



**LAZDIJŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS
APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA
UŽ 2025 M.**

Šiauliai, 2025 m.

Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023 – 2028 m. programą ir šią konsoliduotą ataskaitą parengė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos Darnaus vystymosi instituto Tyrimų laboratorijos vedėjas dr. Kęstutis Navickas ir Laura Jankuvienė

Lazdijų rajono savivaldybės administracija



Vilniaus g. 1, 67106 Lazdijai
Tel. +370 318 66 108
El. p.: info@lazdijai.lt
<http://www.lazdijai.lt/>

Darnaus vystymosi institutas



Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai
Tel. (0 ~ 672) 26 226
El. p.: info@institute.lt
www.institute.lt

TURINYS

1. BENDROJI DALIS.....	4
2. APLINKOS ORO MONITORINGAS.....	5
3. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS	21
4. APLINKOS TRIUKŠMO MONITORINGAS	48

1. BENDROJI DALIS

Pagal LR aplinkos monitoringo vykdymą reglamentuojančius teisės aktus Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos monitoringas vykdomas siekiant gauti išsamią informaciją apie savivaldybės teritorijos gamtinės aplinkos būklę, planuoti bei įgyvendinti vietines aplinkosaugos priemones, kurios užtikrintų tinkamą gamtinės aplinkos kokybę. Lazdijų rajono savivaldybės teritorijos darnus vystymasis yra neatsiejamas nuo išsamios informacijos gavimo apie antropogeninės taršos monitoringo komponentus (aplinkos oro, aplinkos triukšmo ir paviršinio vandens). Dėl šios priežasties 2023-03-30 d. Lazdijų rajono savivaldybės taryba sprendimu Nr. 5TS-1362 patvirtino Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023 – 2028 m. programą.

Darnaus vystymosi institutas remiantis 2024-11-26 d. pasirašyta Lazdijų rajono savivaldybės 2025-2028 m. aplinkos monitoringo vykdymo sutartimi Nr. 53-218 nuo 2025-01-01 d. įgyvendina Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2023 – 2028 m. programą.

Pažymėtina, kad viešas aplinkos monitoringo duomenų publikavimas didina rajono bendruomenės, specialistų, valstybinių institucijų informavimą apie Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos būklę, sudaro palankias sąlygas ekologiškai mąstančios visuomenės ugdymuisi. Sukaupti ir suklasifikuoti aplinkos monitoringo duomenys yra mokslškai vertingi ir naudingi planuojant bei grindžiant konkrečias aplinkosaugos priemones, projektuojant Lazdijų rajono savivaldybės darnaus vystymosi ateities scenarijus.

2. APLINKOS ORO MONITORINGAS

2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės teritorijos aplinkoje buvo atlikti **azoto dioksido (NO₂)**, **sieros dioksido (SO₂)** ir **ozono (O₃)** koncentracijų tyrimai atlikti nuo 2025-02-05 d. iki 2025-02-19 d., nuo 2025-04-09 d. iki 2025-04-23 d., nuo 2025-07-02 d. iki 2025-07-16 d. ir nuo 2025-09-11 d. iki 2025-09-25 d. Kietųjų dalelių (**KD₁₀**, **KD_{2,5}**) ir anglies monoksido (**CO**) koncentracijų tyrimai atlikti 2025-03-12/19 d. (1 tyrimas), 2025-03-20/27 d. (2 tyrimas), 2025-05-12/19 d. (3 tyrimas), 2025-05-20/27 d. (4 tyrimas), 2025-08-11/14 d. (5 tyrimas), 2025-08-15/18 d. (6 tyrimas), 2025-11-13/16 d. (7 tyrimas), 2025-11-17/20 d. (8 tyrimas).

Monitoringo objektas: Lazdijų rajono savivaldybės gamtinio aplinkos komponento – aplinkos oro būklė.

Monitoringo tikslas: nustatyti aplinkos oro kokybės lygį Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos oro monitoringo vietose.

Monitoringo uždaviniai:

1. Parinktose monitoringo vietose ir nustatytu periodiškumu, standartizuotais metodais atlikti aplinkos oro kokybės parametrų tyrimus.
2. Panaudojant kiekybinius monitoringo duomenų sisteminimo ir analizės metodus atlikti aplinkos oro kokybės parametrų reikšmių analizę bei kaitos tendencijas.
3. Įvertinti aplinkos oro kokybės lygį nustatant aplinkos oro kokybės parametrų reikšmių palyginimą su teisės aktuose apibrėžtomis aplinkos oro kokybės parametrų ribinėmis vertėmis.
4. Nustatyti aplinkos oro kokybės parametrų reikšmių dinamikos determinacijos faktorių bendrąjį spektrą.
5. Pateikti išvadas ir rekomendacines aplinkos oro kokybės gerinimo priemones.
6. Monitoringo duomenis rinkti, kaupti, saugoti bei pateikti visuomenei savivaldybės administracijos teisės aktų nustatyta tvarka.

Aplinkos oro kokybės parametrai

Aplinkos monitoringo programoje, atsižvelgus į kiekvienai aplinkos oro monitoringo vietai būdingas savitas antropogeninio poveikio charakteristikas, atskiroms aplinkos oro monitoringo vietoms buvo sudarytas specifinis aplinkos oro kokybės parametrų rinkinys. Kiekvienai aplinkos

oro kokybės stebėsenos vietai parinkti aplinkos oro kokybės parametrai ir atliktų standartizuotų tyrimų pagrindu gautos parametrų reikšmės pateiktos šios ataskaitos tyrimo rezultatų skyriuje.

Bendras aplinkos oro kokybės parametrų spektras: sieros dioksidas (SO_2), azoto dioksidas (NO_2), anglies monoksidas (CO), kietosios dalelės (KD_{10} ; $\text{KD}_{2,5}$), ir ozonas (O_3).

Monitoringo objekto parametrų eksplikacija

Sieros dioksidas (SO_2). Tai atmosferos teršalas, susidarantis degimo (dažniausiai deginant iškastinį kurą, kuriame yra sieros junginių) procese, taip pat naftos produktų perdirbimo, sieros rūgšties gamybos metu. Sieros dioksido kiekį aplinkos ore galima sumažinti naudojant mažai sieros turintį kurą ar naudojant išlakų nusierinimo įrenginius. Patekęs į atmosferą, sieros dioksidas gali oksiduotis iki SO_3 (sieros trioksido). Esant vandens garų, SO_3 greitai virsta sulfatais bei sieros rūgšties aerozoliais. Sieros rūgšties lašeliai ir kiti sulfatai gali būti pernešami dideliais atstumais ir yra vienas iš svarbiausių rūgščių lietuvių komponentų.

Sieros dioksido poveikis aplinkai dažniausiai pasireiškia per jo oksidacijos produktus. Esant tiesioginiam žmogaus odos kontaktui su SO_2 , oda sudirginama, esant didesnėms koncentracijoms, gali nudegti. Įkvėptas SO_2 suvaržo bronchus, kartu pasunkina ir padažnina kvėpavimą ir širdies ritmą. SO_2 gali paspartinti esamų kvėpavimo takų ligas. SO_2 ir kietosios dalelės veikia sinergetiškai, nes paspartina SO_2 oksidaciją į sieros rūgštį.

Įkvėpta sieros rūgštis (H_2SO_4) skatina kvėpavimo sistemos gleivių išsiskyrimą, o tai savo ruožtu sumažina organizmo gebėjimą pašalinti dulkes ir padidina infekcijos prasiskverbimo į kvėpavimo takus galimybę.

Sieros junginių poveikyje sustiprėja fotooksidantų (ozono) veikimas. Pažeidžiami augalų lapai, sutrinka augalų fotosintezės ir kvėpavimo procesai, augalai nustoja augti. Reguliariai į dirvą patenkančios rūgštys sutrikdo buferines dirvos savybes ir galiausiai sumažina jos pH. Iš dirvos stipriau išplaunamos biogeninės medžiagos, padidėja metalų mobilumas.

Ypač kenksmingas SO_2 ir rūgščių kritulių poveikis materialinėms vertybėms. Esant rūgščiai terpei, greitėja metalų korozija, mažėja įvairių audinių atsparumas. Žalojamos statybinės ir konstrukcinės medžiagos, pvz., betonas, plytos, plastmasės, plienas.

Azoto dioksidas (NO_2). Azotas (N_2) yra aplinkoje paplitusios inertinės dujos, sudarančios 79% atmosferos oro. Šioje formoje azotas yra nekenksmingas žmogui ir gyvybiškai reikalingas augalų medžiagų apykaitai. Dėl savo paplitimo atmosferoje, azotas dalyvauja daugelyje degimo procesų. Esant aukštomis degimo temperatūroms (degant angliai, naftos produktams, dujoms), molekulinis azotas (N_2) jungiasi su atmosferos deguoniu (O_2) ir sudaro azoto oksidą (NO), kuris atmosferoje palaispniui oksiduojasi iki azoto dioksido (NO_2).

Azoto dioksidas ar azoto oksidai yra vieni iš svarbiausių komponentų rūgšties krituliams sudaryti. Reaguodami su vandeniu jie sudaro azoto rūgštį. Esant saulės šviesai NO_x reaguoja su kitais aktyviais atmosferos komponentais, dažniausiai angliavandeniliais, ir sudėtingų reakcijų metu sudaro fotocheminius oksidantus (tarp jų ir ozoną). Šie itin nestabilūs junginiai žaloja augalus ir erzina žmogaus kvėpavimo ir regėjimo organus.

Azoto dioksidas NO_2 yra rudos spalvos, slogaus kvapo dujos. Patekęs į žmogaus organizmą, jis dirgina kvėpavimo takus ir gali sukelti sveikatos pablogėjimą esant koncentracijai ore nuo $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$. NO_2 apsunkina kvėpavimą, padidina jo dažnumą, sumažina plaučių atsparumą infekcijoms. NO_2 gali pažeisti giliuosius plaučių audinius ir sukelti plaučių edemą. Kai šis azoto dioksidas įkvepiamas su kitais teršalais, efektas būna suminis.

Kietosios dalelės (KD₁₀, KD_{2,5}). Į atmosferą patenkančios dalelės skiriasi savo dydžiu ir chemine sudėtimi, todėl jų įtaka žmonių sveikatai ir aplinkai tiesiogiai susijusi su šiais parametrais.

Dažniausi taršos smulkiomis dalelėmis šaltiniai yra katilinės, naudojančios iškastinį kurą (išmeta pelenus ir suodžius), pramoniniai procesai (metalo, audinių dulkes), dirvos erozija, fotocheminiai procesai. Degimo metu susidariusios dalelės būna mažesnės už $1 \mu\text{m}$, industrinės ir dirvos dalelės – didesnės už $1 \mu\text{m}$.

Daugiausia sveikatos sutrikimų sukelia dalelės, mažesnės už $1 \mu\text{m}$. Jas sunkiausia išvalyti iš pramoninių procesų išlakų, todėl didžiausia jų dalis iš oro pašalinama lyjant.

Didelės kietųjų dalelių koncentracijos aplinkos ore saulės spinduliavimo ir drėgmės poveikyje gali veikti klimatinės sąlygas ir sumažinti matomumą. Smulkiosios dalelės dalyvauja debesų formavimesi, ir esant intensyviems išmetimams gali padidinti debesuotumą ir kritulių kiekį tam tikroje vietovėje. Dalelės, kurių skersmuo yra tarp $0,1$ ir $1,0 \mu\text{m}$, efektyviai išsklaido matomąją šviesą, taip sumažindamos matomumą. Esant dideliame oro drėgnumui, susiformuoja migla.

Kietieji teršalai patenka į žmogaus organizmą per kvėpavimo sistemą. Dalelių prasiskverbimo gylis į kvėpavimo sistemą priklauso nuo jų dydžio. Didesnės nei $5 \mu\text{m}$ dalelės dažniausiai sulaikomas gerklėje arba nosyje. Nuo $0,5$ iki $5 \mu\text{m}$ diametro dalelės nusėda bronchuose, o nedidelė dalis pasiekia plaučių alveoles. Smulkesnės už $0,5 \mu\text{m}$ dalelės pasiekia plaučių alveoles ir gali jose nusėsti, tam tikra dalis per alveoles patenka į kraują. Kietųjų dalelių poveikyje gali išsivystyti kvėpavimo takų ligos (astma, bronchitas, emfizema), sutrikti širdies veikla (širdies priepuolis) ir išsivystyti plaučių vėžys.

Kietosios dalelės neigiamai veikia augalų vystymąsi ir augimą; jos sukelia įvairių medžiagų pažeidimus (pavyzdžiui, metalų koroziją, padengia nešvarumais namus ir audinius ir kt.).

Anglies monoksidas (CO). Pagrindinis anglies monoksido šaltinis aplinkos ore transportas su vidaus degimo varikliais. CO susidaro degant skystam arba dujiniam naftos kurui. Daugiausia

šio teršalo išmeta benzinu varomos transporto priemonės su „Otto“ tipo varikliais. Galimi taršos mažinimo būdai – automobilių parko atnaujinimas, katalizatorių naudojimas, tinkamas degimo procesų suregulavimas.

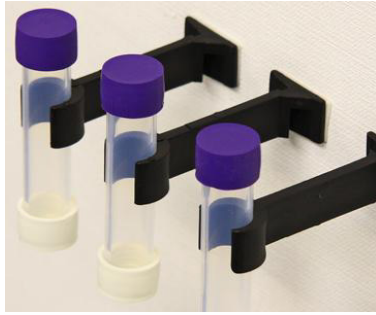
Patekęs į žmogaus organizmą per plaučius, CO reaguoja su hemoglobinu (deguonį nešančioji molekulė kraujyje), sudarydamas karboksihemoglobiną (COHb). Šis procesas sumažina kraujo gebėjimą pernešti deguonį, nes CO giminingumas hemoglobinui yra 200 kartų didesnis nei deguonies. Pažymėtina, kad karboksihemoglobino (COHb) lygis kraujyje tiesiogiai priklauso nuo CO koncentracijos aplinkos ore. Esant pastoviai CO koncentracijai, po tam tikro laiko nusistovi koncentracijų pusiausvyra, kuri vėl pakinta pasikeitus CO koncentracijai ore.

CO poveikyje suaktyvėja širdies ir kraujotakos sistemos ligos, suprastėja koordinacija ir laiko suvokimas. Manoma, kad CO aplinkos ore padidina širdies smūgio galimybę, neigiamai veikia vaisiaus vystymąsi.

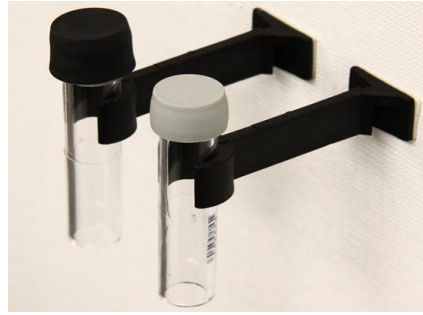
Tyrimo metodika

Pasyvusis sorbentas (kaupiklis) tai paprastai nedidelis difuzinis vamzdelis, kurio vienas galas yra užpildytas sorbentu gebančiu savyje kaupti teršalus iš aplinkos oro be papildomo aktyvaus oro siurbimo (žr. 1 – 3 pav.). Dvi savaites NO₂, SO₂ koncentracijų matavimams aplinkos ore skirti pasyvūs sorbentai kaupė teršalus. Praėjus nustatytam eksponavimo laikui, vamzdeliai buvo sandariai uždaromi ir siunčiami į Gradko International Ltd. laboratoriją cheminei analizei. Pasyvieji sorbentai buvo tvirtinami prie specialaus plastmasinio stovo, kad būtų užtikrinta laisva oro cirkuliacija.

Pasyvūs sorbentai buvo kabinami 2 – 3 metrų aukštyje. Aplinka, kurioje buvo eksponuojami sorbentai buvo atvira, neapsupta pašaliniais objektais, trikdančiais laisvą oro cirkuliaciją (vėdinimą). Taip pat buvo pasirūpinta, kad pritvirtinti sorbentai nebūtų lengvai prieinami pašaliniams asmenims. Prieš eksponavimą ir po jo visi pasyvūs sorbentai buvo sandariai uždaromi ir laikomi vėsioje, tamsioje vietoje. Pasibaigus pasyviųjų sorbentų eksponavimo laikui, jie buvo išsiunčiami į Gradko International Ltd. laboratoriją analizei. Eksponuojant pasyviuosius sorbentus bei atliekant rezultatų vertinimą buvo atsižvelgta į nurodytus reikalavimus, kurie pateikiami kartu su pasyviųjų sorbentų techninėmis charakteristikomis.



1 pav. SO₂ pasyvus sorbentas



2 pav. NO₂ pasyvus sorbentas



3 pav. Automatinis aplinkos oro teršalų KD₁₀ ir KD_{2,5} analizatorius

Anglies monoksido (CO) ir kietųjų dalelių (KD₁₀, KD_{2,5}) koncentracijų matavimai Lazdijų rajono viešosios paskirties teritorijų aplinkoje atlikti automatinių aplinkos oro taršos analizatorių pagalba.

Atliekant oro teršalų koncentracijų tyrimus ir vertinant aplinkos oro kokybę, buvo laikomasi reikalavimų, patvirtintų:

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. 596 "Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo" (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2010 m. balandžio 6 d. įsakymo Nr. D1-279 redakcija) (Žin., 2001, Nr. 106 – 3828; 2002, Nr. 81 – 3499, 2010, Nr. 42 – 2042; Nr.70 – 3496);

- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas Nr. D1 – 329/V-469 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2000 m. spalio 30 d. įsakymo Nr. 471 – 582 „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore vertinamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo patvirtinimo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių nustatymo“ pakeitimo (Žin. 2000, Nr. 100-3185, 2007 Nr. 67 – 2627);
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. įsakymas Nr. 591/640 „Dėl Aplinkos oro užterštumo normų nustatymo“ (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. liepos 7 d. įsakymo Nr. D1 – 585/V – 611 redakcija) (Žin., 2001, Nr. 106-3827, 2010, Nr. 2-87; 2010, Nr.82-4364).

1 lentelė

Aplinkos oro užterštumo ribos

Teršalas	Vidurkinimo laikas	Ribinė vertė	Leistinas nukrypimo dydis
SO ₂	1 val.	350 (24k.) µg/m ³	150 µg/m ³
SO ₂	24 val.	125 (3k.) µg/m ³	–
SO ₂	1 m., 1/2m. *	20 E µg/m ³	–
NO ₂	1 val.	200 (18 k.) µg/m ³	50 %
NO ₂	1 m.	40 µg/m ³	50 %
KD ₁₀	24 val.	50 (35 k.) µg/m ³	50 %
KD ₁₀	1 m.	40 µg/m ³	20 %
KD _{2,5}	1 m.	20 µg/m ³	–
Amoniakas	24 val.	40,0 µg/m ³	–
Benzenas	1 m.	5 µg/m ³	5 µg/m ³
CO	8 val. **	10 mg/m ³	6 mg/m ³

Čia: * – kalendoriniai metai ir žiema (spalio 1 d. – kovo 31 d.)

** – paros 8 valandų maksimalus vidurkis, paskaičiuotas pagal „Aplinkos oro užterštumo normas“ (Žin. 2001, Nr. 106 – 3827) 6 priedo (CO) ir pagal „Ozono aplinkos ore normas ir vertinimo taisyklės“ (Žin. 2002, Nr. 105-4731) 1 priedo II dalies (O₃) reikalavimus.

E – ekosistemų apsaugai

A – augmenijos apsaugai

(24 k.), (25 k.) – leistinas viršijimų skaičius (metus).

2 lentelė

Aplinkos oro užterštumo ribinės vertės įvertinus leistinus nukrypimo dydžius

Medžiagos pavadinimas	Paros vidurkis	Max 1 h vidurkis	Max 8 h vidurkis
Amoniakas (µg/m ³)	5,0		
Kietosios dalelės (KD ₁₀) (µg/m ³)	50		
Azoto dioksidas (µg/m ³)		211/400*	
Sieros dioksidas (µg/m ³)	125	350/500*	
Anglies monoksidas (CO)			10

(mg/m ³)			
----------------------	--	--	--

Čia:

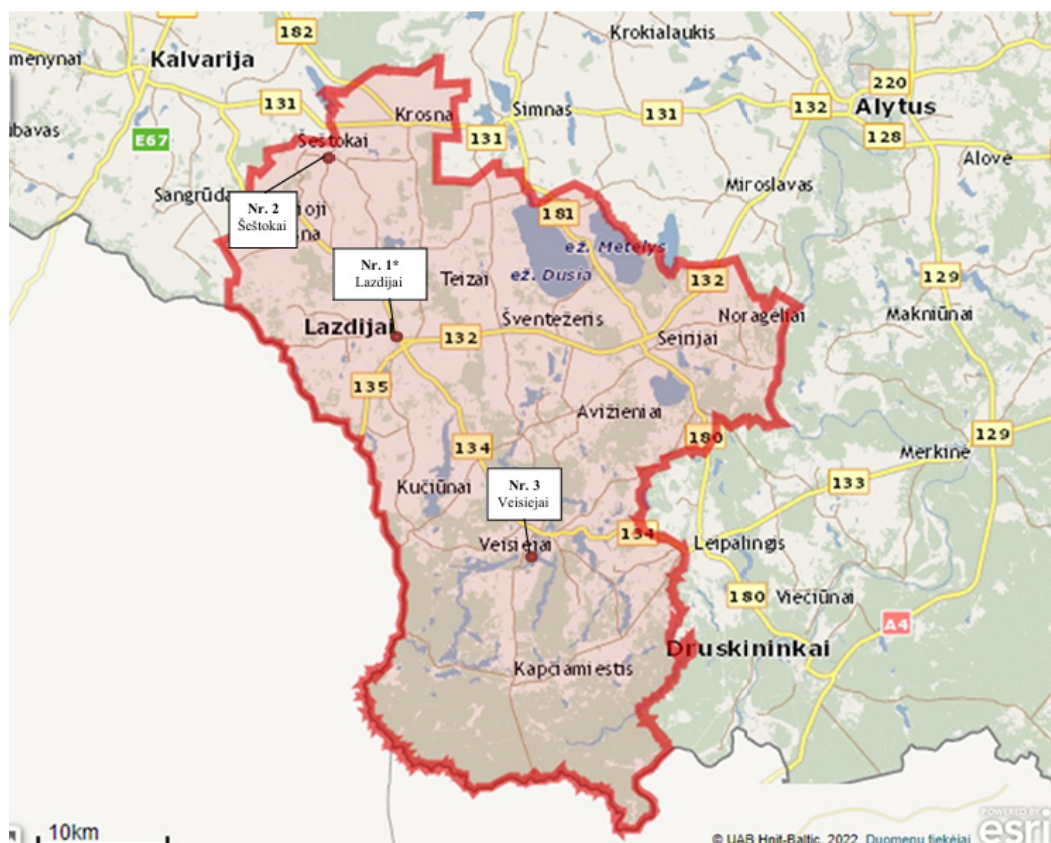
** Pavojaus slenkstis, nustatytas matuojant pastoviai tris valandas.*

Atliekant tyrimus buvo vadovautasi tokiomis metodikomis ir standartais:

1. LST EN 12341:2014 Aplinkos oras. Standartinis gravimetrinis matavimo metodas tvyrančių kietųjų dalelių KD₁₀ arba KD_{2,5} masės koncentracijai nustatyti;
2. LST EN ISO 16017-2:2004 Lakių aromatinių angliavandenilių koncentracijos nustatymas aplinkos ore ir stacionariuose taršos šaltiniuose dujų chromatografijos metodu;
3. LST EN 13528-1:2003 Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai;
4. LST EN 13528-2:2003 Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 2 dalis. Specialieji reikalavimai ir bandymo metodai;
5. LST EN 13528-3:2004 Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 3 dalis. Parinkimo, naudojimo ir priežiūros vadovas.

Monitoringo vietų išsidėstymas

Žemiau pateikiame antropogeninės oro taršos stebėsenos vietų vizualizacijas bei aplinkos oro stebėsenos vietų koordinatas LKS94 koordinacių sistemoje:



4 pav. Oro užterštumo monitoringo vietos Lazdijų rajono savivaldybės teritorijoje

3 lentelė

Lazdijų rajono oro monitoringo vietos

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinacių sistemoje	
		X	Y
1.*	Ties Kauno g. 8, Lazdijai <i>VŠĮ Lazdijų ligoninė</i>	468406	6011108
2.	Ties Sodų g. (rajoninio kelio Rudamina Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928
3.	Ties Vilties g. 32 ir 34, Veisiejai	480565	5995287

Čia:

* šioje vietoje papildomai tiriama ir $KD_{2,5}$

TYRIMO REZULTATAI

Įvertinus gautus tyrimo rezultatus bei teršalų kilmę galima teigti, kad Lazdijų rajono savivaldybės orą labiausiai teršia autotransporto išmetamosios dujos, kuriose yra virš 200 įvairių cheminių junginių. Higieniniu požiūriu pagrindiniai teršalai: anglies monoksidas, azoto oksidai,

kietosios dalelės (dulkės, suodžiai), sieros dioksidas. Oro taršos lygis priklauso nuo autotransporto intensyvumo ir eismo organizavimo, gatvių važiuojamosios dalies pločio, vietovės reljefo, meteorologinių sąlygų. Taip pat oro kokybę įtakoja transporto priemonės variklio tipas, galingumas, techninė būklė, darbo režimas, naudojamas kuras.

Autotransporto išmetamosios dujos patenka į žemiausią atmosferos sluoksnį, todėl sunkiai išsisklaido.

4 – 9 lentelėse pateiktos 2025 m. vykdytų antropogeninės aplinkos oro taršos tyrimų rezultatų suvestinės. Tikslias monitoringo datas galima rasti skyriaus pradžioje.

4 lentelė

KD₁₀ koncentracijų kaita Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

Monitoringo vietos ID	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Koncentracija, µg/m ³								Vidutinė koncentracija, µg/m ³	Ribinė vertė, µg/m ³
	X	Y	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas	4 tyrimas	5 tyrimas	6 tyrimas	7 tyrimas	8 tyrimas		
1.	468406	6011108	22,7	18,9	19,6	21,1	19,4	20,6	18,5	23,9	20,6	50
2.	463683	6024928	11,6	10,9	13,2	17,5	12,9	10,1	12,4	15,6	13,0	50
3.	480565	5995287	9,8	13,2	10,4	12,7	8,5	9,3	11,8	13,3	11,1	50

5 lentelė

KD_{2,5} koncentracijų kaita Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

Monitoringo vietos ID	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Koncentracija, µg/m ³								Vidutinė koncentracija, µg/m ³	Ribinė vertė, µg/m ³
	X	Y	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas	4 tyrimas	5 tyrimas	6 tyrimas	7 tyrimas	8 tyrimas		
1.	468406	6011108	3,2	5,1	9,4	7,6	5,6	6,8	6,5	9,2	6,7	20

6 lentelė

CO koncentracijų kaita Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

Monitoringo vietos ID	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Koncentracija, mg/m ³								Vidutinė koncentracija, mg/m ³	Ribinė vertė, mg/m ³
	X	Y	1 tyrimas	2 tyrimas	3 tyrimas	4 tyrimas	5 tyrimas	6 tyrimas	7 tyrimas	8 tyrimas		
1.	468406	6011108	0,36	0,34	0,31	0,35	0,33	0,30	0,26	0,24	0,31	10
2.	463683	6024928	0,25	0,20	0,15	0,19	0,21	0,19	0,22	0,23	0,21	10
3.	480565	5995287	0,21	0,19	0,18	0,17	0,20	0,21	0,19	0,18	0,19	10

7 lentelė

NO₂ koncentracijų kaita Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

Monitoringo vietos ID	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Koncentracija, µg/m ³				Vidutinė koncentracija, µg/m ³	Ribinė vertė, µg/m ³
	X	Y	Žiema	Pavasaris	Vasara	Ruduo		
1.	468406	6011108	9,02	8,12	7,95	9,53	8,66	40
2.	463683	6024928	5,83	6,53	6,34	7,72	6,61	40
3.	480565	5995287	6,96	6,64	6,16	8,49	7,06	40

8 lentelė

SO₂ koncentracijų kaita Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

Monitoringo vietos ID	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Koncentracija, µg/m ³				Vidutinė koncentracija*, µg/m ³	Ribinė vertė, µg/m ³
	X	Y	Žiema	Pavasaris	Vasara	Ruduo		
1.	468406	6011108	a<3,15	a<3,15	a<3,15	3,44	2,05	20
2.	463683	6024928	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	1,58	20
3.	480565	5995287	a<3,15	a<3,15	a<3,15	a<3,15	1,58	20

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos;

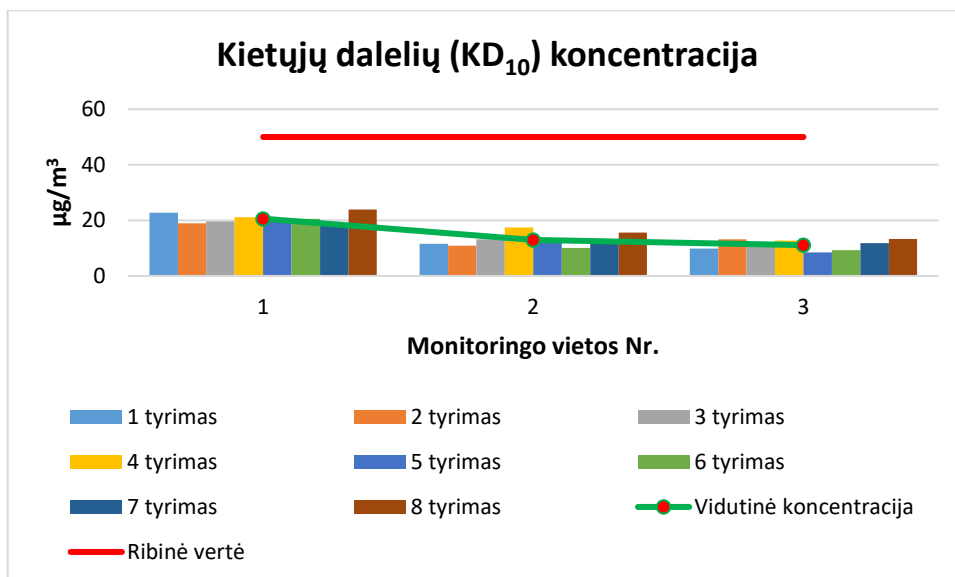
* - metinė vidutinė koncentracija apskaičiuota naudojant pusę tyrimo metodo nustatymo ribos

9 lentelė

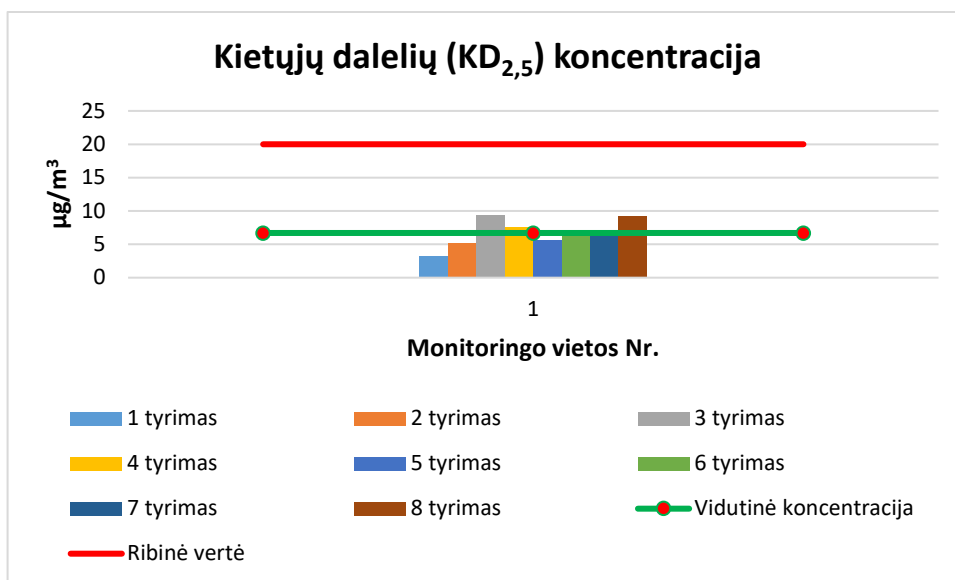
O₃ koncentracijų kaita Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

Monitoringo vietos ID	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Koncentracija, µg/m ³				Vidutinė koncentracija, µg/m ³	Ribinė vertė, µg/m ³
	X	Y	Žiema	Pavasaris	Vasara	Ruduo		
1.	468406	6011108	54,19	67,74	60,42	50,26	58,15	120
2.	463683	6024928	54,50	58,32	70,17	75,83	64,71	120
3.	480565	5995287	53,28	50,49	55,16	45,51	51,11	120

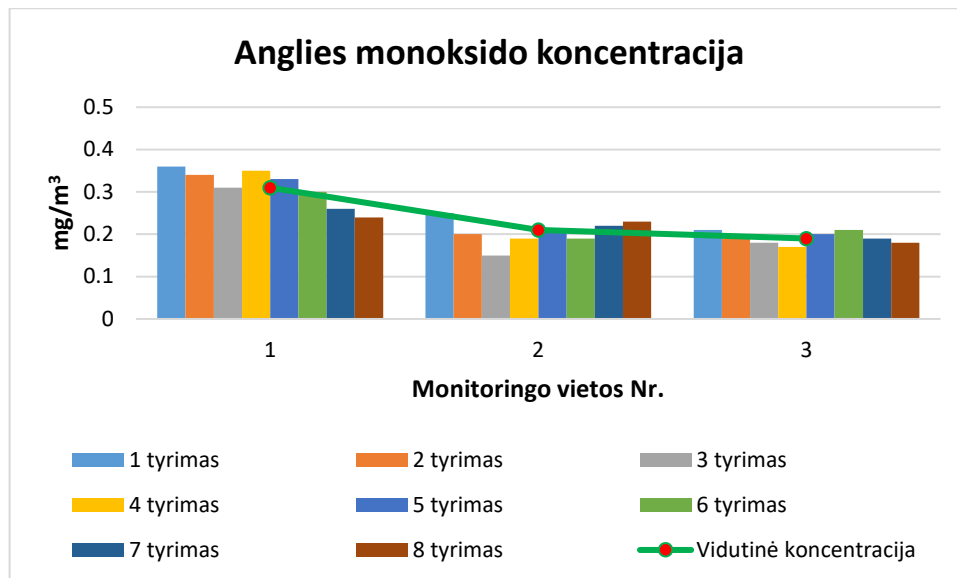
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2025 m. atliktų aplinkos oro tyrimų rezultatų vizualizacijos.



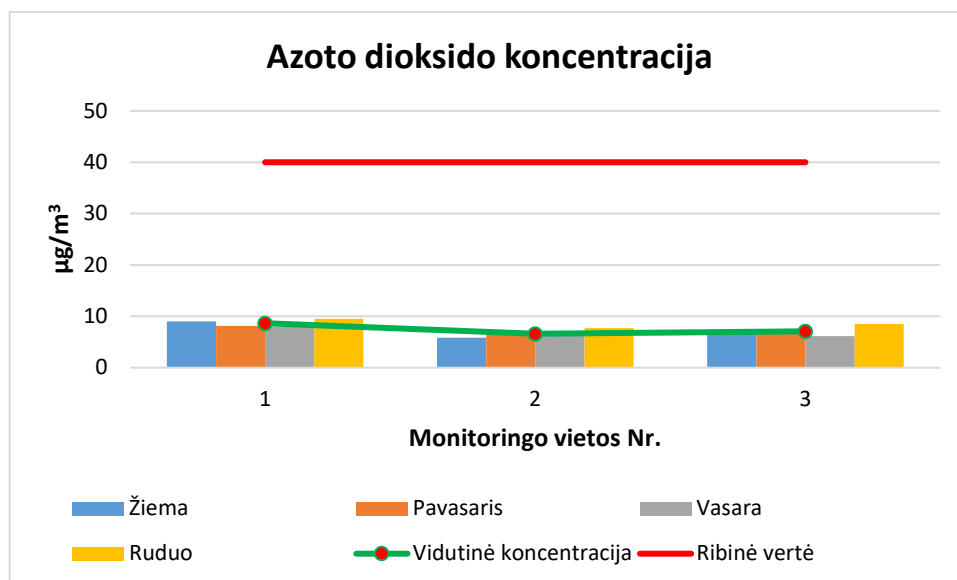
5 pav. Nustatyta kietųjų dalelių (KD₁₀) koncentracija Lazdijų rajono savivaldybėje aplinkos oro monitoringo vietose 2025 m.



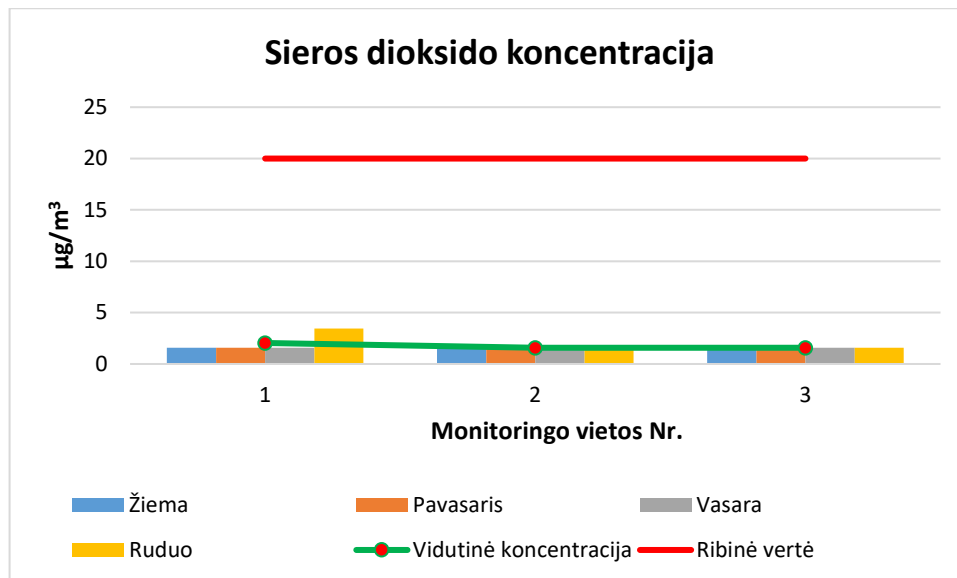
6 pav. Nustatyta kietųjų dalelių (KD_{2,5}) koncentracija Lazdijų rajono savivaldybėje aplinkos oro monitoringo vietose 2025 m.



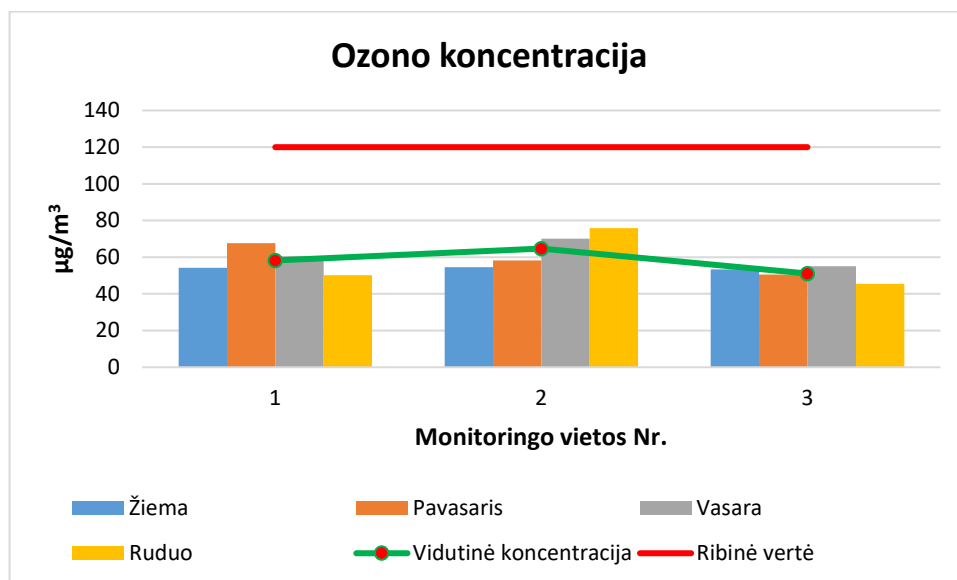
7 pav. Nustatyta anglies monoksido koncentracija Lazdijų rajono savivaldybėje aplinkos oro monitoringo vietose 2025 m. (Ribinė vertė 10 mg/m³ grafike neatvaizduojama, nes gautos anglies monoksido koncentracijos ženkliai mažesnės už ribinę vertę)



8 pav. Nustatyta azoto dioksido koncentracija Lazdijų rajono savivaldybėje aplinkos oro monitoringo vietose 2025 m.



9 pav. Nustatyta sieros dioksido koncentracija Lazdijų rajono savivaldybėje aplinkos oro monitoringo vietose 2025 m.



10 pav. Nustatyta ozono koncentracija Lazdijų rajono savivaldybėje aplinkos oro monitoringo vietose 2025 m.

IŠVADOS

Išnagrinėjus 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos oro tyrimų rezultatus matyti NO₂, SO₂, KD₁₀, KD_{2,5}, CO ir O₃ koncentracijų kaitos tendencijos.

Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos oro kokybės parametų (NO₂, SO₂, KD₁₀, KD_{2,5}, CO ir O₃) reikšmių dinamikos determinacijos faktorių bendrasis spektras: transporto tarša, energetikos įmonių bei individualių namų šildymo įrenginių tarša, pakeltoji tarša nuo savivaldybės susisiekimo

komunikacijų dangų paviršių, teršalų pernešimas iš kitų teritorijų, vidutiniškai nepalankios meteorologinės sąlygos aplinkos oro teršalų sklaidai.

Kiekybinių monitoringo duomenų sisteminimo ir analizės metodų pagalba žemiau pateikiamos aplinkos oro kokybės parametru (**NO₂**, **SO₂**, **kietųjų dalelių (KD_{2,5})**, **kietųjų dalelių (KD₁₀)**, **anglies monoksido (CO)** ir **ozono (O₃)** reikšmių analizės:

Kietųjų dalelių (KD₁₀) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos oro monitoringo vietose keitėsi nuo 8,5 µg/m³ iki 22,7 µg/m³. Apskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 11,1 µg/m³ iki 20,6 µg/m³. Didžiausia vidutinė KD₁₀ koncentracija nustatyta ties Kauno g. 8, Lazdijuose.

Kietųjų dalelių (KD_{2,5}) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore ties Kauno g. 8, Lazdijuose, keitėsi nuo 3,2 µg/m³ iki 9,4 µg/m³. Iš turimų duomenų suskaičiuota KD_{2,5} vidutinė koncentracija buvo 6,7 µg/m³.

Anglies monoksido (CO) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 0,15 mg/m³ iki 0,36 mg/m³. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 0,19 mg/m³ iki 0,31 mg/m³. Didžiausia laikotarpio CO vidutinė koncentracija nustatyta ties Kauno g. 8, Lazdijuose.

Azoto dioksido (NO₂) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 5,83 µg/m³ iki 9,53 µg/m³. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 6,61 µg/m³ iki 8,66 µg/m³. Didžiausia laikotarpio vidutinė NO₂ koncentracija nustatyta ties Kauno g. 8, Lazdijuose.

Sieros dioksido (SO₂) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y., a<3,15 µg/m³ iki 3,44 µg/m³. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 1,58 µg/m³ iki 2,05 µg/m³. Didžiausia laikotarpio vidutinė SO₂ koncentracija nustatyta ties Kauno g. 8, Lazdijuose.

Ozono (O₃) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 45,51 µg/m³ iki 75,83 µg/m³. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 51,11 µg/m³ iki 64,71 µg/m³. Didžiausia laikotarpio O₃ vidutinė koncentracija nustatyta ties Sodų g. (rajoninio kelio Rudamina Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.

Pažymėtina, jog Lazdijų rajone, 2025 m. nebuvo užfiksuotų NO₂, SO₂, kietųjų dalelių (KD₁₀, KD_{2,5}), anglies monoksido (CO) ir ozono (O₃) koncentracijų ribinių verčių viršijimų.

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 aplinkos oro taršos mažinimo priemonių spektrą.

Siekiant mažinti aplinkos oro taršą Lazdijų rajono savivaldybės teritorijoje yra rekomenduojama imtis kompleksinių priemonių tokių kaip nuolatinė savivaldybės susisiektimo komunikacijų dangų paviršių priežiūra, automobilių eismo ribojimai, mažos taršos zonų formavimas, kelių dangų atnaujinimas ir kelių platinimas, žvyrkelių asfaltavimas, dviračių ir pėsčiųjų takų plėtra, centralizuoto aprūpinimo šiluma sistemos plėtra, daugiabučių gyvenamųjų namų, švietimo, kultūros, sveikatos priežiūrų įstaigų pastatų modernizavimas, energetinio efektyvumo, šiluminės varžos rodiklių gerinimas, visuomenės ekologinio švietimo programų vykdymas, skatinant energijos vartojimo efektyvumo ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimą individualių gyvenamųjų namų apšildymui, karšto vandens ruošimui.

Literatūra

1. Avogbe, P. H.; Ayi-Fanou, L.; Autrup, H.; Loft, S.; Fayomi, B.; Sanni, A.; Vinzents, P.; Møller, P. 2005. Ultrafine particulate matter and high-level benzene urban air pollution in relation to oxidative DNA damage. *Carcinogenesis* 26;
2. Colvile, R. N.; Hutchinson, E. J.; Warren, R. F. 2002. The transport sector as a source of air pollution. *Developments in Environmental Sciences* 1.
3. COM 1998 COM (1998) 591 final. Proposal for a COUNCIL DIRECTIVE relating to limit values for benzene and carbon monoxide in ambient air.
4. Fenger, J. 2009. Air pollution in the last 50 years – From local to global. *Atmospheric Environment*.
5. Kauno aplinkos kokybės tyrimai: oro kokybė. Viešosios įstaigos “Kauno miesto aplinkos kokybės tyrimai” 2007 metų veiklos ataskaita. Kaunas, 2008.
6. Klibavičius A. Transporto neigiamo poveikio aplinkai vertinimas. Vilnius: Technika, 1998.
7. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2001 m. gruodžio 11 d. Nr. 591/640 įsakymas „Dėl aplinkos oro užterštumo normų nustatymas“ (Žin., 2001, Nr. 106-3827).
8. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro ir Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. birželio 11 d. Nr. D1-329/V-469 įsakymas „Dėl teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal Europos Sąjungos kriterijus, sąrašo ir teršalų, kurių kiekis aplinkos ore ribojamas pagal nacionalinius kriterijus, sąrašo ir ribinių aplinkos oro užterštumo verčių patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 67-2627).

9. Nacionalinių taršos mažinimo bei oro kokybės vertinimo programų paruošimas Europe Aid/114743/D/SV/LT. Aplinkos oro kokybės vertinimo vadovas. Vilnius, 2010.
10. Paulauskienė, T. 2008. Oro taršos lakiaisiais organiniais junginiais tyrimas ir jos mažinimas naftos terminaluose. Daktaro disertacija. Vilnius: Technika.
11. Seinfeld, J. H.; Pandis, N. S. 1998. Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change. New York – Wiley-Interscience.

3. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS

2025 m. vasario 19 d., balandžio 23 d., liepos 16 d., rugpjūčio 16 d. ir rugsėjo 25 d. iš Lazdijų rajono savivaldybės paviršinių vandens telkinių buvo paimti vandens ėminiai. Paviršinio vandens tyrimams pasinaudota UAB Vandens tyrimai ir UAB „Darna“ vystymosi institutas“ tyrimų laboratorijų pajėgumais.

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

Monitoringo tikslas – nustatyti paviršinio vandens kokybės lygį Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens monitoringo vietose.

Monitoringo uždaviniai:

1. Parinktose monitoringo vietose ir nustatytu periodiškumu, standartizuotais metodais atlikti paviršinio vandens kokybės parametrų tyrimus.
2. Panaudojant kiekybinius monitoringo duomenų sisteminimo ir analizės metodus atlikti paviršinio vandens kokybės parametrų reikšmių analizę bei identifikuoti paviršinio vandens kokybės kaitos tendencijas.
3. Įvertinti paviršinio vandens kokybės lygį nustatant paviršinio vandens kokybės parametrų reikšmių palyginimą su teisės aktuose apibrėžtomis paviršinio vandens kokybės parametrų ribinėmis vertėmis.
4. Nustatyti paviršinio vandens kokybės parametrų reikšmių dinamikos determinacijos faktorių bendrąjį spektrą.
5. Pateikti išvadas ir rekomendacines paviršinio vandens kokybės gerinimo priemones.
6. Monitoringo duomenis rinkti, kaupti, saugoti bei pateikti visuomenei savivaldybės administracijos teisės aktų nustatyta tvarka.

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 ir biologinių kokybės parametrų rinkinys. Kiekvienai paviršinio vandens kokybės stebėsenos vietai parinkti paviršinio vandens kokybės parametrai ir atliktų standartizuotų hidrometrinių, hidrocheminių bei hidrobiologinių tyrimų pagrindu gautos parametrų reikšmės pateiktos šios ataskaitos tyrimo rezultatų skyriuje.

Bendras paviršinio vandens *hidofizikinių, hidrocheminių ir hidrobiologinių* kokybės parametrų spektras: vandens gylis (S), ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (O_2), nitratų azotas (NO_3^-N), amonio azotas (NH_4^+N), bendras azotas (N_b), fosfatų fosforas (PO_4^-P), bendras fosforas (P_b), biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS_7).

Monitoringo objekto parametrų eksplikacija

Ištirpęs deguonis. Deguonis būtinas daugeliui vandens augalų ir gyvūnų. Gamtiniuose vandenyse ištirpusio deguonies koncentracija gali keistis nuo 0 iki 14 mg/l, priklausomai nuo metų ir paros laiko. Pavyzdžiui, deguonies koncentracija pradeda didėti ryte ir didžiausia būna po vidurdienio. Tamsoje fotosintezė nevyksta, tačiau augalai ir gyvūnai kvėpuoja naudodami deguonį, todėl mažiausia jo koncentracija būna prieš auštant. Ištirpusio deguonies koncentracija priklauso ir nuo vandens temperatūros – šaltesniame vandenyje deguonies gali ištirpti daugiau. Be to, paviršinio vandens telkinio apledėjimas mažina ištirpusio deguonies koncentraciją, todėl sumažėjus deguonies kiekiui iki kritinės koncentracijos (3 mg/l) ar pastebėjus žuvų dusimo požymius, skubiai informuoti visuomenę bei organizuoti ir koordinuoti žuvų gelbėjimo nuo dusimo darbus (valyti nuo ledo sniegą, kirsti eketes, aeruoti vandenį, perkelti žuvis ir t.t.) neišnuomotinuose vandens telkiniuose, pirmenybę teikiant žuvingiausiems vandens telkiniams.

Nitratai (NO_3) ir nitritai (NO_2). Pažymėtina, kad nitratai, NO_3^- ir nitritai, NO_2^- susidaro vartant baltyminius medžiagoms. Be to, nitratų gali atsirasti ir su lietaus vandeniu, kuriame beveik visuomet esti azoto rūgštis. Dėl vykstančių oksidacijos - redukcijos reakcijų, nitritai gali virsti nitratais ir atvirkščiai. Pagrindinė padidinto nitratų kiekio priežastis yra organinės ir mineralinės (azotinės) trąšos, naudojamos žemės ūkyje, todėl ypač daug jų randama šachtiniuose šuliniuose. Nitratai yra pavojingi žmogui ir ypač kūdikiams.

Vasarą nitratų koncentracija yra mažesnė, nes vandens augalija vegetacijos periodu juos intensyviai asimiliuoja. Pasibaigus vasarai, irstant augalams ir dumbliams nitratų koncentracija vandenyje padidėja. Be to, intensyvūs rudens lietūs iš dirvos išplauna nemažai organinių ir neorganinių trąšų, sutekančių į upelius ir upes.

Amonio azotas ($NH_4^+ N$). Amonio azotas – junginys, kuris susijungęs su deguonimi sudaro nitritus, šių oksidacinių reakcijų pagalba vyksta nitrifikacija. Toliau oksiduojantis gaunamas nitratas.

Fosfatai (PO_4). Buitiniuose ir pramoniniuose plovikliuose fosfatai yra dažniausiai vartojami kaip didžiausią dalį sudarančios sudedamosios dalys. Jų paskirtis – suminkštinti vandenį, kad plovikliai būtų veiksmingi. Paprastai vartojama fosfato rūšis yra STTP (natrio tripolifosfatas). Fosfatų naudojimas plovikliuose daugiausia rūpesčio kelia todėl, kad patekęs į

vandens aplinką jis gali sukelti maistinių medžiagų perteklių, o tai, savo ruožtu, gali sukelti eutrofikaciją ir su ja susijusias problemas.

Temperatūra. Temperatūra turi įtakos daugeliui vandenyje vykstančių cheminių ir biologinių procesų (deguonies ir anglies dioksido tirpimas vandenyje, fotosintezės sparta ir kt.).

Bendrasis azotas. Bendras azotas - tai Kjeldalio azotas (organinis ir amoniakinis azotas), prie kurio pridedamas nitritų ir nitratų azotas. Ši analizė yra aktuali, kai norima nustatyti eutrofikacijos tendencijas.

Bendrasis fosforas. Visų nuotekose arba vandenyje esančių įvairių formų fosforo junginių suma, išreikšta fosforo kiekiu, vadinama bendruoju fosforu. Ši analizė yra aktuali, kai norima nustatyti eutrofikacijos tendencijas.

Biocheminis deguonies suvartojimas BDS₇. Biocheminis deguonies suvartojimas BDS₇ – pagrindinis organinių medžiagų kiekį paviršiniame vandenyje nusakantis rodiklis – biocheminis deguonies suvartojimas per septynias paras (BDS₇). Jis parodo ištirpusio deguonies kiekį, reikalingą vandenyje esančioms organinėms medžiagoms biochemiškai oksiduoti arba kitaip tariant BDS parodo kiek deguonies suvartoja bakterijos, skaidydamos vandenyje esančias organines medžiagas. Jis padidėja organinėmis medžiagomis užterštuose vandenyse. Organinės medžiagos į upes patenka su gamybinėmis ir buitinėmis nuotekomis, taip pat gausūs šių medžiagų kiekiai susidaro eutrofikuoiose upėse vandens augmenijos irimo procesų metu. Upėse užfiksuotas padidėjęs BDS rodo galimą organinės kilmės taršą.

Monitoringo vietų išsidėstymas

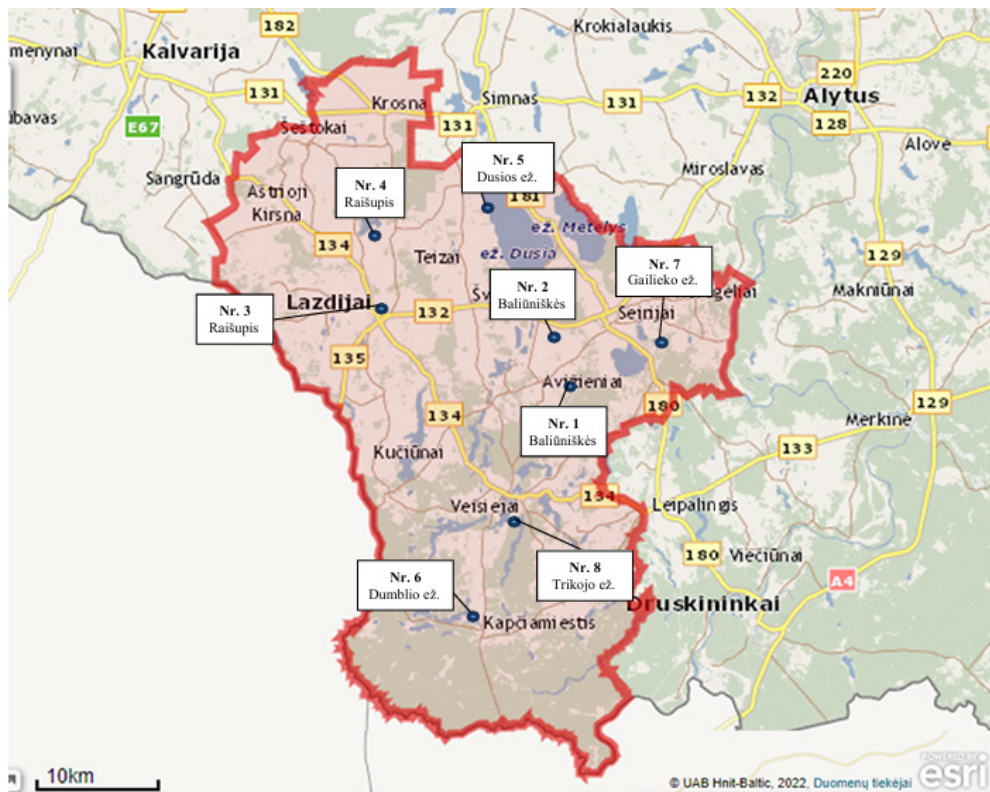
Žemiau pateikiame antropogeninės paviršinio vandens taršos monitoringo vietų vizualizacijas bei paviršinio vandens monitoringo vietų koordinates LKS94 koordinačių sistemoje:

10 lentelė

Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietos Lazdijų rajono savivaldybėje

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje		Tipas
		X	Y	
1.	Baliūniškės ties Laukų g., Avižienių k..	482725	6004955	Upė
2.	Baliūniškės ties Valantakalnio g. tarp Bagdononių k. ir Ročkių k.	483651	6008784	Upė
3.	Raišupis ties Šiaulių g., Lazdijai	468687	6012209	Upė
4.	Raišupis prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k.	468399	6017170	Upė
5.	Dusios ežeras, Prelomčiškės k.	477587	6019634	Ežeras
6.	Dumblio ežeras, Alekniškių k.	476020	5987761	Ežeras
7.	Gailieko ežeras, Pažiezdrio k.	492240	6008147	Ežeras

8.	Trikojo ežeras ties Viktorino pl., Taikūnų k.	483895	5993047	Ežeras
----	---	--------	---------	--------



11 pav. Paviršinių vandens telkinių monitoringo vietas Lazdijų rajono savivaldybėje

Tyrimų 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).

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: nitratinį azotą ($\text{NO}_3\text{-N}$), amonio azotą ($\text{NH}_4\text{-N}$), bendrąjį azotą (N_b), fosfatinį fosforą ($\text{PO}_4\text{-P}$), bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 dienas (BDS_7) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O_2). Pagal kiekvieno

rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių.

11 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-cheminį kokybės elementą – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius: bendrąjį azotą (N_b) ir bendrąjį fosforą (P_b). Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių, kurios detalizuojamos žemiau esančioje lentelėje:

12 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.		Organi-nės 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
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.									
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		

13 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.	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.			N _b , mg/l	1–3 (labai prastųjų 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

5.			Pb, mg/l	1–3 (labai pratakų 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		

Upių, kanalų, ežero 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:

14 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		-	-	-	-	-

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
	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 veistis gėlavandenės žuvis, vandens kokybės rodiklių ribinėmis vertėmis.

15 lentelė

Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvis, 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 veistis gėlavandenės žuvis, 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 žuvis mėsoje.

Atliekant tyrimus buvo remtasi tokiais standartais:

1. LST EN ISO 5667-6:2017. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Mėginių ėmimo iš upių ir upelių nurodymai (ISO 5667-6:2014);

2. LST EN ISO 5667-3:2018. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Vandens mėginių konservavimas ir tvarkymas (ISO 5667-3:2018);
3. LST EN ISO 11905-1:2000. Vandens kokybė. Azoto nustatymas. 1 dalis. Oksidacinio mineralinimo peroksodisulfatu metodas (ISO 11905-1:1997);
4. LST EN ISO 8467:2000. Vandens kokybė. Permanganato indekso nustatymas (tapatus ISO 8467:1993);
5. LST EN 5814:2012. Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas (ISO 5814:2012);
6. LST EN 872:2005. Vandens kokybė. Suspenduotų medžiagų nustatymas. Košimo pro stiklo pluošto koštuvą metodas;
7. LST EN 1899-2:2000. Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDS₇) nustatymas. 2 dalis. Neskiestų mėginių metodas (ISO 5815:1989, modifikuotas);
8. LST ISO 7890-3:1998. Vandens kokybė. Nitratų kiekio nustatymas. 3 dalis. Spektrometrinis metodas, vartojant sulfosalicilo rūgštį;
9. LST ISO 7150-1:1998. Vandens kokybė. Amonio kiekio nustatymas. 1 dalis. Rankinis spektrometrinis metodas;
10. LST EN ISO 13395:2000. Nitritų azoto, nitratų azoto ir jų sumos analizuojant srautą (CFA ir FIA) nustatymas ir spektrometrinis aptikimas (ISO 13395:1996);
11. LST EN ISO 6878:2004. Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004);
12. LST EN ISO 10523:2012. Vandens kokybė. pH nustatymas (ISO 10523:2008);
13. LST EN ISO 9377-2:2002. Vandens kokybė. Angliavandenilinio rodiklio nustatymas. 2 dalis. Metodas, naudojant ekstrahavimą ir dujų chromatografiją (ISO 9377-2:2000);
14. LST EN 25663:2000. Vandens kokybė. Kjeldalio azoto nustatymas. Mineralizavimo seleno metodas (ISO 5663:1984).

TYRIMŲ REZULTATAI

Žemiau pateikiamos 2025 m. atliktų paviršinio upių vandens tyrimų rezultatų suvestinės.

2025 m. vasario 19 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (upių) tyrimų rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė									
		N bendras	Amonio azotas (NH ₄ -N)	Nitratų azotas (NO ₃ -N)	Nitritų azotas (NO ₂ -N)	P bendras	Fosfatinis fosforas (PO ₄ -P)	Ištirpęs deguonis	BDS ₇	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos	Savitasis elektrinis laidis
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/lO ₂	mg/l	μS/cm
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	1	-	0,15	0,5	0,4	≤7	6	25	-
1	Baliūniškės ties Laukų g., Avižienių k.	5,8	a<0,0389	5,4918	a<0,0152	0,019	0,015	9,84	1,1	76	2177
2	Baliūniškės ties Valantakalnio g. tarp Bagdononių k. ir Ročkių k.	2,9	a<0,0389	1,71986	0,300	0,032	0,023	8,07	1,9	4	1196
3	Raišupis ties Šiaulių g., Lazdijai	2,2	a<0,0389	1,36956	a<0,0152	0,076	0,056	8,12	1,7	9	1033
4	Raišupis prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k.	2,1	a<0,0389	1,38086	a<0,0152	0,117	0,059	8,72	2,7	9	1176

Čia: a< - žemiau metodo nustatymo ribos.

2025 m. balandžio 23 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (upių) tyrimų rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė									
		N bendras	Amonio azotas (NH ₄ -N)	Nitratų azotas (NO ₃ -N)	Nitritų azotas (NO ₂ -N)	P bendras	Fosfatinis fosforas (PO ₄ -P)	Ištirpęs deguonis	BDS ₇	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos	Savitasis elektrinis laidis
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/lO ₂	mg/l	μS/cm
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	1	-	0,15	0,5	0,4	≤7	6	25	-
1	Baliūniškės ties Laukų g., Avižienių k.	4,3	a<0,0389	3,21456	a<0,0152	0,022	0,021	7,27	a<1,0	35	1845

2	Baliūniškės ties Valantakalnio g. tarp Bagdononių k. ir Ročkių k.	3,2	a<0,0389	2,56898	a<0,0152	0,029	0,028	7,02	1,4	12	1609
3	Raišupis ties Šiaulių g., Lazdijai	2,6	a<0,0389	1,58932	a<0,0152	0,051	0,041	6,32	2,8	11	856
4	Raišupis prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k.	1,9	a<0,0389	1,69321	a<0,0152	0,116	0,046	8,83	2,6	16	1545

Čia: a< - žemiau metodo nustatymo ribos.

18 lentelė

2025 m. liepos 16 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (upių) tyrimų rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė									
		N bendras	Amonio azotas (NH ₄ -N)	Nitratų azotas (NO ₃ -N)	Nitritų azotas (NO ₂ -N)	P bendras	Fosfatinis fosforas (PO ₄ -P)	Ištirpęs deguonis	BDS ₇	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos	Savitasis elektrinis laidis
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/lO ₂	mg/l	μS/cm
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	1	-	0,15	0,5	0,4	≤7	6	25	-
1	Baliūniškės ties Laukų g., Avižienių k.	4,6	a<0,0389	4,7895	0,0269	0,021	0,019	8,16	1,4	33	521
2	Baliūniškės ties Valantakalnio g. tarp Bagdononių k. ir Ročkių k.	2,5	a<0,0389	1,5456	0,0298	0,035	0,021	8,11	2,1	11	554
3	Raišupis ties Šiaulių g., Lazdijai	2,7	a<0,0389	1,4986	0,0164	0,051	0,059	8,37	2,2	14	460
4	Raišupis prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k.	2,5	a<0,0389	1,2879	a<0,0152	0,124	0,038	8,81	1,9	6	408

Čia: a< - žemiau metodo nustatymo ribos.

2025 m. rugsėjo 25 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (upių) tyrimų rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė									
		N bendras	Amonio azotas (NH ₄ -N)	Nitratų azotas (NO ₃ -N)	Nitritų azotas (NO ₂ -N)	P bendras	Fosfatinis fosforas (PO ₄ -P)	Ištirpęs deguonis	BDS ₇	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos	Savitasis elektrinis laidis
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/lO ₂	mg/l	μS/cm
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	1	-	0,15	0,5	0,4	≤7	6	25	-
1	Baliūniškės ties Laukų g., Avižienių k.	2,9	a<0,0389	2,1875	a<0,0152	0,019	0,018	7,04	a<1,0	11	753
2	Baliūniškės ties Valantakalnio g. tarp Bagdononių k. ir Ročkių k.	2,6	a<0,0389	2,2963	a<0,0152	0,018	0,020	8,53	1,3	5	642
3	Raišupis ties Šiaulių g., Lazdijai	2,4	a<0,0389	1,4742	a<0,0152	0,022	0,035	9,79	1,7	7	641
4	Raišupis prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k.	1,5	a<0,0389	1,4634	a<0,0152	0,113	0,033	9,36	1,8	4	617

Čia: a< - žemiau metodo nustatymo ribos.

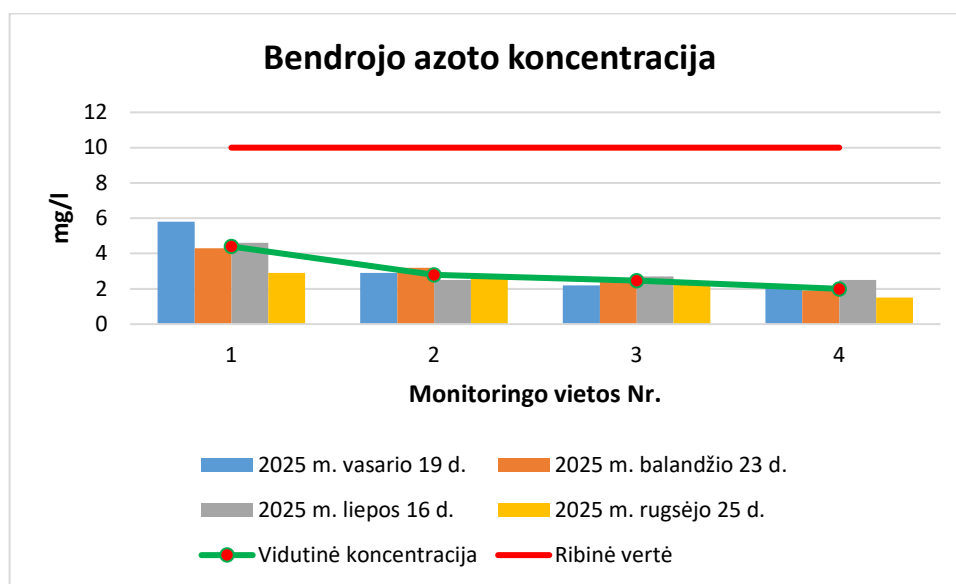
2025 m. paviršinio vandens (upių) vidutinių koncentracijų suvestinė*

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė									
		N bendras	Amonio azotas (NH ₄ -N)	Nitratų azotas (NO ₃ -N)	Nitritų azotas (NO ₂ -N)	P bendras	Fosfatinis fosforas (PO ₄ -P)	Ištirpęs deguonis	BDS ₇	Suspenduotos (skendinčios) medžiagos	Savitasis elektrinis laidis
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgO ₂ /l	mg/lO ₂	mg/l	μS/cm
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	1	-	0,15	0,5	0,4	≤7	6	25	-
1	Baliūniškės ties Laukų g., Avižienių k.	4,4	0,0195	3,9208	0,0124	0,020	0,018	8,08	0,9	39	1324

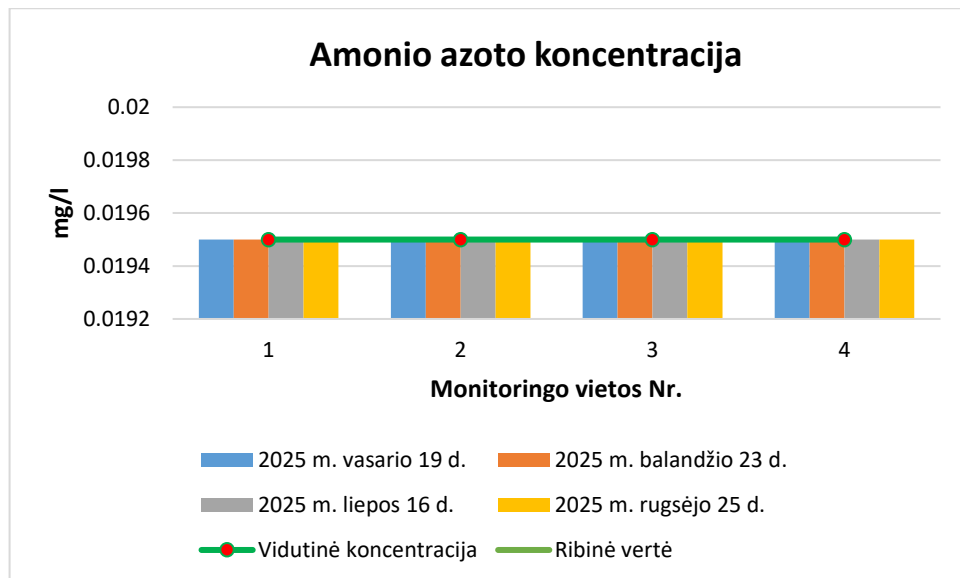
2	Baliūniškės ties Valantakalnio g. tarp Bagdononių k. ir Ročkių k.	2,8	0,0195	2,0327	0,0863	0,029	0,023	7,93	1,7	8	1000
3	Raišupis ties Šiaulių g., Lazdijai	2,5	0,0195	1,4830	0,0098	0,05	0,048	8,15	2,1	10	748
4	Raišupis prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k.	2	0,0195	1,4563	0,0076	0,118	0,044	8,93	2,3	9	937

*vietose, kuriose gauta koncentracija buvo žemesnė už tyrimo metodo aptikimo ribą, buvo naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos

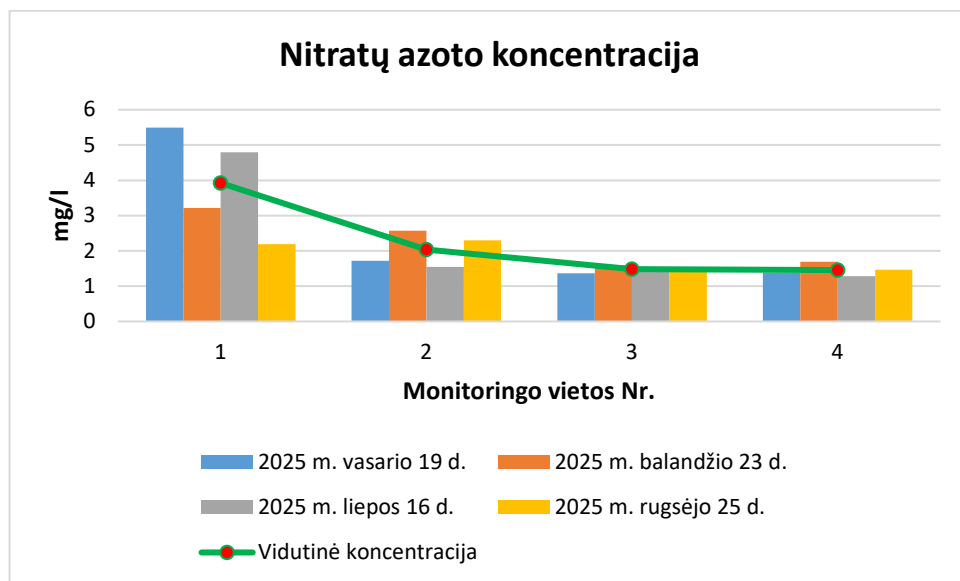
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2025 m. atliktų paviršinio upių vandens tyrimo rezultatų vizualizacijos.



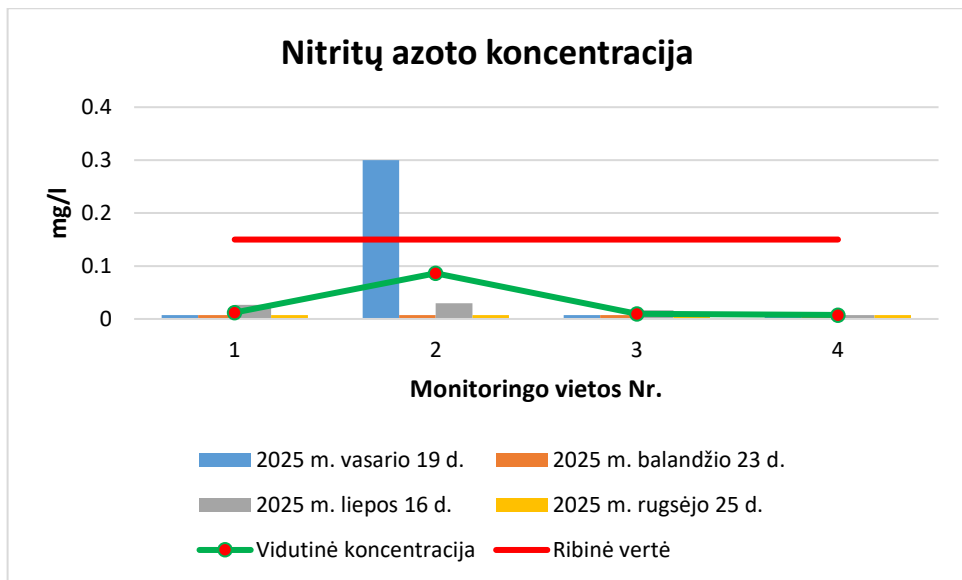
12 pav. Nustatyta bendrojo azoto koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



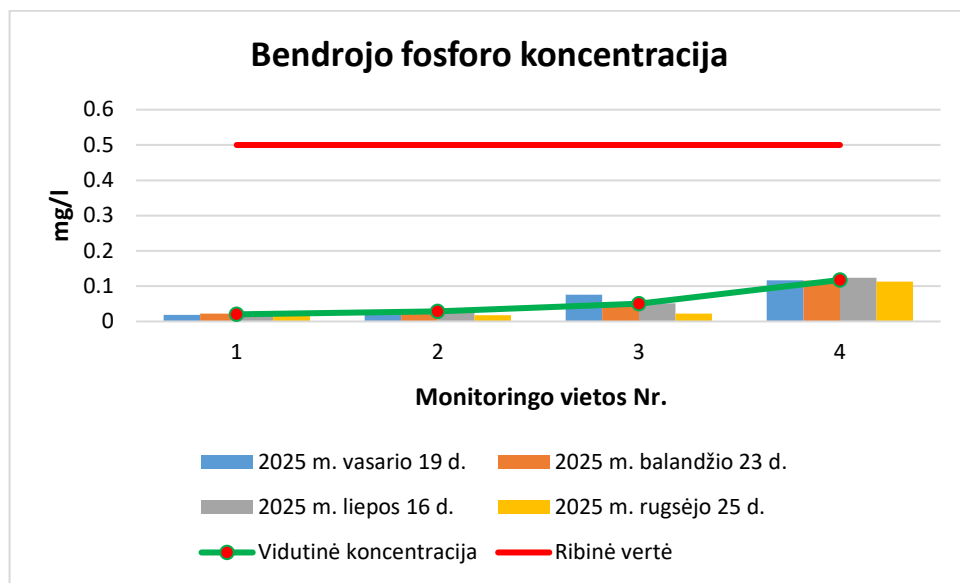
13 pav. Nustatyta amonio azoto koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



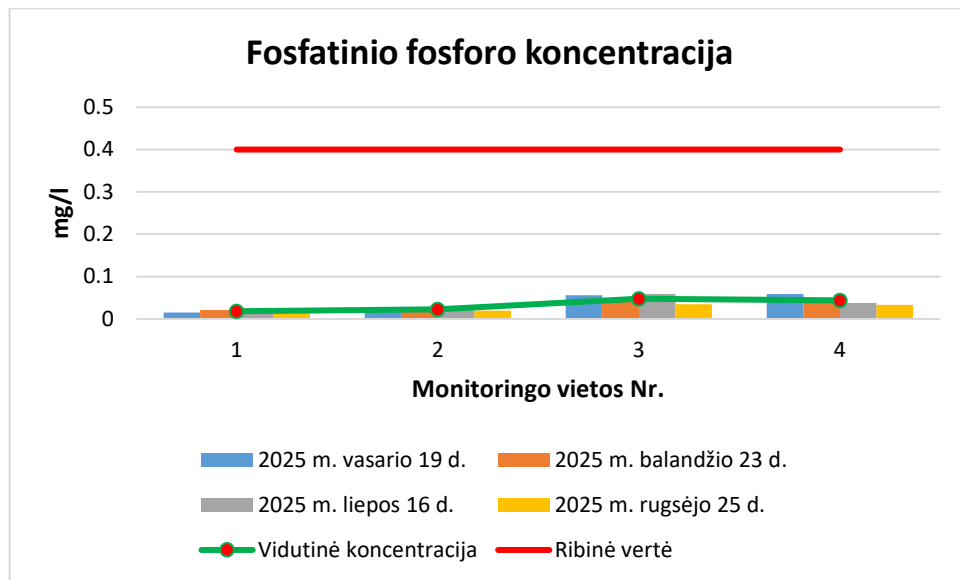
14 pav. Nustatyta nitratų azoto koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



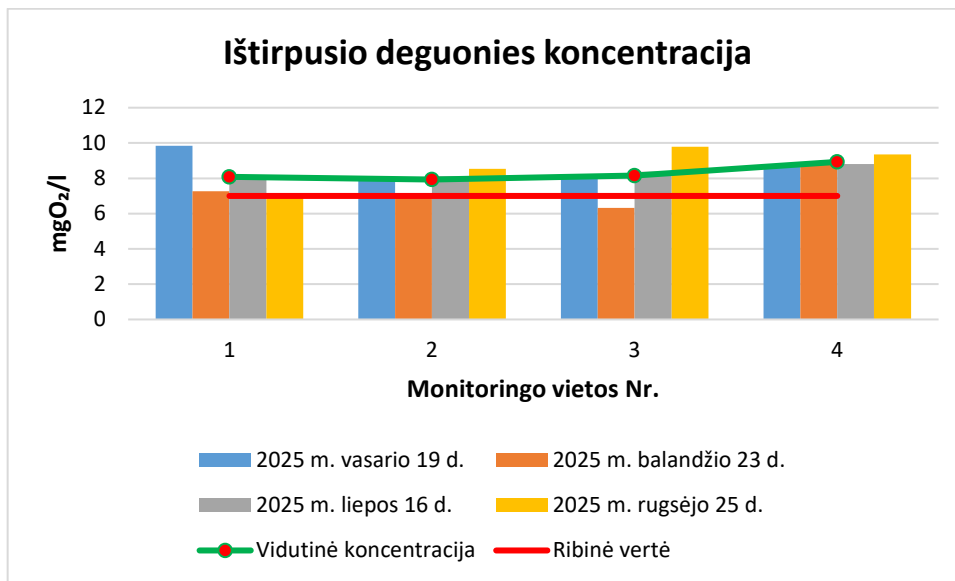
15 pav. Nustatyta nitritų azoto koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



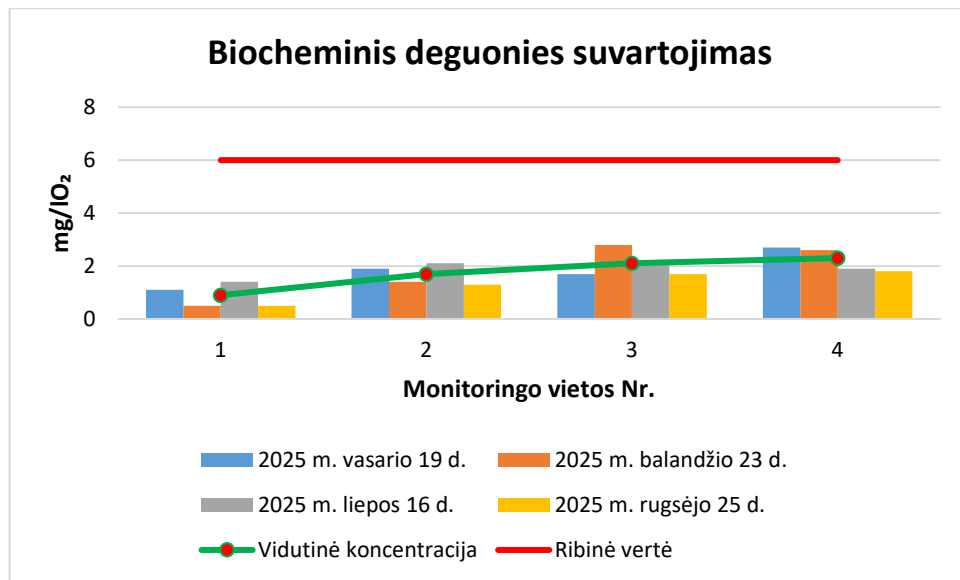
16 pav. Nustatyta bendrojo fosforo koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



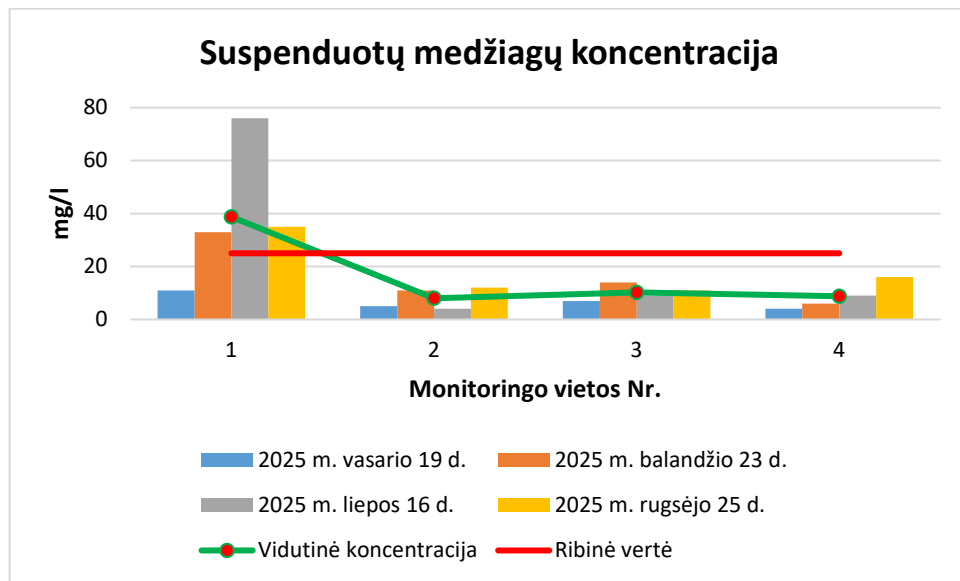
17 pav. Nustatyta fosfatinio fosforo koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



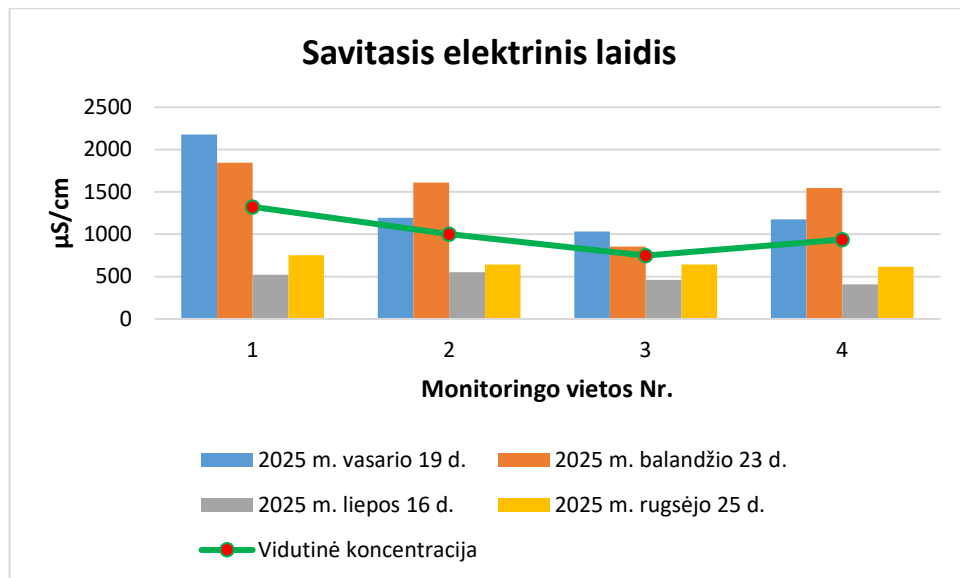
18 pav. Nustatyta ištirpusio deguonies koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



19 pav. Nustatyta biocheminio deguonies suvartojimo vertė Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



20 pav. Nustatyta suspenduotų medžiagų koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



21 pav. Nustatyta savitojo elektrinio laidžio vertė Lazdijų rajono savivaldybės upių paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.

Žemiau pateikiamos 2025 m. atliktų paviršinio ežerų vandens tyrimų rezultatų suvestinės.

21 lentelė

2025 m. balandžio 23 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (ežerų) tyrimo rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė			
		Skaidrumas	N bendras	P bendras	BDS ₇
		m	mg/l	mg/l	mg/lO ₂
Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,5	6
5	Dusios ežeras, Prelomčiškės k.	1,4	2,3	0,072	a<1,0
6	Dumblio ežeras, Alekniškių k.	1,2	2,6	0,054	1,1
7	Gailieko ežeras, Pažiedzio k.	1,3	2,1	0,061	a<1,0
8	Trikojo ežeras ties Viktorino pl., Taikūnų k.	1,2	2,9	0,085	3,4

22 lentelė

2025 m. liepos 16 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (ežerų) tyrimo rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė			
		Skaidrumas	N bendras	P bendras	BDS ₇
		m	mg/l	mg/l	mg/lO ₂
Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,5	6
5	Dusios ežeras, Prelomčiškės k.	1,3	2,7	0,084	1,5
6	Dumblio ežeras, Alekniškių k.	1,2	2,9	0,079	1,7
7	Gailieko ežeras, Pažiedzio k.	1,2	3,2	0,066	1,5
8	Trikojo ežeras ties Viktorino pl., Taikūnų k.	1,2	3,0	0,091	1,1

23 lentelė

2025 m. rugpjūčio 16 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (ežerų) tyrimo rezultatų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė			
		Skaidrumas	N bendras	P bendras	BDS ₇
		m	mg/l	mg/l	mg/lO ₂
Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,5	6
5	Dusios ežeras, Prelomčiškės k.	1,4	2,8	0,086	1,2
6	Dumblio ežeras, Alekniškių k.	1,2	2,9	0,094	1,5
7	Gailieko ežeras, Pažiedzio k.	1,3	2,6	0,077	a<1,0
8	Trikojo ežeras ties Viktorino pl., Taikūnų k.	1,3	3,2	0,091	a<1,0

24 lentelė

2025 m. rugsėjo 25 d. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (ežerų) tyrimo rezultatų suvestinė

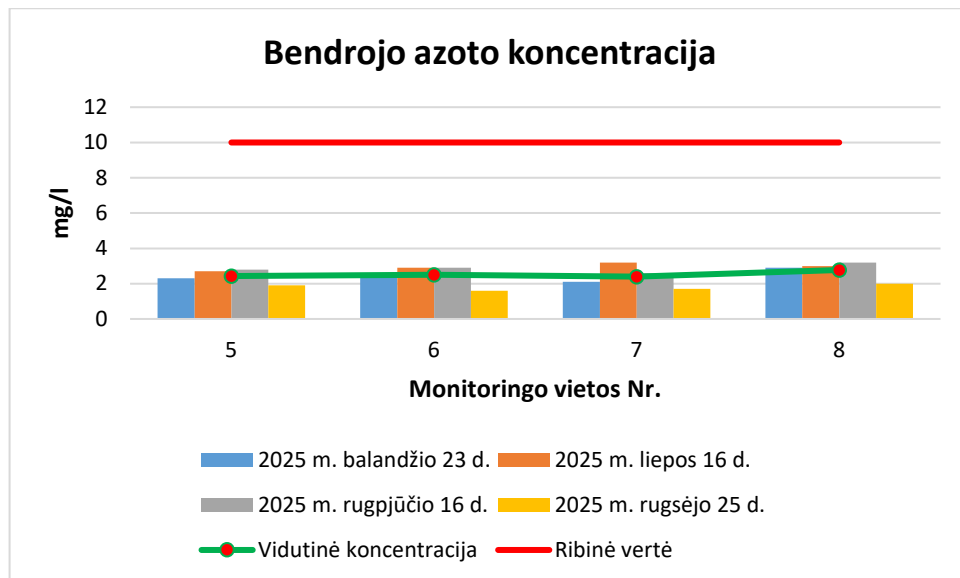
Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė			
		Skaidrumas	N bendras	P bendras	BDS ₇
		m	mg/l	mg/l	mg/IO ₂
Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,5	6
5	Dusios ežeras, Prelomčiškės k.	1,3	1,9	0,066	1,3
6	Dumblio ežeras, Alekniškių k.	1,3	1,6	0,050	1,3
7	Gailieko ežeras, Pažiezdrio k.	1,2	1,7	0,057	1,1
8	Trikojo ežeras ties Viktorino pl., Taikūnų k.	1,1	2,0	0,071	1,5

25 lentelė

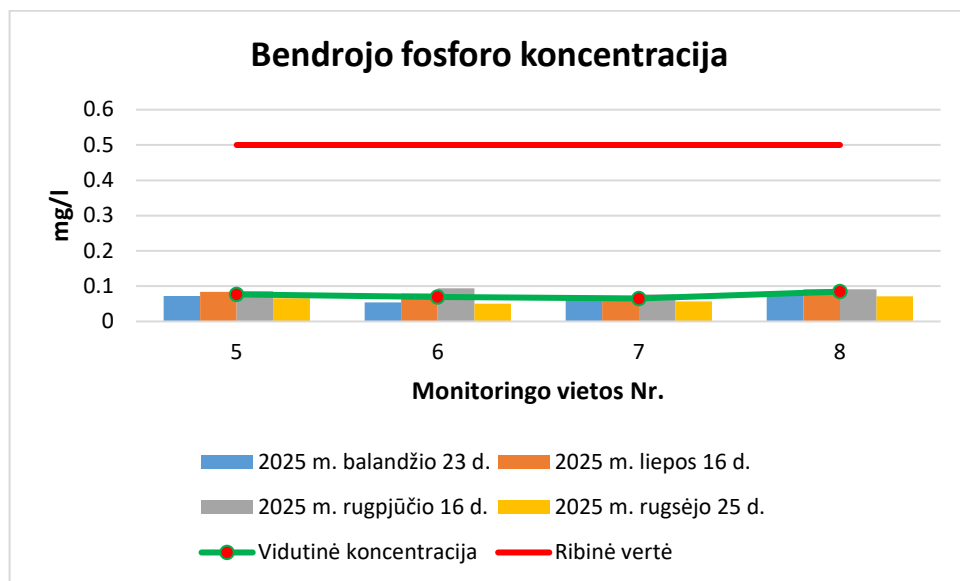
2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens (ežerų) tyrimo rezultatų vidutinių koncentracijų suvestinė

Monitoringo vietos Nr.	Pavadinimas	Analitė			
		Skaidrumas	N bendras	P bendras	BDS ₇
		m	mg/l	mg/l	mg/IO ₂
Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l		>1,3	<2	<0,06	<4,2
Ribinė vertė, mg/l		-	10	0,5	6
5	Dusios ežeras, Prelomčiškės k.	1,4	2,4	0,077	1,1
6	Dumblio ežeras, Alekniškių k.	1,2	2,5	0,069	1,4
7	Gailieko ežeras, Pažiezdrio k.	1,3	2,4	0,065	0,9
8	Trikojo ežeras ties Viktorino pl., Taikūnų k.	1,2	2,8	0,085	1,6

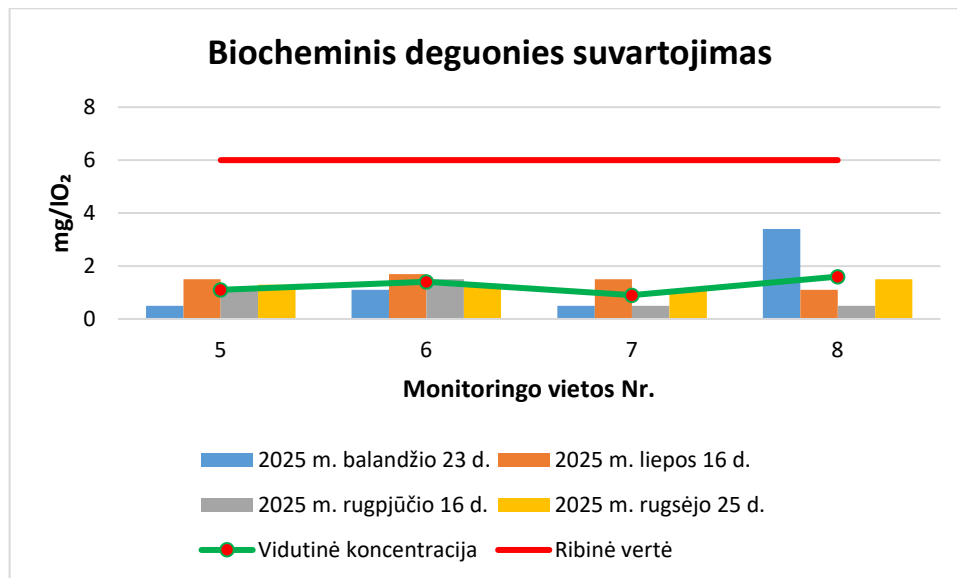
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2025 m. atliktų paviršinio ežerų vandens tyrimo rezultatų vizualizacijos.



22 pav. Nustatyta bendrojo azoto koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės ežerų paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



23 pav. Nustatyta bendrojo fosforo koncentracija Lazdijų rajono savivaldybės ežerų paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



24 pav. Nustatyta biocheminio deguonies suvartojimo vertė Lazdijų rajono savivaldybės ežerų paviršinio vandens monitoringo vietose 2025 m.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Bendrojo azoto (N_b) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 1,5 mg/l iki 5,8 mg/l. Didžiausia laikotarpio N_b koncentracija nustatyta Baliuniškėse ties Laukų g., Avižienių k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis N_b koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 4 esantis paviršinio vandens telkinys; gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 2 ir 3 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1 esantis paviršinio vandens telkinys.**

Amonio azoto (NH_4-N) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje visose monitoringo vietose buvo mažesnė nei tyrimo metodo aptikimo riba $a < 0,0389$ mg/l. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis NH_4-N koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1, 2, 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Nitratų azoto (NO₃-N) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 1,2879 mg/l iki 5,4918 mg/l. Didžiausia laikotarpio NO₃-N koncentracija nustatyta Baliuniškėse ties Laukų g., Avižienių k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis NO₃-N 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 vietoje Nr. 2, 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1 esantis paviršinio vandens telkinys.**

Nitritų azoto (NO₂-N) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažesnės nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y., $a < 0,0152$ mg/l iki 0,300 mg/l. Didžiausia laikotarpio NO₂-N koncentracija nustatyta Baliuniškėse, ties Valantakalnio g., tarp Bagdononių k. ir Ročkių k.

Bendrojo fosforo (P_b) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 0,018 mg/l iki 0,124 mg/l. Didžiausia laikotarpio P_b koncentracija nustatyta Raišupyje prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis P_b koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1, 2 ir 3 esantys paviršinio vandens telkiniai; gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 4 esantis paviršinio vandens telkinys.**

Fosfatų fosforo (PO₄-P) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 0,015 mg/l iki 0,059 mg/l. Didžiausia laikotarpio PO₄-P koncentracija nustatyta Raišupyje, ties Šiaulių g., Lazdijuose ir Raišupyje prieš įtekėjimą į Rimiečio ežerą, Rimiečio k. Rimiečio k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis PO₄-P koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1, 2, 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Ištirpusio deguonies (O₂) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 6,32 mgO₂/l iki 9,84 mgO₂/l. Mažiausia laikotarpio O₂ koncentracija nustatyta Raišupyje ties Šiaulių g., Lazdijuose. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis O₂ koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą**

ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 4 esantis paviršinio vandens telkinys; gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1, 2 ir 3 esantys paviršinio vandens telkiniai.

Biocheminio deguonies suvartojimo (BDS₇) vertė 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y., $a < 1,0 \text{ mg/lO}_2$ iki $2,8 \text{ mg/lO}_2$. Didžiausia laikotarpio BDS₇ vertė nustatyta Raišupyje ties Šiaulių g., Lazdijuose. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis BDS₇ koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1, 2, 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Suspenduotų (skendinčių) medžiagų koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 4 mg/l iki 76 mg/l . Didžiausia laikotarpio suspenduotų medžiagų koncentracija, viršijanti ribinę vertę (25 mg/l), nustatyta Baliūniškėse, ties Laukų g., Avižienių k.

Savitojo elektrinio laidžio vertė 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo $408 \text{ } \mu\text{S/cm}$ iki $2177 \text{ } \mu\text{S/cm}$. Didžiausia laikotarpio savitojo elektrinio laidžio vertė nustatyta Baliūniškėse, ties Laukų g., Avižienių k.

Bendrojo azoto (N_b) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo $1,6 \text{ mg/l}$ iki $3,2 \text{ mg/l}$. Didžiausia laikotarpio N_b koncentracija nustatyta Gailieko ežere, Pažiezdrio k. ir Trikojo ežere, ties Viktorino pl., Taikūnų k. Remiantis-- paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis N_b 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 vietoje Nr. 5, 6, 7 ir 8 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Bendrojo fosforo (P_b) koncentracija 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo $0,050$ iki $0,094 \text{ mg/l}$. Didžiausia laikotarpio P_b koncentracija nustatyta Dumblio ežere, Alekniškių k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis P_b 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 vietoje Nr. 5, 6, 7 ir 8 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

Biocheminio deguonies suvartojimo (BDS₇) vertė Lazdijų rajono savivaldybės paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y., $a < 1,0$ mg/IO₂ iki 3,4 mg/IO₂. Didžiausia laikotarpio BDS₇ koncentracija nustatyta Trikojo ežere ties Viktorino pl., Taikūnų k. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis BDS₇ koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 5, 6, 7 ir 8 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

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 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 sukaupe 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. 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).
2. LST EN ISO 5667-3:2018. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Vandens mėginių konservavimas ir tvarkymas (ISO 5667-3:2018).
3. LST ISO 5667-6:2014. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių (tapatus ISO 5667-6:2014).
4. LST EN 5814:2012. Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas (ISO 5814:2012).

5. LAND 47-1:2007, LAND 47-2:2007. Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų nustatymas.
6. LST ISO 7890-3:1998. Vandens kokybė. Nitratų azoto kiekio nustatymas. 3 dalis. Spektrometrinis metodas, vartojant sulfosalicilo rūgštį.
7. LST EN ISO 11732:2005. Vandens kokybė. Amoniakinio azoto nustatymas. Srauto analizės (CFA ir FIA) ir spektrometrinio aptikimo metodas.
8. LST EN ISO 13395:2000. Nitrito kiekio nustatymas. Molekulinės absorbcijos spektrometrinis metodas.
9. LST EN ISO 6878:2004. Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004).
10. LST EN ISO 10523:2012. Vandens kokybė. pH nustatymas (ISO 10523:2008).
11. LST EN ISO 15681-1:2005. Vandens kokybė. Ortofosfato ir suminio fosforo kiekio nustatymas srauto analizės (FIA ir CFA) būdu. 1 dalis. Metodas, analizuojant purškiamą srautą (FIA) (ISO 15681-1:2003).

4. APLINKOS TRIUKŠMO MONITORINGAS

2025 m. balandžio 23 d., liepos 16 ir rugsėjo 11 d. Lazdijų rajono savivaldybės teritorijoje buvo atlikti aplinkos triukšmo tyrimai, kuriuos įvykdė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos UAB „Darnaus vystymosi instituto“ tyrimų laboratorijos specialistai.

Monitoringo objektas: Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos būklė aplinkos triukšmo taršos atžvilgiu.

Monitoringo tikslas – nustatyti aplinkos triukšmo lygį Lazdijų rajono savivaldybės aplinkos triukšmo monitoringo vietose.

Monitoringo uždaviniai:

1. Parinktose monitoringo vietose ir nustatytu periodiškumu, standartizuotais metodais atlikti aplinkos triukšmo rodiklių tyrimus.
2. Panaudojant kiekybinius monitoringo duomenų sisteminimo ir analizės metodus atlikti aplinkos triukšmo rodiklių reikšmių analizę bei identifikuoti aplinkos triukšmo rodiklių reikšmių kaitos tendencijas.
3. Įvertinti aplinkos triukšmo lygį nustatant aplinkos triukšmo rodiklių reikšmių palyginimą su teisės aktuose apibrėžtomis aplinkos triukšmo rodiklių ribinėmis vertėmis.
4. Nustatyti aplinkos triukšmo rodiklių reikšmių dinamikos determinacijos faktorių bendrąjį spektrą.
5. Pateikti išvadas ir rekomendacines aplinkos triukšmo mažinimo priemones.
6. Monitoringo duomenis rinkti, kaupti, saugoti bei pateikti visuomenei savivaldybės administracijos teisės aktų nustatyta tvarka.

Tyrimo metodika

Atlikti aplinkos triukšmo monitoringo rezultatai palyginami su LR sveikatos apsaugos ministro 2011 m. birželio 13 d. įsakyme Nr. V-604 „*Dėl Lietuvos higienos normos HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ patvirtinimo*“ (suvestinė redakcija nuo 2018-02-14) pateikiamais atitinkamais leidžiamais triukšmo ribiniais dydžiais.

Nepastovus triukšmas gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje vertinamas pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį ir maksimalų garso slėgio lygį, o pastovus – pagal ekvivalentinį garso slėgio lygį. Maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo matavimams naudotas automatinis triukšmo analizatorius, instaliuotas į mobilią laboratoriją.

Atliekant triukšmo matavimus vadovautasi:

1. LST ISO 1996-1:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir vertinimo procedūros (tapatus ISO 1996-1:2016)“.
2. LST ISO 1996-2:2017 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir vertinimas. 2 dalis. Garso slėgio lygių nustatymas (tapatus ISO 1996-2:2017)“.
3. UAB „Darnaus vystymosi institutas“ tyrimų laboratorijoje įteisintomis veiklos procedūromis ir kitais dokumentais.

Maksimalus garso lygis – garso lygis, atitinkantis triukšmo matuoklio maksimalų rodmenį matavimo metu dBA_{maks} :

Nepastovaus triukšmo ekvivalentinis garso lygis – pastovaus plačiajuosčio triukšmo, kurio vidutinis kvadratinis garso slėgis toks pat, kaip ir nagrinėjamo nepastovaus triukšmo tam tikro laiko intervale, garso lygis.

Dienos triukšmo rodiklis (L_{dienes}) – dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų dienos vidurkis.

Vakaro triukšmo rodiklis (L_{vakaro}) – vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų vakaro vidurkis.

Nakties triukšmo rodiklis ($L_{nakties}$) – nakties metu (nuo 22 val. iki 7 val.) triukšmo sukkelto miego trikdyto rodiklis – vidutinis ilgalaikis A svertinis garso lygis, nustatytas kaip vienu metų nakties vidurkis.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis (L_{dvn}) – triukšmo sukkelto dirginimo rodiklis, t. y. triukšmo lygis L_{dvn} decibelais (dB), apskaičiuojamas pagal tokią formulę:

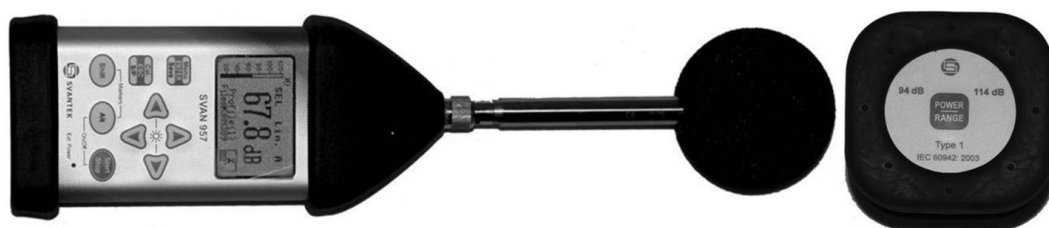
$$L_{dvn} = 101g \frac{1}{24} \left(12 \times 10^{\frac{L_{dienes}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{vakaro+5}}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{nakties+10}}{10}} \right). (1)$$

Nepastovus triukšmas – triukšmas, kuris nuolat kinta, pertrūksta arba pulsuoja ir kurio garso slėgio lygio pokytis didesnis kaip 5 dBA.

Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}) – didžiausias garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra A svertis, o standartinė laiko svertis yra F svertis.

Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}) – ekvivalentinis nuolatinis garso slėgio lygis, kai standartinė dažninė svertis yra A svertis.

Aplinkos triukšmo matavimai buvo atliekami naudojant SVAN 957 triukšmo ir vibracijos matuoklį.



25 pav. SVAN 957 Triukšmo ir vibracijos matuoklis.

26 lentelė

Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (HN 33:2011)

Objekto pavadinimas	Garso lygis, ekvivalentinis garso lygis, dBA	Maksimalus garso lygis, dBA	Paros laikas, val.	Triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami aplinkos triukšmo kartografavimo rezultatams įvertinti			
				L _{dvn}	L _{dienos}	L _{vakaro}	L _{nakties}
Gyvenamųjų ir visuomeninės paskirties pastatų aplinkoje	65	70	7–19				
	60	65	19–22	65	66	61	55
	55	60	22–7				

27 lentelė

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje (HN 33:2011)

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	Paros laikas, val.	Ekvivalentinis garso slėgio lygis (L_{AeqT}), dBA	Maksimalus garso slėgio lygis (L_{AFmax}), dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	7–19	65	70
		19–22	60	65
		22–7	55	60
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, išskyrus transporto sukeltą triukšmą	7–19	55	60
		19–22	50	55
		22–7	45	50

Didžiausi leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai, naudojami triukšmo strateginio kartografavimo rezultatams įvertinti (HN 33:2011)

Eil. Nr.	Objekto pavadinimas	L _{dvn} , dBA	L _{dienos} , dBA	L _{vakaro} , dBA	L _{nakties} , dBA
1.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje transporto sukeliama triukšmo	65	65	60	55
2.	Gyvenamųjų pastatų (namų) ir visuomeninės paskirties pastatų (išskyrus maitinimo ir kultūros paskirties pastatus) aplinkoje, veikiamoje pramoninės veiklos (išskyrus transportą) stacionarių triukšmo šaltinių sukeliama triukšmo	55	55	50	45

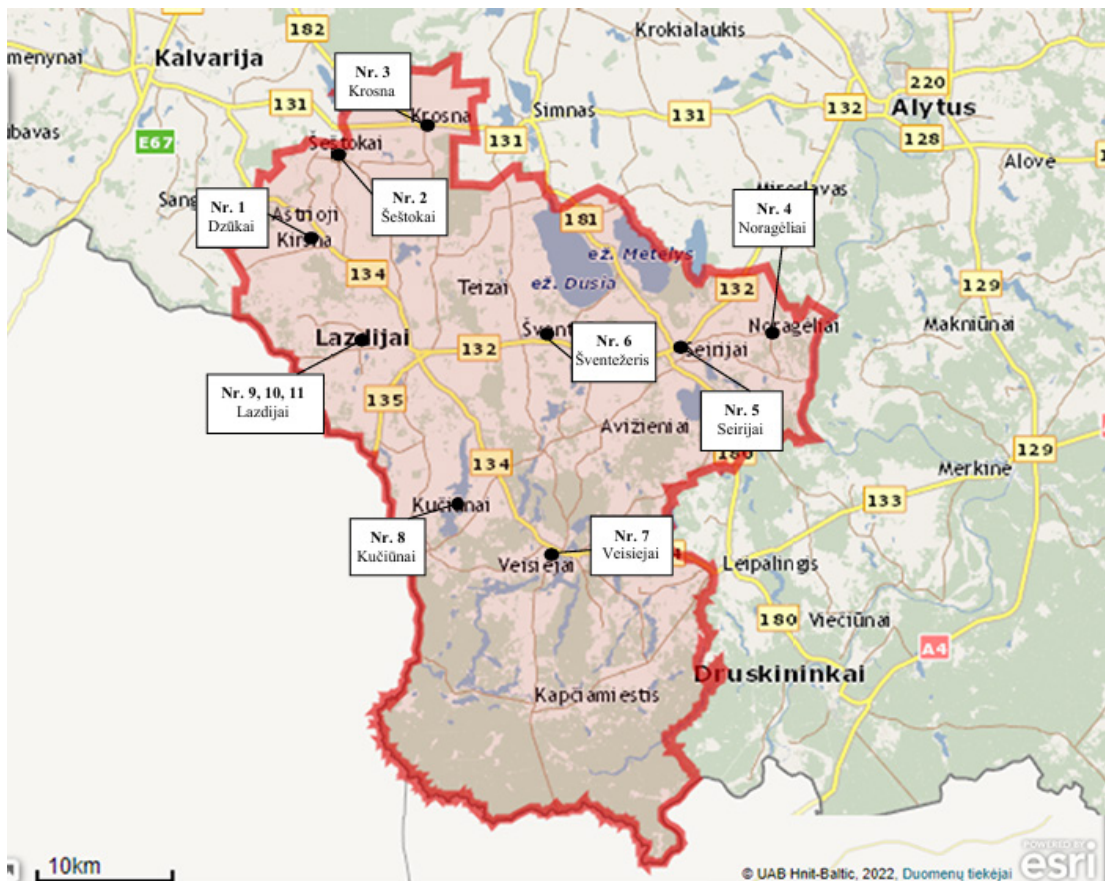
Meteorologinės sąlygos

Meteorologinės sąlygos daro pakankamai didelę įtaką Lazdijų rajono aplinkos triukšmo matavimo tikslumui. Aplinkos triukšmo lygis aplinkoje priklauso nuo daugelio faktorių: triukšmo šaltinio pobūdžio, antropogeninės aplinkos specifikos, vietovės topografijos, triukšmo išsisklaidymo į didesnę erdvę galimybių. Dėl šios priežasties, prieš atliekant aplinkos triukšmo lygio matavimus, nustatomos ir įvertinamos meteorologinės oro sąlygos. Turint meteorologinius duomenis sprendžiama, ar galima atlikti aplinkos triukšmo matavimus. Paprastai aplinkos triukšmas nematuojamas, kai stipriai sniega, lyja ar yra gausus rūkas. Kai vėjo greitis siekia daugiau kaip 5 m/s, mikrofonas apgaubiamas specialiu ekranu.

Tyrimų metu Lazdijų MS užfiksuota vidutinė oro temperatūra (°C), sant. oro drėgnumas (%), kritulių kiekis (mm), vid. vėjo greitis (m/s) saugomi Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos duomenų bazėse ir yra prienami visuomenei teisės aktų nustatyta tvarka.

Aplinkos triukšmo stebėsenos vietų lokalizacija

Aplinkos triukšmo stebėsenos vietos pateiktos žemiau esančiame paveiksle (žr. 26 pav.) ir aplinkos triukšmo stebėsenos vietų koordinatės pateiktos žemiau esančioje lentelėje (žr. 29 lentelė).



26 pav. Triukšmo monitoringo vietos Lazdijų rajono savivaldybėje

29 lentelė

Triukšmo monitoringo vietos Lazdijų rajone

Eil. Nr.	Triukšmo monitoringo vietos adresas	Taško koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje	
		X	Y
1.	Ties Dzūkų g. 4, Dzūkų k. Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazijos Aštriosios Kirsnos pagrindinio ugdymo skyrius Tylioji viešoji zona	460851	6017916
2.	Ties Sodų g. (rajoniniu keliu Rudamina–Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928
3.	Ties Jaunimo g. 11, Krosnos mstl.	469151	6027087
4.	Ties Naujoji g. (rajoninio kelio Seirijai–Balkasodis–Tolkūnai (Nr. 2512)) ir Liepų g. sankryža, Noragėlių k.	492836	6011777
5.	Ties Metelių g. 7, Seirijų mst. Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija Tylioji viešoji zona	487468	6010822
6.	Ties Dusios g. 1, Šventežerio mstl. Lazdijų r. Šventežerio mokykla Tylioji viešoji zona	476480	6011560

7.	Ties Vytauto g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)), Kapčiamiesčio pl. (rajoninio kelio Veisiejai–Kapčiamiestis (Nr. 2503)), Rūdės g. (rajoninio kelio Veisiejai–Avižieniai (Nr. 2516)) sankryža, Veisiejai	479342	5996137
8.	Ties Alnos g. 2, Kučiūnų k. Kučiūnų Šv. Kazimiero bažnyčia Tylioji viešoji zona	468551	5998865
9.	Ties Vytauto g. 3, Lazdijai Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija Tylioji viešoji zona	468112	6011161
10.	Ties Vilniaus g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134); krašto kelio Alytus–Seirijai–Lazdijai (Nr. 132)) ir Dariaus ir Girėno g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)) sankryža, Lazdijai	468925	6010648
11.	Ties Turistų g. (krašto kelio Lazdijai–Akmeniai (Nr. 135)) ir Pramonės g. sankryža, Lazdijai	469616	6010488

TYRIMO REZULTATAI

Maksimalaus ir ekvivalentinio triukšmo monitoringo rezultatai pateikti žemiau esančiose lentelėse ir grafikuose.

30 lentelė

2025 m. balandžio 23 d. triukšmo monitoringo rezultatai Lazdijų rajono savivaldybės teritorijoje

Monitoringo vietos Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Monitoringo vietos koordinatės (LKS 94)		Išmatuotas triukšmo lygis, dBA			
		X	Y		L _d	L _v	L _n
		Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai (HN 33:2011)			L _{max.}	70	65
				L _{ekv.}	65	60	55
1.	Ties Dzūkų g. 4, Dzūkų k. Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazijos Aštriosios Kirsnos pagrindinio ugdymo skyrius Tylioji viešoji zona	460851	6017916	L _{max.}	62,7	57,6	54,6
				L _{ekv.}	53,8	50,4	40,4
2.	Ties Sodų g. (rajoniniu keliu Rudamina–Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928	L _{max.}	62,0	54,5	53,0
				L _{ekv.}	51,0	46,0	39,0
3.	Ties Jaunimo g. 11, Krosnos mstl.	469151	6027087	L _{max.}	68,7	63,6	54,3
				L _{ekv.}	60,8	54,9	42,1
4.	Ties Naujoji g. (rajoninio kelio Seirijai–Balkasodis–Tolkūnai (Nr. 2512)) ir Liepų g. sankryža, Noragėlių k.	492836	6011777	L _{max.}	71,9	64,7	62,8
				L _{ekv.}	63,9	56,6	46,1
5.				L _{max.}	69,3	63,9	59,7

	Ties Metelių g. 7, Seirijų mst. Seirijų Antano Žmuidzinaičiaus gimnazija Tylioji viešoji zona	487468	6010822	L _{ekv.}	62,1	55,6	47,4
6.	Ties Dusios g. 1, Šventežerio mstl. Lazdijų r. Šventežerio mokykla Tylioji viešoji zona	476480	6011560	L _{max.}	69,9	64,4	63,0
				L _{ekv.}	62,9	57,1	48,0
7.	Ties Vytauto g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai– Kalvarija (Nr. 134)), Kapčiamiesčio pl. (rajoninio kelio Veisiejai–Kapčiamiestis (Nr. 2503)), Rūdos g. (rajoninio kelio Veisiejai–Avižieniai (Nr. 2516)) sankryža, Veisiejai	479342	5996137	L _{max.}	68,4	63,7	55,1
				L _{ekv.}	60,0	56,1	44,7
8.	Ties Alnos g. 2, Kučiūnų k. Kučiūnų Šv. Kazimiero bažnyčia Tylioji viešoji zona	468551	5998865	L _{max.}	67,6	59,8	53,0
				L _{ekv.}	52,3	52,5	40,2
9.	Ties Vytauto g. 3, Lazdijai Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija Tylioji viešoji zona	468112	6011161	L _{max.}	73,7	74,9	58,6
				L _{ekv.}	62,7	59,4	49,0
10.	Ties Vilniaus g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134); krašto kelio Alytus–Seirijai–Lazdijai (Nr. 132)) ir Dariaus ir Girėno g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)) sankryža, Lazdijai	468925	6010648	L _{max.}	75,2	72,8	57,0
				L _{ekv.}	64,6	60,2	49,5
11.	Ties Turistų g. (krašto kelio Lazdijai–Akmeniai (Nr. 135)) ir Pramonės g. sankryža, Lazdijai	469616	6010488	L _{max.}	70,0	64,9	58,4
				L _{ekv.}	61,8	53,9	47,5

Čia:



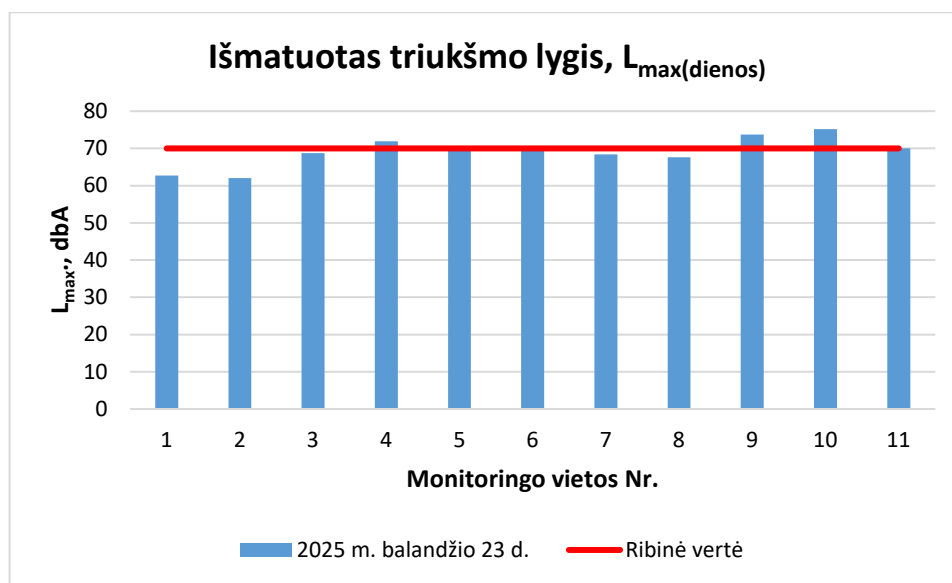
- Išmatuotas maksimalaus triukšmo lygis viršijo ribinę vertę;
- Išmatuotas ekvivalentinis triukšmo lygis viršijo ribinę vertę.

31 lentelė

Konsoliduotos 2025 m. balandžio mėn. dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės

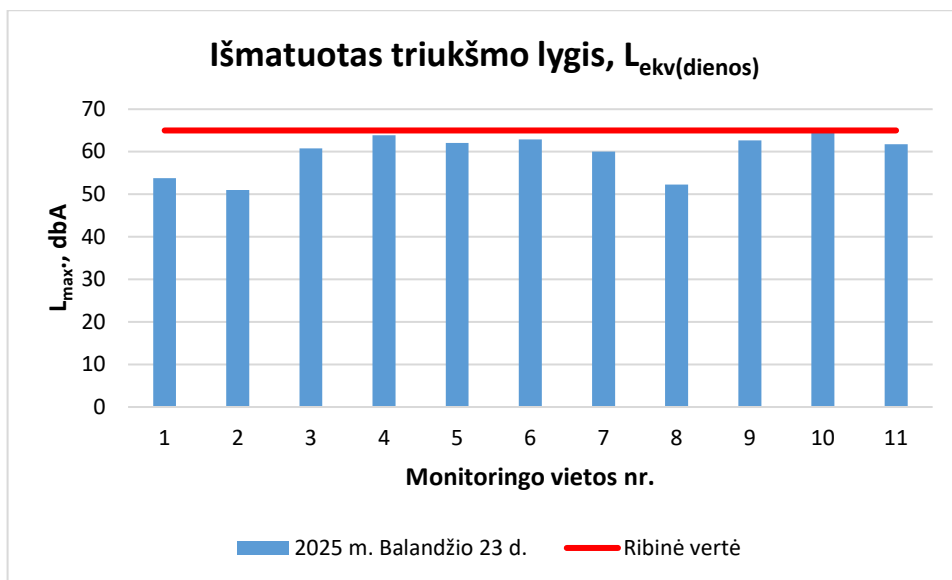
Monitoringo vietos Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Monitoringo vietos koordinatės (LKS 94)		Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis L_{dvn} (dB)	
		X	Y	Apskaičiuota vertė	Ribinis dydis
1.	Ties Dzūkų g. 4, Dzūkų k. Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazijos Aštriosios Kirsnos pagrindinio ugdymo skyrius Tylioji viešoji zona	460851	6017916	53,3	65
2.	Ties Sodų g. (rajoniniu keliu Rudamina–Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928	50,4	65
3.	Ties Jaunimo g. 11, Krosnos mstl.	469151	6027087	59,1	65
4.	Ties Naujoji g. (rajoninio kelio Seirijai–Balkasodis–Tolkūnai (Nr. 2512)) ir Liepų g. sankryža, Noragėlių k.	492836	6011777	62,1	65
5.	Ties Metelių g. 7, Seirijų mst. Seirijų Antano Žmuidzinaičiaus gimnazija Tylioji viešoji zona	487468	6010822	60,7	65

6.	Ties Dusios g. 1, Šventežerio mstl. Lazdijų r. Šventežerio mokykla Tylioji viešoji zona	476480	6011560	61,6	65
7.	Ties Vytauto g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)), Kapčiamiesčio pl. (rajoninio kelio Veisiejai–Kapčiamiestis (Nr. 2503)), Rūdos g. (rajoninio kelio Veisiejai–Avižieniai (Nr. 2516)) sankryža, Veisiejai	479342	5996137	59,1	65
8.	Ties Alnos g. 2, Kučiūnų k. Kučiūnų Šv. Kazimiero bažnyčia Tylioji viešoji zona	468551	5998865	53,3	65
9.	Ties Vytauto g. 3, Lazdijai Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija Tylioji viešoji zona	468112	6011161	62,2	65
10.	Ties Vilniaus g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134); krašto kelio Alytus–Seirijai–Lazdijai (Nr. 132)) ir Dariaus ir Girėno g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)) sankryža, Lazdijai	468925	6010648	63,6	65
11.	Ties Turistų g. (krašto kelio Lazdijai–Akmeniai (Nr. 135)) ir Pramonės g. sankryža, Lazdijai	469616	6010488	60,3	65

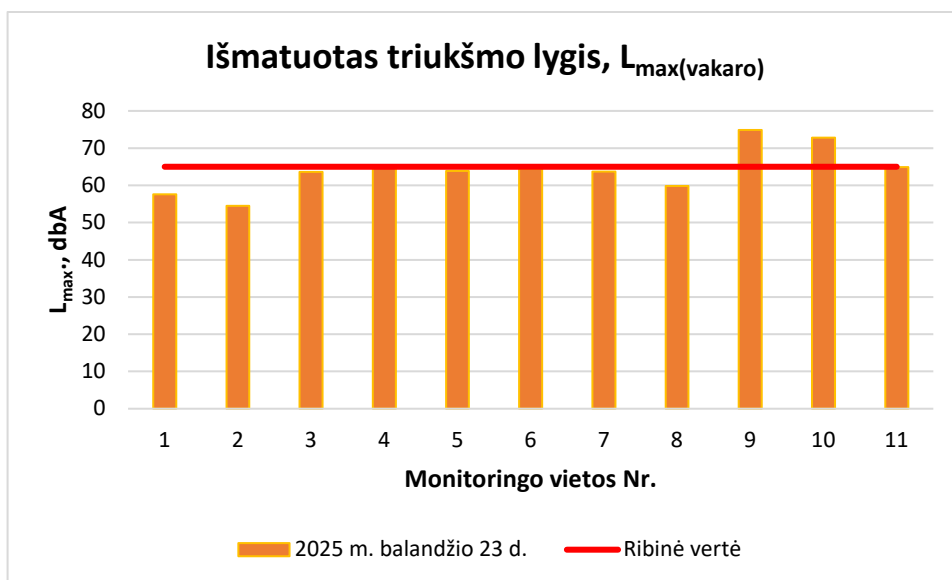


27 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose dienos metu (7 – 19 val.).

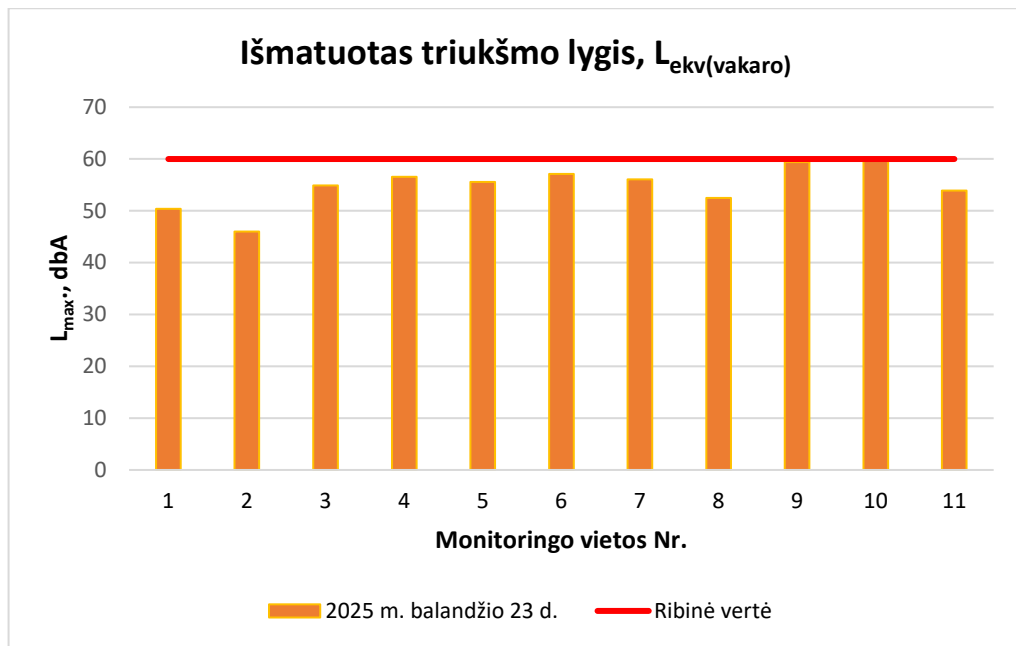
Ribinis dydis 70 dBA



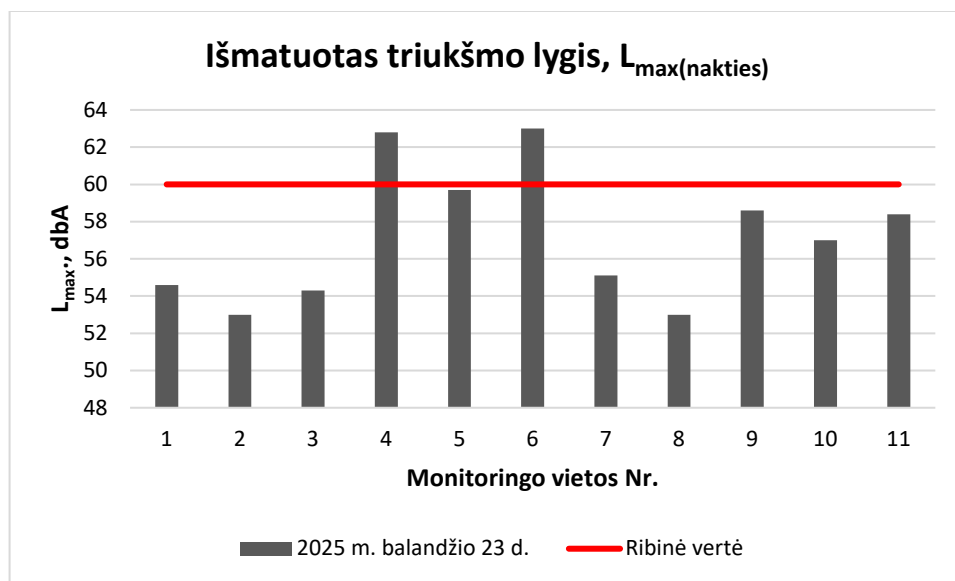
28 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose dienos metu (7 – 19 val.).
Ribinis dydis 65 dBA



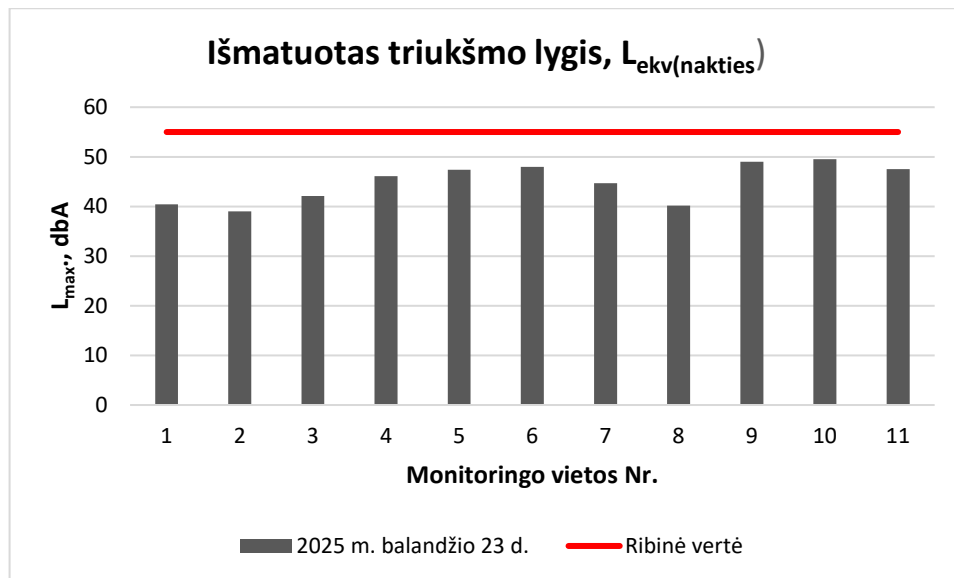
29 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose vakaro metu (19 – 22 val.).
Ribinis dydis 65 dBA



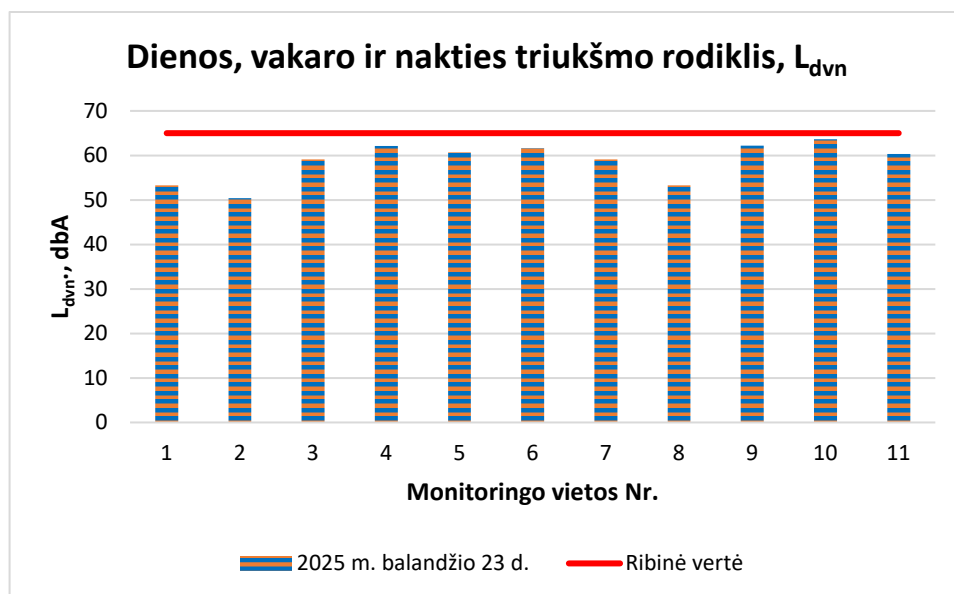
30 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose vakaro metu (19 – 22 val.).
Ribinis dydis 60 dBA



31 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose nakties metu (22 – 7 val.).
Ribinis dydis 60 dBA



32 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose nakties metu (22 – 7 val.).
Ribinis dydis 55 dBA



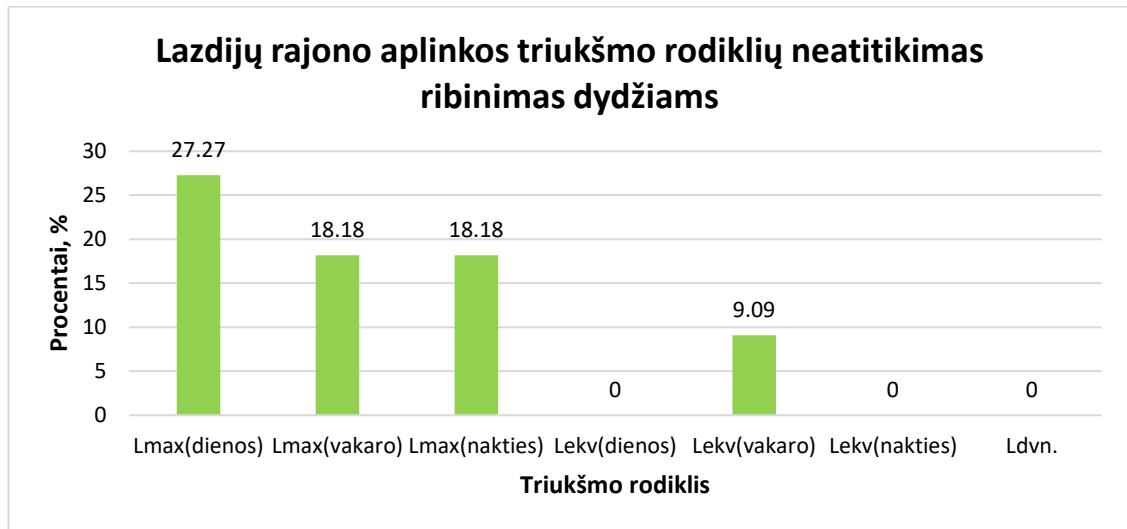
33 pav. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) pasiskirstymas monitoringo vietose.
Ribinis dydis 65 dBA

32 lentelė

Lazdijų rajono aplinkos triukšmo rodiklių neatitikimo ribiniams dydžiams skaičius procentais

Eil. Nr.	Triukšmo rodiklis	Paros laikas, val.	Ribinis dydis, dBA	Neatitikimas ribiniam dydžiui, %
1.	L_{max} .	7-19	70	27,27
2.	L_{max} .	19-22	65	18,18
3.	L_{max} .	22-7	60	18,18

4.	Lekv.	7-19	65	0
5.	Lekv.	19-22	60	9,09
6.	Lekv.	22-7	55	0
7.	Ldvn.		65	0



34 pav. Triukšmo monitoringo vietų, kuriose viršijami ribiniai dydžiai, skaičius procentais

Remiantis Lazdijų rajono savivaldybėje 2025 m. balandžio mėn. atliktų triukšmo monitoringo duomenimis maksimalus triukšmo lygis monitoringo vietose dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) keitėsi nuo 62 iki 75,2 dBA. Maksimalaus triukšmo ribinio dydžio (70 dBA) viršijimai užfiksuoti trijose vietose ir sudarė 27,27 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausia triukšmo vertė gauta 10 matavimo vietoje. Mažiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas 2 matavimo vietoje.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dienos metu keitėsi nuo 51 iki 64,6 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausia triukšmo vertė gauta 10 matavimo vietoje. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas 2 matavimo vietoje.

Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) monitoringo vietose keitėsi nuo 54,5 iki 74,9 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti dvejose matavimo vietose ir sudarė 18,18 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas 9 matavimo vietoje. Mažiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas 2 matavimo vietoje.

Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) keitėsi nuo 46 iki 60,2 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimai užfiksuoti vienoje matavimo vietoje ir sudarė 9,09 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausia triukšmo vertė gauta 10 matavimo vietoje. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas 2 matavimo vietoje.

Maksimalus triukšmo lygis nakties metu (nuo 22 iki 7 val.) keitėsi nuo 53 iki 63 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimai užfiksuoti dvejose matavimo vietose ir sudarė 18,18 % nuo

visų matavimo vietų. Didžiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas 4 ir 6 matavimų vietose. Mažiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas 2 ir 8 matavimų vietose.

Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu keitėsi nuo 39 iki 49,5 dBA. Ribinio dydžio (55 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausias ekvivalentinis triukšmas nakties metu išmatuotas 10 matavimo vietoje. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas 2 matavimo vietoje.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės tyrimų vietose keitėsi nuo 50,4 iki 63,6 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimų neapskaičiuota. Didžiausias paros triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, apskaičiuotas 4, 9 ir 10 tyrimų vietose. Mažiausias paros triukšmas gautas 2 tyrimo vietoje.

Maksimalaus triukšmo rodiklio (L_{max}) neatitikimų ribiniam dydžiui apskaičiuota buvo – dienos metu 27,27 %, vakaro metu 18,18 % ir nakties metu 18,18 %. Ekvivalentinio triukšmo rodiklio (L_{ekv}) neatitikimų ribiniam dydžiui apskaičiuota buvo vakaro metu 9,09 %, dienos ir nakties metu neatitinkimų apskaičiuota nebuvo.

33 lentelė

2025 m. liepos 16 d. triukšmo monitoringo rezultatai Lazdijų rajono savivaldybės teritorijoje

Monitoringo vietos Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Monitoringo vietos koordinatės (LKS 94)		Išmatuotas triukšmo lygis, dBA				
		X	Y		L_d	L_v	L_n	
		Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai (HN 33:2011)				L_{max}	70	65
					L_{ekv}	65	60	55
1.	Ties Dzūkų g. 4, Dzūkų k. Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazijos Aštriosios Kirsnos pagrindinio ugdymo skyrius Tylioji viešoji zona	460851	6017916	L_{max}	62,9	62,2	55,7	
				L_{ekv}	53,3	51,4	44,8	
2.	Ties Sodų g. (rajoniniu keliu Rudamina–Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928	L_{max}	60,4	58,9	57,2	
				L_{ekv}	46,9	46,6	44,1	
3.	Ties Jaunimo g. 11, Krosnos mstl.	469151	6027087	L_{max}	69,1	64,2	58,9	
				L_{ekv}	62,0	57,1	46,4	
4.	Ties Naujoji g. (rajoninio kelio Seirijai–Balkasodis–Tolkūnai (Nr. 2512)) ir Liepų g. sankryža, Noragėlių k.	492836	6011777	L_{max}	68,3	64,9	57,8	
				L_{ekv}	57,1	55,7	46,2	
5.	Ties Metelių g. 7, Seirijų mst. Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija Tylioji viešoji zona	487468	6010822	L_{max}	76,5	65,6	56,7	
				L_{ekv}	66,4	54,5	48,3	
6.	Ties Dusios g. 1, Švėntėžerio mstl. Lazdijų r. Švėntėžerio mokykla Tylioji viešoji zona	476480	6011560	L_{max}	65,7	64,6	56,8	
				L_{ekv}	57,9	55,2	46,2	
7.	Ties Vytauto g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)), Kapčiamiesčio pl. (rajoninio kelio Veisiejai–Kapčiamiestis (Nr. 2503)), Rūdos g. (rajoninio kelio Veisiejai–Avižieniai (Nr. 2516)) sankryža, Veisiejai	479342	5996137	L_{max}	73,2	64,1	59,1	
				L_{ekv}	58,2	50,6	46,7	

8.	Ties Alnos g. 2, Kučiūnų k. Kučiūnų Šv. Kazimiero bažnyčia Tylioji viešoji zona	468551	5998865	L _{max.}	68,7	65,8	50,4
				L _{ekv.}	56,0	55,2	39,0
9.	Ties Vytauto g. 3, Lazdijai Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija Tylioji viešoji zona	468112	6011161	L _{max.}	69,6	65,9	51,6
				L _{ekv.}	58,3	53,6	42,6
10.	Ties Vilniaus g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134); krašto kelio Alytus–Seirijai–Lazdijai (Nr. 132)) ir Dariaus ir Girėno g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)) sankryža, Lazdijai	468925	6010648	L _{max.}	69,2	64,3	53,6
				L _{ekv.}	60,1	54,0	46,5
11.	Ties Turistų g. (krašto kelio Lazdijai–Akmeniai (Nr. 135)) ir Pramonės g. sankryža, Lazdijai	469616	6010488	L _{max.}	64,4	59,7	54,9
				L _{ekv.}	56,2	52,6	44,8

Čia:



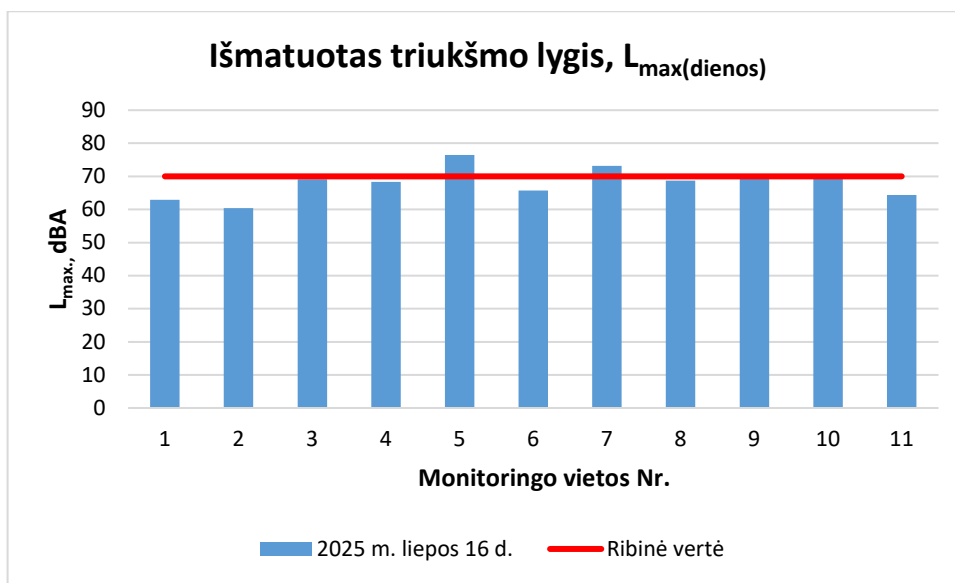
- Išmatuotas maksimalaus triukšmo lygis viršijo ribinę vertę;
- Išmatuotas ekvivalentinis triukšmo lygis viršijo ribinę vertę.

34 lentelė

Konsoliduotos 2025 m. liepos mėn. dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės

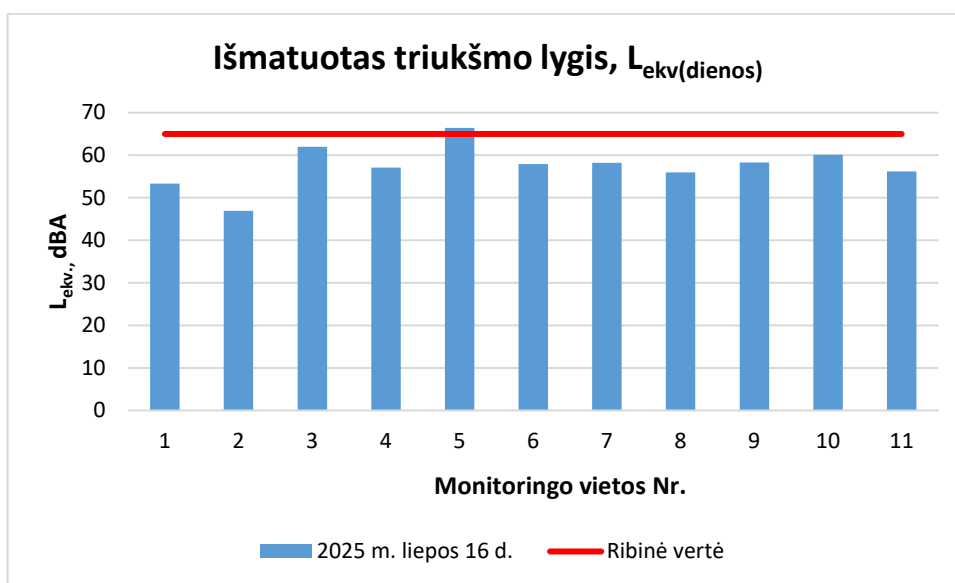
Monitoringo vietos Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Monitoringo vietos koordinatės (LKS 94)		Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis L_{dvn} (dB)	
		X	Y	Apskaičiuota vertė	Ribinis dydis
1.	Ties Dzūkų g. 4, Dzūkų k. Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazijos Aštriosios Kirsnos pagrindinio ugdymo skyrius Tylioji viešoji zona	460851	6017916	54,5	65
2.	Ties Sodų g. (rajoniniu keliu Rudamina–Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928	51,3	65
3.	Ties Jaunimo g. 11, Krosnos mstl.	469151	6027087	60,8	65
4.	Ties Naujoji g. (rajoninio kelio Seirijai–Balkasodis–Tolkūnai (Nr. 2512)) ir Liepų g. sankryža, Noragėlių k.	492836	6011777	57,7	65
5.	Ties Metelių g. 7, Seirijų mst. Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija Tylioji viešoji zona	487468	6010822	64,1	65
6.	Ties Dusios g. 1, Šventežerio mstl. Lazdijų r. Šventežerio mokykla Tylioji viešoji zona	476480	6011560	57,9	65
7.	Ties Vytauto g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)), Kapčiamiesčio pl. (rajoninio kelio Veisiejai–Kapčiamiestis (Nr. 2503)), Rūdos g. (rajoninio kelio Veisiejai–Avižieniai (Nr. 2516)) sankryža, Veisiejai	479342	5996137	57,4	65
8.	Ties Alnos g. 2, Kučiūnų k. Kučiūnų Šv. Kazimiero bažnyčia Tylioji viešoji zona	468551	5998865	56,0	65
9.	Ties Vytauto g. 3, Lazdijai Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija Tylioji viešoji zona	468112	6011161	57,2	65

10.	Ties Vilniaus g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134); krašto kelio Alytus–Seirijai–Lazdijai (Nr. 132)) ir Dariaus ir Girėno g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)) sankryža, Lazdijai	468925	6010648	59,0	65
11.	Ties Turistų g. (krašto kelio Lazdijai–Akmeniai (Nr. 135)) ir Pramonės g. sankryža, Lazdijai	469616	6010488	56,1	65



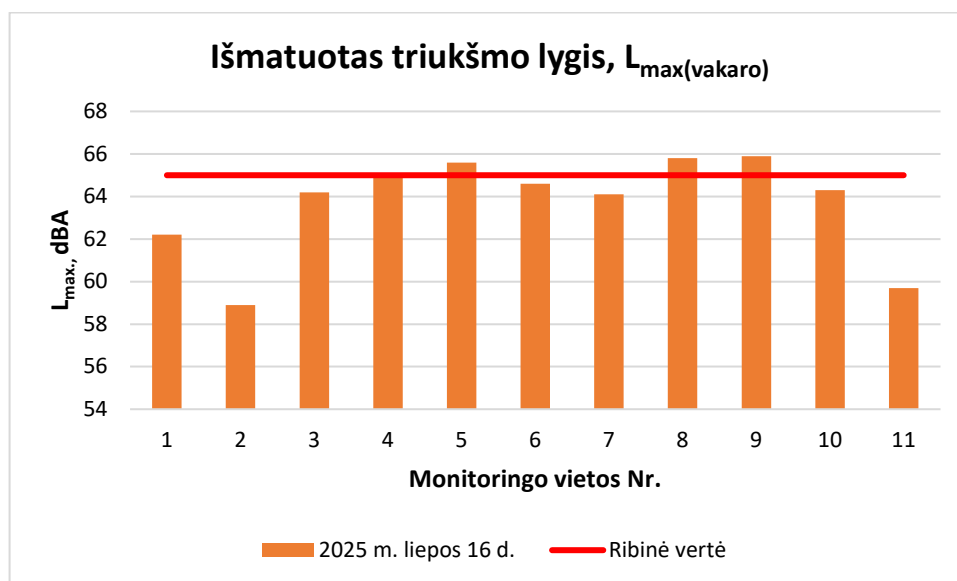
35 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose dienos metu (7 – 19 val.).

Ribinis dydis 70 dBA

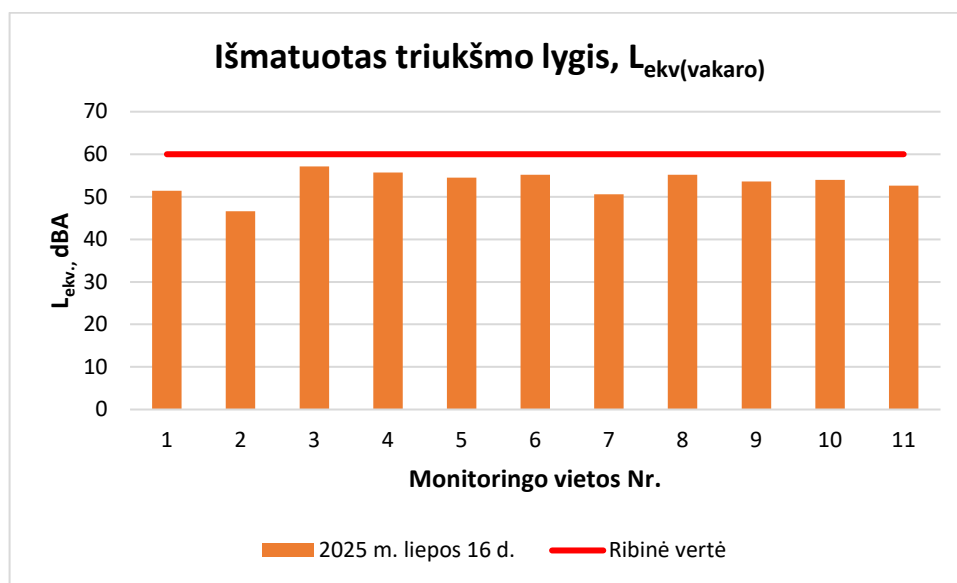


36 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose dienos metu (7 – 19 val.).

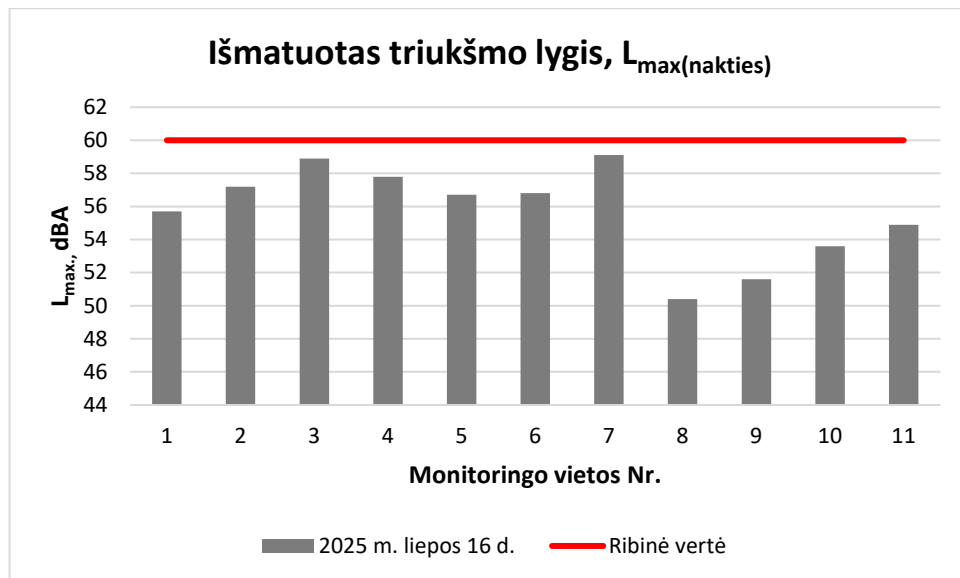
Ribinis dydis 65 dBA



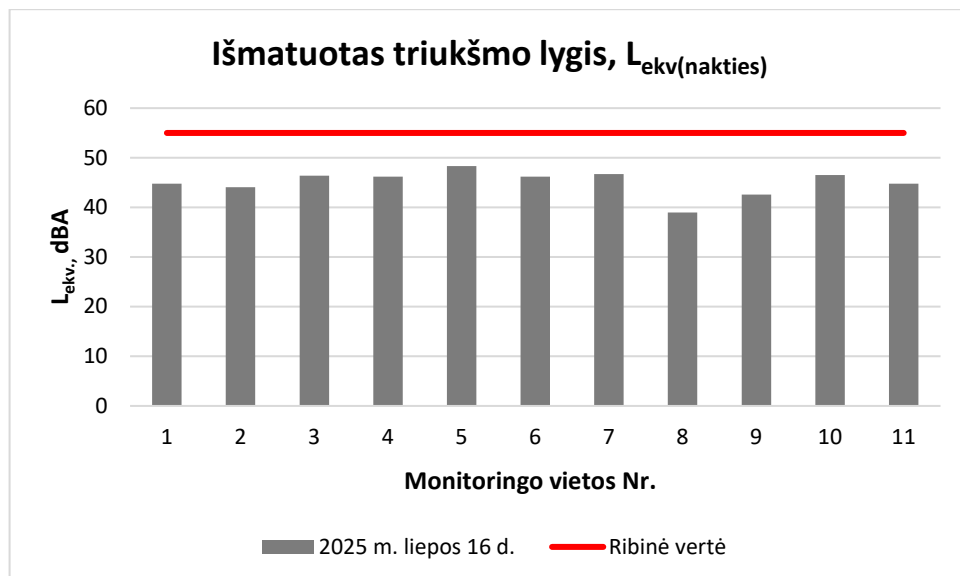
37 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose vakaro metu (19 – 22 val.).
Ribinis dydis 65 dBA



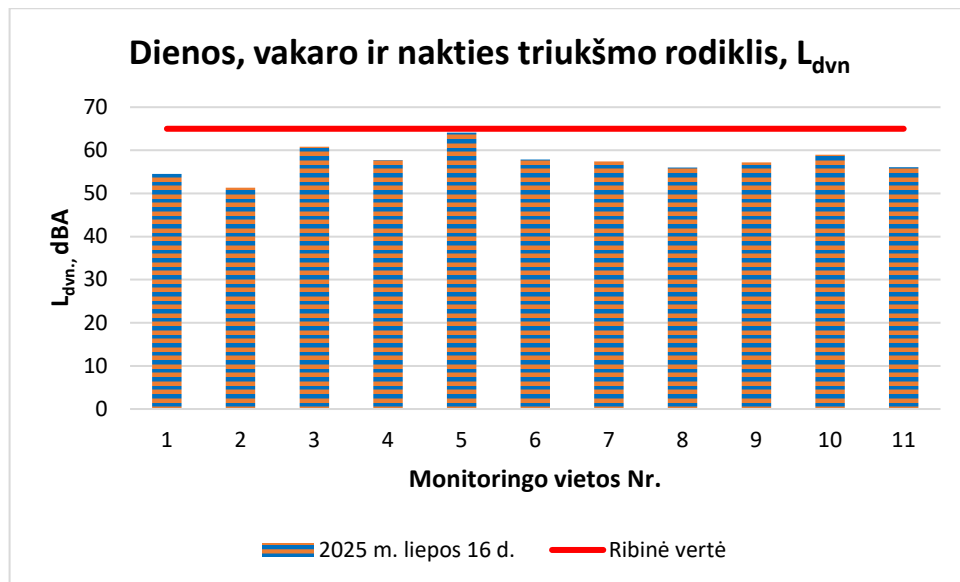
38 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose vakaro metu (19 – 22 val.).
Ribinis dydis 60 dBA



39 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose nakties metu (22 – 7 val.).
Ribinis dydis 60 dBA



40 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose nakties metu (22 – 7 val.).
Ribinis dydis 55 dBA

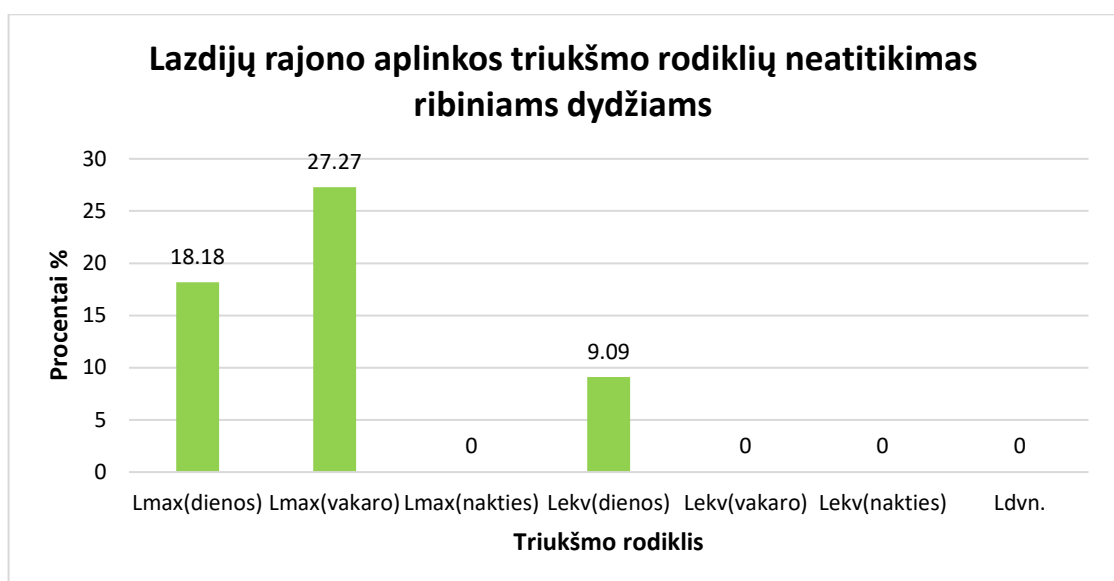


41 pav. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) pasiskirstymas monitoringo vietose.
Ribinis dydis 65 dBA

35 lentelė

Lazdijų rajono aplinkos triukšmo rodiklių neatitikimo ribiniams dydžiams skaičius procentais

Eil. Nr.	Triukšmo rodiklis	Paros laikas, val.	Ribinis dydis, dBA	Neatitikimas ribiniam dydžiui, %
1.	L_{max} .	7-19	70	18,18
2.	L_{max} .	19-22	65	27,27
3.	L_{max} .	22-7	60	0
4.	Lekv.	7-19	65	9,09
5.	Lekv.	19-22	60	0
6.	Lekv.	22-7	55	0
7.	L_{dvn} .		65	0



42 pav. Triukšmo monitoringo vietų, kuriose viršijami ribiniai dydžiai, skaičius procentais

Remiantis Lazdijų rajono savivaldybėje 2025 m. liepos mėn. atliktų triukšmo monitoringo duomenimis maksimalus triukšmo lygis monitoringo vietose dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) keitėsi nuo 60,4 iki 76,5 dBA. Maksimalaus triukšmo ribinio dydžio (70 dBA) viršijimai užfiksuoti dvejose vietose ir sudarė 18,18 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausia triukšmo vertė gauta matavimo vietoje Nr. 5. Mažiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietoje Nr. 2.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dienos metu keitėsi nuo 46,9 iki 66,4 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimas užfiksuotas vienoje vietoje ir sudarė 9,09 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausia triukšmo vertė gauta matavimo vietoje Nr. 5. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietoje Nr. 3.

Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) monitoringo vietose keitėsi nuo 58,9 iki 65,9 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti trejose matavimo vietose ir sudarė 27,27 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas matavimo vietoje Nr. 9. Mažiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas matavimo vietoje Nr. 2.

Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) keitėsi nuo 46,6 iki 57,1 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausia triukšmo vertė gauta matavimo vietoje Nr. 3. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietoje Nr. 2.

Maksimalus triukšmo lygis nakties metu (nuo 22 iki 7 val.) keitėsi nuo 50,4 iki 59,1 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas matavimų vietoje Nr. 7. Mažiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas matavimų vietoje Nr. 8.

Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu keitėsi nuo 39 iki 48,3 dBA. Ribinio dydžio (55 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausias ekvivalentinis triukšmas nakties metu išmatuotas matavimo vietoje Nr. 5. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietoje Nr. 8.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės tyrimų vietose keitėsi nuo 51,3 iki 64,1 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimų neapskaičiuota. Didžiausias paros triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, apskaičiuotas tyrimų vietoje Nr. 5. Mažiausias paros triukšmas gautas tyrimų vietoje Nr. 2.

Maksimalaus triukšmo rodiklio (L_{max}) neatitikimų ribiniam dydžiui apskaičiuota buvo – dienos metu 18,18 %, vakaro metu 27,27 %, nakties metu neatitinkimų apskaičiuota nebuvo. Ekvivalentinio triukšmo rodiklio (L_{ekv}) neatitikimų ribiniam dydžiui apskaičiuota dienos metu buvo 9,09 %, vakaro ir nakties metu neatitinkimų apskaičiuota nebuvo.

2025 m. rugsėjo 11 d. triukšmo monitoringo rezultatai Lazdijų rajono savivaldybės teritorijoje

Monitoringo vietos Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Monitoringo vietos koordinatės (LKS 94)		Išmatuotas triukšmo lygis, dBA				
		X	Y		L _d	L _v	L _n	
		Leidžiami triukšmo ribiniai dydžiai (HN 33:2011)				L _{max.}	70	65
					L _{ekv.}	65	60	55
1.	Ties Dzūkų g. 4, Dzūkų k. Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazijos Aštriosios Kirsnos pagrindinio ugdymo skyrius Tylioji viešoji zona	460851	6017916	L _{max.}	68,9	67,2	58,9	
				L _{ekv.}	54,9	50,9	48,4	
2.	Ties Sodų g. (rajoniniu keliu Rudamina–Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928	L _{max.}	64,8	60,1	57,6	
				L _{ekv.}	52,4	51,9	46,9	
3.	Ties Jaunimo g. 11, Krosnos mstl.	469151	6027087	L _{max.}	75,3	70,6	58,7	
				L _{ekv.}	59,5	54,8	45,5	
4.	Ties Naujoji g. (rajoninio kelio Seirijai–Balkasodis–Tolkūnai (Nr. 2512)) ir Liepų g. sankryža, Noragėlių k.	492836	6011777	L _{max.}	69,4	63,0	57,2	
				L _{ekv.}	62,2	51,3	48,4	
5.	Ties Metelių g. 7, Seirijų mst. Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija Tylioji viešoji zona	487468	6010822	L _{max.}	73,0	63,6	61,2	
				L _{ekv.}	62,4	52,9	49,3	
6.	Ties Dusios g. 1, Švėntėžerio mstl. Lazdijų r. Švėntėžerio mokykla Tylioji viešoji zona	476480	6011560	L _{max.}	68,3	66,1	55,1	
				L _{ekv.}	61,4	53,0	48,0	
7.	Ties Vytauto g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)), Kapčiamiesčio pl. (rajoninio kelio Veisiejai–Kapčiamiestis (Nr. 2503)), Rūdos g. (rajoninio kelio Veisiejai–Avižieniai (Nr. 2516)) sankryža, Veisiejai	479342	5996137	L _{max.}	66,4	61,5	56,1	
				L _{ekv.}	58,2	49,6	44,2	
8.	Ties Alnos g. 2, Kučiūnų k. Kučiūnų Šv. Kazimiero bažnyčia Tylioji viešoji zona	468551	5998865	L _{max.}	68,5	64,7	53,9	
				L _{ekv.}	61,0	55,8	41,0	
9.	Ties Vytauto g. 3, Lazdijai Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija Tylioji viešoji zona	468112	6011161	L _{max.}	72,4	63,5	53,1	
				L _{ekv.}	60,0	54,1	44,2	
10.	Ties Vilniaus g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134); krašto kelio Alytus–Seirijai–Lazdijai (Nr. 132)) ir Dariaus ir Girėno g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)) sankryža, Lazdijai	468925	6010648	L _{max.}	67,7	64,7	59,6	
				L _{ekv.}	58,1	51,3	46,5	
11.	Ties Tūristų g. (krašto kelio Lazdijai–Akmeniai (Nr. 135)) ir Pramonės g. sankryža, Lazdijai	469616	6010488	L _{max.}	68,2	63,9	57,4	
				L _{ekv.}	59,6	55,9	49,3	

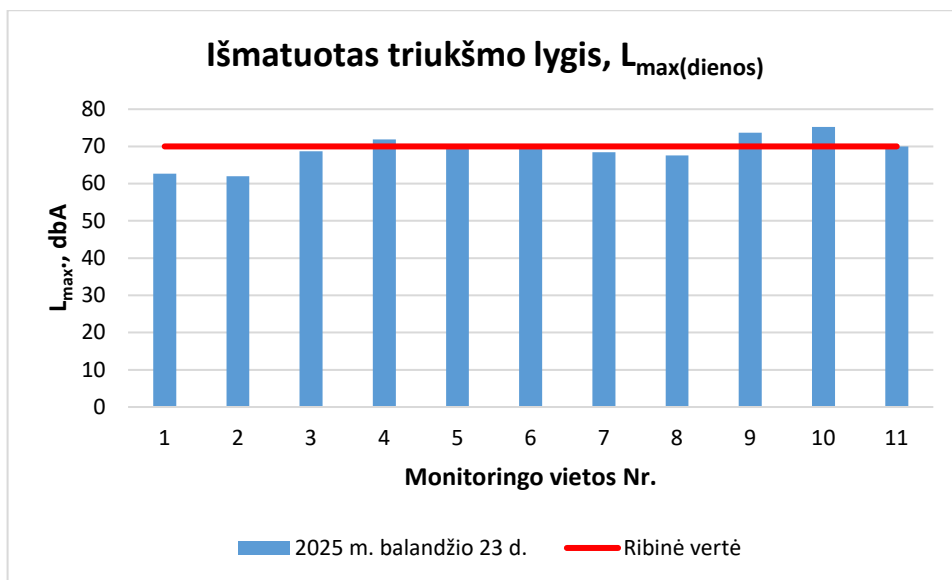
Čia:



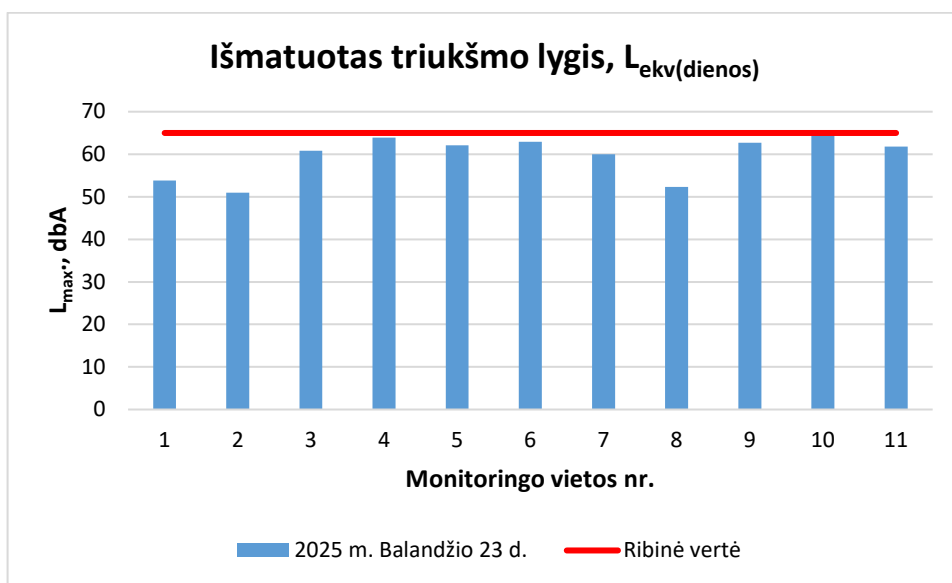
- Išmatuotas maksimalaus triukšmo lygis viršijo ribinę vertę;
- Išmatuotas ekvivalentinis triukšmo lygis viršijo ribinę vertę.

Konsoliduotos 2025 m. rugsėjo mėn. dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės

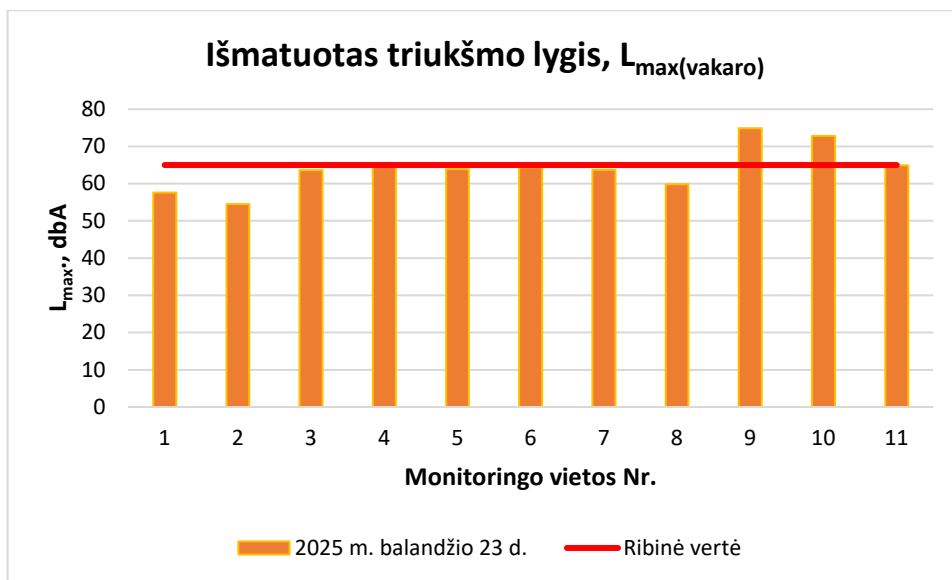
Monitoringo vietos Nr.	Triukšmo stebėsenos objektas	Monitoringo vietos koordinatės (LKS 94)		Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklis L_{dvn} (dB)	
		X	Y	Apskaičiuota vertė	Ribinis dydis
1.	Ties Dzūkų g. 4, Dzūkų k. Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazijos Aštriosios Kirsnos pagrindinio ugdymo skyrius Tylioji viešoji zona	460851	6017916	56,5	65
2.	Ties Sodų g. (rajoniniu keliu Rudamina–Šeštokai (Nr. 2506)) 22 ir 24 namu, Šeštokų mstl.	463683	6024928	55,2	65
3.	Ties Jaunimo g. 11, Krosnos mstl.	469151	6027087	58,6	65
4.	Ties Naujoji g. (rajoninio kelio Seirijai–Balkasodis–Tolkūnai (Nr. 2512)) ir Liepų g. sankryža, Noragėlių k.	492836	6011777	60,5	65
5.	Ties Metelių g. 7, Seirijų mst. Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija Tylioji viešoji zona	487468	6010822	61,0	65
6.	Ties Dusios g. 1, Šventežerio mstl. Lazdijų r. Šventežerio mokykla Tylioji viešoji zona	476480	6011560	60,0	65
7.	Ties Vytauto g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)), Kapčiamiesčio pl. (rajoninio kelio Veisiejai–Kapčiamiestis (Nr. 2503)), Rūdos g. (rajoninio kelio Veisiejai–Avižieniai (Nr. 2516)) sankryža, Veisiejai	479342	5996137	56,7	65
8.	Ties Alnos g. 2, Kučiūnų k. Kučiūnų Šv. Kazimiero bažnyčia Tylioji viešoji zona	468551	5998865	59,4	65
9.	Ties Vytauto g. 3, Lazdijai Lazdijų Motiejaus Gustaičio gimnazija Tylioji viešoji zona	468112	6011161	58,6	65
10.	Ties Vilniaus g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134); krašto kelio Alytus–Seirijai–Lazdijai (Nr. 132)) ir Dariaus ir Girėno g. (krašto kelio Leipalingis–Lazdijai–Kalvarija (Nr. 134)) sankryža, Lazdijai	468925	6010648	57,3	65
11.	Ties Turistų g. (krašto kelio Lazdijai–Akmeniai (Nr. 135)) ir Pramonės g. sankryža, Lazdijai	469616	6010488	59,8	65



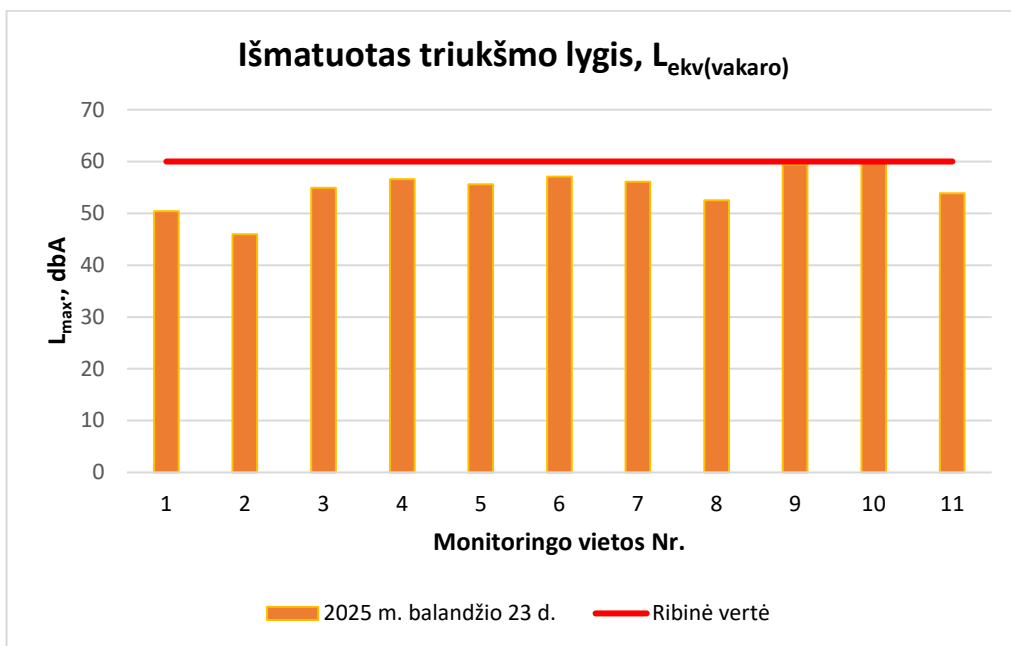
43 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose dienos metu (7 – 19 val.).
Ribinis dydis 70 dBA



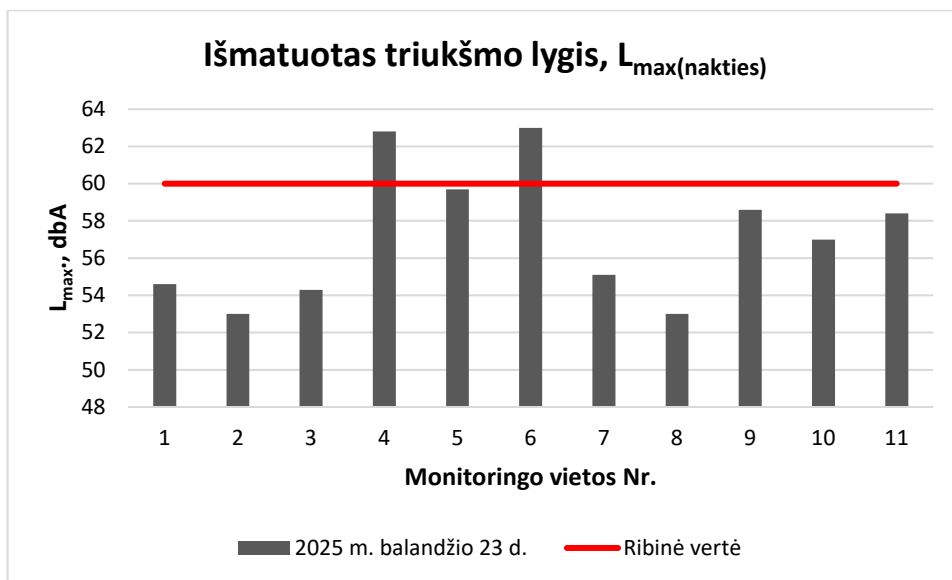
44 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose dienos metu (7 – 19 val.).
Ribinis dydis 65 dBA



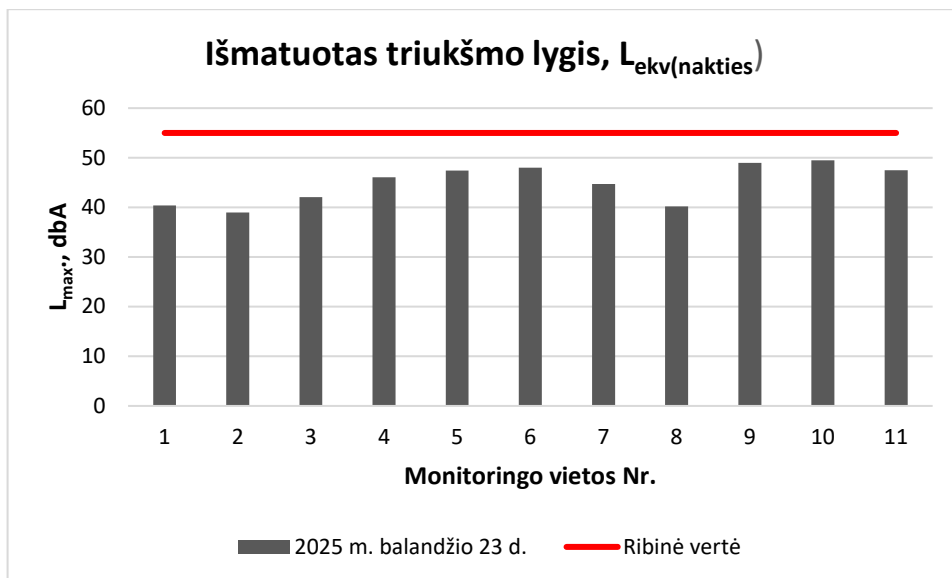
45 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose vakaro metu (19 – 22 val.).
Ribinis dydis 65 dBA



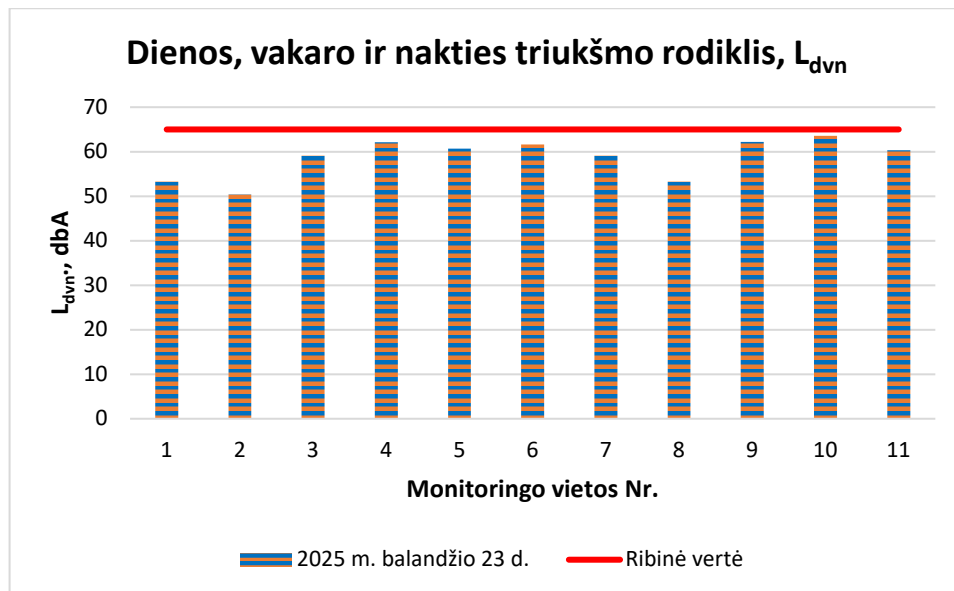
46 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose vakaro metu (19 – 22 val.).
Ribinis dydis 60 dBA



47 pav. Maksimalaus triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose nakties metu (22 – 7 val.).
Ribinis dydis 60 dBA



48 pav. Ekvivalentinio triukšmo pasiskirstymas monitoringo vietose nakties metu (22 – 7 val.).
Ribinis dydis 55 dBA

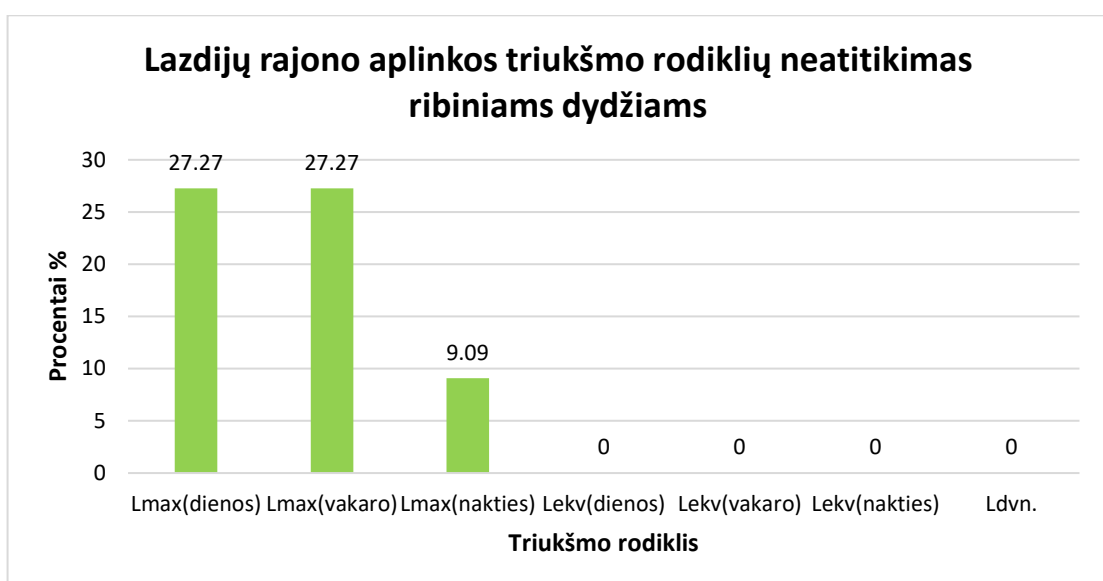


49 pav. Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) pasiskirstymas monitoringo vietose.
Ribinis dydis 65 dBA

38 lentelė

Lazdijų rajono aplinkos triukšmo rodiklių neatitikimo ribiniams dydžiams skaičius procentais

Eil. Nr.	Triukšmo rodiklis	Paros laikas, val.	Ribinis dydis, dBA	Neatitikimas ribiniam dydžiui, %
1.	L_{max} .	7-19	70	27,27
2.	L_{max} .	19-22	65	27,27
3.	L_{max} .	22-7	60	9,09
4.	L_{ekv} .	7-19	65	0
5.	L_{ekv} .	19-22	60	0
6.	L_{ekv} .	22-7	55	0
7.	L_{dvn} .		65	0



50 pav. Triukšmo monitoringo vietų, kuriose viršijami ribiniai dydžiai, skaičius procentais

Remiantis Lazdijų rajono savivaldybėje 2025 m. rugsėjo mėn. atliktų triukšmo monitoringo duomenimis maksimalus triukšmo lygis monitoringo vietose dienos metu (nuo 7 val. iki 19 val.) keitėsi nuo 64,8 iki 75,3 dBA. Maksimalaus triukšmo ribinio dydžio (70 dBA) viršijimai užfiksuoti trejose vietose ir sudarė 27,27 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausia triukšmo vertė gauta matavimo vietoje Nr. 3. Mažiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietoje Nr. 2.

Ekvivalentinis triukšmo lygis dienos metu keitėsi nuo 52,4 iki 62,4 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausia triukšmo vertė gauta matavimo vietoje Nr. 5. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietoje Nr. 2.

Maksimalus triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) monitoringo vietose keitėsi nuo 60,1 iki 70,6 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimai gauti trejose matavimo vietose ir sudarė 27,27 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas matavimo vietoje Nr. 3. Mažiausias maksimalus triukšmas vakaro metu išmatuotas matavimo vietoje Nr. 2.

Ekvivalentinis triukšmo lygis vakaro metu (nuo 19 val. iki 22 val.) keitėsi nuo 49,6 iki 55,9 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausia triukšmo vertė gauta matavimo vietoje Nr. 11. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietoje Nr. 7.

Maksimalus triukšmo lygis nakties metu (nuo 22 iki 7 val.) keitėsi nuo 53,1 iki 61,2 dBA. Ribinio dydžio (60 dBA) viršijimas gautas vienoje matavimo vietoje ir sudarė 9,09 % nuo visų matavimo vietų. Didžiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas matavimų vietoje Nr. 5. Mažiausias maksimalus triukšmas nakties metu išmatuotas matavimų vietoje Nr. 9.

Ekvivalentinis triukšmo lygis nakties metu keitėsi nuo 44,2 iki 49,3 dBA. Ribinio dydžio (55 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausias ekvivalentinis triukšmas nakties metu išmatuotas matavimo vietose Nr. 5 ir 11. Mažiausias ekvivalentinis triukšmo lygis išmatuotas matavimo vietose Nr. 7 ir 9.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo rodiklio (L_{dvn}) vertės tyrimų vietose keitėsi nuo 55,2 iki 61 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimų neapskaičiuota. Didžiausias paros triukšmas, neviršijantis ribinio dydžio, apskaičiuotas tyrimų vietoje Nr. 5. Mažiausias paros triukšmas gautas tyrimų vietoje Nr. 1.

Maksimalaus triukšmo rodiklio (L_{max}) neatitikimų ribiniam dydžiui apskaičiuota buvo – dienos metu 27,27 %, vakaro metu 27,27 %, nakties metu 9,09 %. Ekvivalentinio triukšmo rodiklio (L_{ekv}) neatitikimų ribiniam dydžiui apskaičiuota nebuvo.

Išvados ir rekomendacijos

Apibendrinus 2025 m. Lazdijų rajono savivaldybėje įvykdytus aplinkos triukšmo tyrimų duomenis galima teigti, kad maksimalus triukšmo lygis tyrimo vietose keitėsi nuo 50,4 iki 76,5 dBA. Dienos metu maksimalaus triukšmo ribinis dydis viršytas aštuoniose, vakaro – aštuoniose ir nakties metu trejose monitoringo vietose. Didžiausias maksimalus triukšmo lygis išmatuotas ties Metelių g. 7, Seirijų mst., Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija.

Ekvivalentinis triukšmo lygis tyrimo vietose keitėsi nuo 39 iki 66,4 dBA. Dienos metu ekvivalentinio triukšmo ribinis dydis viršytas vienoje, vakaro – vienoje ir nakties metu dibinio dydžio viršijimų neužfiksuota. Didžiausias ekvivalentinis triukšmas išmatuotas ties Metelių g. 7, Seirijų mst., Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija.

Dienos, vakaro ir nakties triukšmo dydis (L_{dvn}) tyrimo vietose keitėsi nuo 50,4 iki 63,6 dBA. Ribinio dydžio (65 dBA) viršijimų neužfiksuota. Didžiausia vertė išmatuota ties Metelių g. 7, Seirijų mst., Seirijų Antano Žmuidzinavičiaus gimnazija.

Remiantis šios aplinkos monitoringo ataskaitos išvados 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 aplinkos triukšmo mažinimo priemonių spektrą. Siūlomos aplinkos triukšmo mažinimo rekomendacijos yra paremtos konkrečiomis triukšmo mažinimo triukšmo šaltiniuose, triukšmo sklidimo kelyje bei triukšmo mažinimo ties jautriais taškais priemonėmis. Žemiau pateikiame triukšmo mažinimo priemonių spektrą, kuris tam tikra apimtimi gali būti taikomas sprendžiant triukšmo mažinimo problemas:

- triukšmo mažinimas šaltinyje: tylesnės transporto priemonės, tylesnė kelio dangą, tylesnės padangos, tylesnės stabdžių trinkelės, tylesni įrenginiai ir pan. Pastebėtina, kad triukšmo mažinimo priemonės triukšmo atsiradimo šaltiniuose ar arčiausiai jų yra pačios efektyviausios;
- triukšmo mažinimas jo sklidimo kelyje: saugančios nuo triukšmo sienos, užtvartos, pylimai ar iškasos ir pan.;
- triukšmo mažinimo priemonės ties jautriais taškais: geresnė pastatų fasadų izoliacija, langai, praleidžiantys mažiau triukšmo ir pan. Tokios priemonės dažniausiai taikomos, kai nėra galimybių triukšmo sumažinti kitomis priemonėmis.

Pastebėtina, kad aplinkos triukšmas taip pat gali būti mažinamas tam tikromis programinėmis ir socialinėmis - ekonominėmis priemonėmis, t.y. triukšmo valdymo programų rengimas, įtraukiant kuo daugiau triukšmo šaltinius valdančius asmenis, efektyvus programų vykdymas, apsaugos nuo triukšmo sąmoningumo didinimas (informacija apie triukšmą ir žalingą

jo poveikį sveikatai), mokymas, kontrolė ir sankcijos (pvz. tam tikri veiklos apribojimai), ekonominė parama ir skatinimas.

Literatūra

1. Lietuvos higienos norma HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.
2. LR triukšmo valdymo įstatymas (2004).
3. LST ISO 1996-1:2005 „Akustika. Aplinkos triukšmo aprašymas, matavimas ir įvertinimas. 1 dalis. Pagrindiniai dydžiai ir įvertinimo tvarka“.
4. LST ISO 1996-2:2008 „Akustika. Aplinkos triukšmo apibūdinimas, matavimas ir įvertinimas. 2 dalis. Aplinkos triukšmo lygių nustatymas“.
5. Tyliųjų zonų nustatymas (Metodinės rekomendacijos) Valstybinis aplinkos sveikatos centras 2008 m.
6. Triukšmo prevencijos zonų apskirtyse nustatymas (Metodinės rekomendacijos) Valstybinis aplinkos sveikatos centras 2008 m.
7. Valstybinė triukšmo prevencijos veikslių 2007-2013 metų programa (2007).