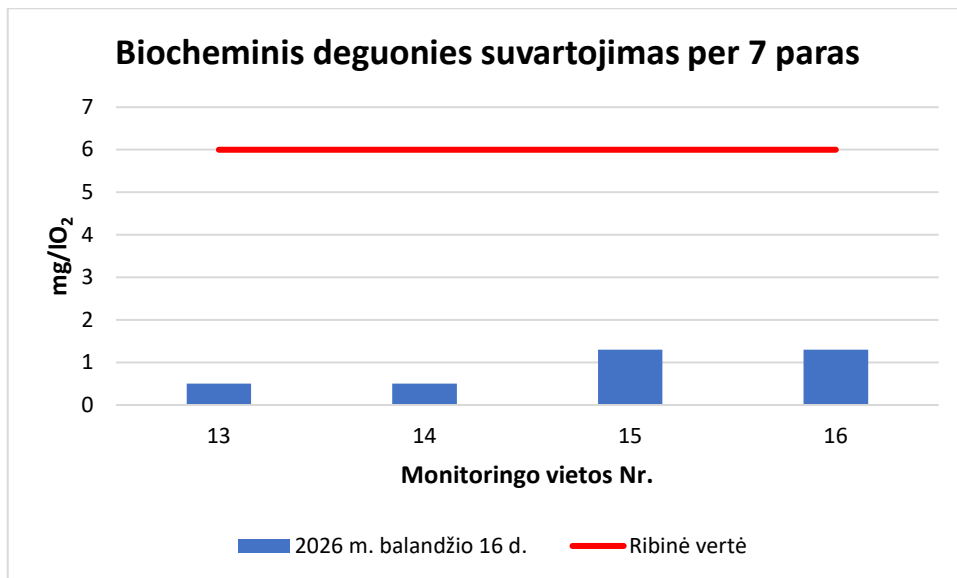
Žemiau esančiuose grafikuose pateikiamos 2026 m. I pusmetį atliktų ežerų ir tvenkinių paviršinio vandens tyrimo rezultatų vizualizacijos.



8 pav. Nustatyta bendrojo azoto koncentracija Marijampolės savivaldybės paviršinio ežerų ir tvenkinių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį



9 pav. Nustatyta bendrojo fosforo koncentracija Marijampolės savivaldybės paviršinio ežerų ir tvenkinių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį



10 pav. Nustatyta biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras vertė Marijampolės savivaldybės paviršinio ežerų ir tvenkinių vandens monitoringo vietose 2026 m. I pusmetį

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Išnagrinėjus 2026 m. I pusmečio Marijampolės savivaldybės paviršinio vandens kokybės tyrimų rezultatus matyti ištirpusio deguonies, bendrojo azoto, bendrojo fosforo, nitritų azoto, nitratų azoto, amonio azoto, fosfatų fosforo, biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras bei skendinčių medžiagų koncentracijų kaita.

Marijampolės savivaldybės paviršinio vandens kokybės parametrų (ištirpusio deguonies, bendrojo azoto, bendrojo fosforo, nitritų azoto, nitratų azoto, amonio azoto, fosfatų fosforo, biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras) reikšmių dinamikos determinacijos faktorių bendrasis spektras: sutelktųjų paviršinio vandens taršos šaltinių (buitinių ir pramoninių nuotekų valymo įrenginių, sąvartynų, pramonės ir žemės ūkio įmonių ir kt.) tarša, pasklidusių paviršinio vandens taršos šaltinių (namų ūkių nuotekų, žemės ūkio ir kt.) tarša, klimato kaita, meteorologinės sąlygos.

Kiekybinių monitoringo duomenų sisteminimo ir analizės metodų pagalba žemiau pateikiamos paviršinio vandens kokybės parametrų (ištirpusio deguonies, bendrojo azoto, bendrojo fosforo, nitritų azoto, nitratų azoto, amonio azoto, fosfatų fosforo, biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras) reikšmių kaitos dinamika:

Bendrojo azoto koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkiniuose keitėsi nuo 2,5 mg/l iki 16 mg/l. Santykinai didžiausia bendrojo azoto koncentracija, viršijanti ribinę vertę (10 mg/l), išmatuota Valčiuvos upėje ties Šilo g. (magistraliniu

keliu Vilnius–Prienai–Marijampolė (Nr. A16)), Meškėnų k. Ribinės vertės viršijimai nustatyti monitoringo vietose Nr. 8–10 Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis bendrojo azoto koncentracijomis, paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 2, 6 ir 11 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1, 3–5, 12 esantys paviršinio vandens telkiniai; blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 7 esantis paviršinio vandens telkinys; labai blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 8–10 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Amonio azoto koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., <0,03 mg/l iki 0,03 mg/l. Santykinai didžiausia amonio azoto koncentracija nustatyta Dovinės upėje ties Mokyklos g. (rajoniniu keliu Marijampolė–Daukšiai–Šventragis (Nr. 2605)), Daukšių mstl. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis amonio azoto koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka visi paviršinio vandens monitoringo vietose esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Nitratų azoto koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., <0,2 mg/l iki 13,8 mg/l. Santykinai didžiausia nitratų azoto koncentracija suskaičiuota Valčiuvos upėje ties Šilo g. (magistraliniu keliu Vilnius–Prienai–Marijampolė (Nr. A16)), Meškėnų k., žemiau paviršinių nuotekų išleidimo vietos. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis nitratų azoto koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1–4, 6, 11, 12 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 5 esantis paviršinio vandens telkinys; blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 7 esantis paviršinio vandens telkinys; labai blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 8–10 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Nitritų azoto koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., <0,02 mg/l iki

2,83 mg/l. Santykinai didžiausia nitratų azoto koncentracija, viršijanti ribinę vertę (0,05 mg/l) suskaičiuota Sasnos upėje už Kantališkių k. ties Šešupės g., Surgučių k. Ribinės vertės viršijamai nustatyti monitoringo vietose Nr. 6–8, 10.

Bendrojo fosforo koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkiniuose keitėsi nuo mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., <0,010 mg/l iki 0,132 mg/l. Santykinai didžiausia bendrojo fosforo koncentracija išmatuota Sasnos upėje ties Tiltu g. (krašto keliu Mauručiai Vinčai–Puskelniai (Nr. 230)), žemiau Sasnavos, Kantališkių k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis bendrojo fosforo koncentracijomis, paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka visi paviršinio vandens monitoringo vietose esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Fosfatų fosforo koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., <0,010 mg/l iki 0,123 mg/l. Santykinai didžiausia fosfatų fosforo koncentracija nustatyta Raišupelio upėje ties Gegnės g. (rajoniniu keliu Gudeliai–Smilgiai–Būdviečiai (Nr. 2606)), Voveriškių k.. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis fosfatų fosforo koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1–4, 6, 7, 9–12 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 5 ir 8 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Ištirpusio deguonies koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 6,26 mgO₂/l iki 9,54 mgO₂/l. Santykinai mažiausia ištirpusio deguonies vidutinė koncentracija, nesiekianti minimalios ribinės vertės ribos (>7 mgO₂/l), nustatyta Sasnos upėje ties Tiltu g. (krašto keliu Mauručiai Vinčai–Puskelniai (Nr. 230)), žemiau Sasnavos, Kantališkių k. Koncentracijos, nesiekiančios ribinės vertės ribos, nustatytos monitoringo vietose Nr. 1 ir 5. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis ištirpusio deguonies koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 2–4, 6, 7, 9, 10 ir 12 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1, 5, 8 ir 11 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras vertė 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkiniuose keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatymo riba, t. y., <1,0 mg/lO₂ iki 31 mg/lO₂. Santykinai didžiausia vidutinė biocheminio deguonies

suvartojimo per 7 paras vertė nustatyta Raišupelio upėje ties rajoniniu keliu Igliskėliai Sasnava (Nr. 2611), Navasodų k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras vertėmis, paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1, 2, 4, 5, 9–12 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 3 ir 8 esantys paviršinio vandens telkiniai; labai blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 6 ir 7 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Suspenduotų medžiagų koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje upių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., <2,0 mg/l iki 10 mg/l. Santykinai didžiausia suspenduotų medžiagų koncentracija nustatyta Valčiuvos upėje ties Šilo g. (magistraliniu keliu Vilnius–Prienai–Marijampolė (Nr. A16)), Meškėnų k.

Bendrojo azoto koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje ežerų bei tvenkinių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 2,2 mg/l iki 4,4 mg/l. Santykinai didžiausia bendrojo azoto koncentracija išmatuota Smilgių tvenkinyje, Raišupio k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis bendrojo azoto koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 13 ir 16 esantys paviršinio vandens telkiniai; blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 14 ir 15 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Bendrojo fosforo koncentracija 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje ežerų bei tvenkinių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 0,016 mg/l iki 0,063 mg/l. Santykinai didžiausia bendrojo fosforo koncentracija nustatyta Ivoniškio ežere ties Ivoniškio g., Gudelių mstl. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis bendrojo fosforo koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 13–15 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 16 esantis paviršinio vandens telkinys;**

Biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras vertė 2026 m. I pusmetį Marijampolės savivaldybėje ežerų bei tvenkinių paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau tyrimo metodo nustatymo ribos, t. y., <1,0 mg/lO₂ iki 1,3 mg/lO₂. Santykinai didžiausia biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras vertė nustatyta Smilgių tvenkinyje, Raišupio k. ir Ivoniškio ežere

ties Ivoniškio g., Gudelių mstl. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis biocheminio deguonies suvartojimo per 7 paras vertėmis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka visi paviršinio vandens monitoringo vietose esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Aukščiau pateiktas indikatorinis (orientacinio pobūdžio), tam tikro vandens kokybės parametro koncentracijos pagrindu, paviršinio vandens telkinių (remiantis identifikuotu paviršinio vandens telkinio tipu) suskirstymas į ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases, kuris gali būti patikslintas atlikus pilną hidrocheminių, hidrobiologinių tyrimų spektrą ir įvertinus vienerių metų vidutines paviršinio vandens telkinių vandens hidrocheminių bei hidrobiologinių parametų koncentracijas.

Paviršinio vandens monitoringo metu informacijos apie sutelktosios taršos proveržius, avarijas nebuvo gauta, todėl kai kurių paviršinio vandens kokybės parametų koncentracijų padidėjimą galėjo lemti pasklidusios vandens taršos faktorių kompleksas: egzistuojanti klimato kaita ir su ja susijusių gamtinių reiškinių akceleraciniai procesai (temperatūrinių pokyčių stimuliuojami biogeocheminiai dirvožemio organikos skaidymo ypatumai ir kt.), tinkamos meteorologinės sąlygos (maistinių medžiagų, ypač azoto junginių, natūraliai vykstančiam išplovimui iš dirvožemio sluoksnio ir migravimas į vandens telkinius).

Remiantis šios aplinkos monitoringo ataskaitos išvadose pateiktais apibendrintais tyrimo rezultatais galime suformuoti tik bendrojo pobūdžio rekomendacijas, kurios turi būti patikslinamos ir detalizuojamos atliktų papildomų tyrimų pagrindu parenkant tinkamiausią ir ekonomiškai naudingiausią paviršinio vandens taršos mažinimo priemonių spektrą.

Siekiant mažinti antropogeninės taršos poveikį ir teigiamai įtakoti paviršinių vandens telkinių eutrofikacijos procesus, vykstančius paviršinio vandens telkiniuose, galimi šie veiksmai: dumblius ir kai kuriuos makrofitus ėdančios žuvies (pvz. margojo plačiakakčio) įveisimas; konkurencijos tarp planktono ir makrofitų dėl maisto medžiagų skatinimas, t. y. kontroliuojant makrofitinę augaliją ribojamas fitoplanktono vystymasis ir taip didinamas vandens skaidrumas; rankinis ar mechanizuotas makrofitų pjovimas, mechaninis pašalinimas, helofitų šienavimas pakrantėse ir nuo ledo. Pastebėtina, kad pjaunant makrofitus, labai svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad nupjautą jų biomasę būtina iš karto surinkti ir išvežti utilizuoti (pvz., kompostuoti) už vandens telkinio tiesioginės prietakos baseino ribų. Makrofitus pjauti geriausiai tada, kai jie savo biomasėje yra sukaukę maksimalų kiekį biogeninių medžiagų (t. y., maksimaliai suaugę), tačiau dar nepradėję irti. Rekomenduojamas optimalus makrofitų pjovimo sezonas yra nuo rugsėjo pabaigos iki lapkričio mėn.

LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymas Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo" (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. lapkričio 4 d. įsakymo Nr. D1-645 redakcija);
2. LST EN ISO 5667-1:2007/AC:2007. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 1 dalis. Mėginių ėmimo programų ir būdų sudarymo vadovas (ISO 5667-1:2006);
3. LST EN ISO 5667-3:2024. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Vandens mėginių konservavimas ir tvarkymas (ISO 5667-3:2018);
4. LST ISO 5667-6:2017. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių (tapatus ISO 5667-6:2014);
5. LAND 47-1:2007, LAND 47-2:2007. Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų nustatymas.
6. LST EN ISO 13395:2000. Vandens kokybė. Nitritų azoto, nitratų azoto ir jų sumos analizuojant srautą (CFA ir FIA) nustatymas ir spektrometrinis aptikimas (ISO 13395:1996)
7. LST EN ISO 6878:2004. Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004).