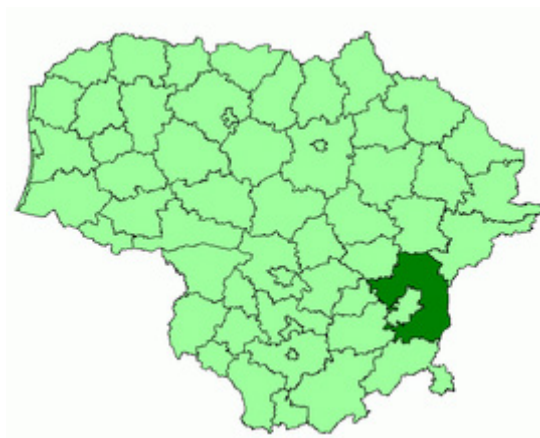


**VILNIAUS RAJONO SAVIVALDYBĖS  
APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA  
UŽ 2025 M.**



**Šiauliai, 2026 m.**

Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021-2026 m. programos įgyvendinimo 2025 m. konsoliduotą ataskaitą parengė pagal tarptautinį standartą LST EN ISO/IEC 17025:2018 akredituotos Darnaus vystymosi instituto Tyrimų laboratorijos vedėjas dr. Kęstutis Navickas ir kokybės vadybininkė Laura Jankuvienė.

Vilniaus rajono savivaldybės administracija



Rinktinės g. 50, LT- 09318 Vilnius  
Tel.: +370 5 275 1961  
El. p.: [vrса@vrса.lt](mailto:vrса@vrса.lt)  
[www.vrса.lt](http://www.vrса.lt)

Darnaus vystymosi institutas



Aušros al. 66 a., LT-76233 Šiauliai  
Tel. +370 672 26 226  
El. p.: [info@institute.lt](mailto:info@institute.lt)  
[www.institute.lt](http://www.institute.lt)

## TURINYS

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| I. BENDROJI DALIS .....                    | 4  |
| II. ORO KOKYBĖS MONITORINGAS .....         | 5  |
| III. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS ..... | 30 |
| IV. POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS .....   | 57 |
| V. GYVOSIOS GAMTOS MONITORINGAS .....      | 74 |
| VI. KRAŠTOVAIZDŽIO MONITORINGAS .....      | 87 |

# I. BENDROJI DALIS

Pagal LR aplinkos monitoringo vykdymą reglamentuojančius teisės aktus Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos monitoringas vykdomas siekiant gauti išsamią informaciją apie savivaldybės teritorijos gamtinės aplinkos būklę, didinti rajono bendruomenės, specialistų, valstybinių institucijų informavimą apie Vilniaus rajono aplinkos būklę ir ugdyti ekologiškai sąjaučią visuomenę. Gautą informaciją naudoti grindžiant, planuojant ir įgyvendinant konkrečias aplinkosaugos priemones. Kryptingas Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos darnaus vystymosi stimuliavimas yra neatsiejamas nuo išsamios informacijos gavimo apie aplinkos būklę.

UAB „Darnaus vystymosi institutas“, remiantis 2021-10-01 d. pasirašyta paslaugų viešojo pirkimo-pardavimo sutartimi dėl Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021-2026 metų programos įgyvendinimo paslaugų pirkimo Nr. A56(1)-863, įgyvendina Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021 – 2026 m. programą, kurioje numatyta aplinkos tyrimų detalizacija laiko perspektyvoje.

Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos monitoringo informacijos valdymo integruotoje kompiuterinėje sistemoje – „SAMIVIKS“, kuri pasiekama pagal nuorodą: **<http://vilniausrmonitoringas.lt>** moderniai kaupiami, viešinami, nuolatos atnaujinami bei interaktyviai pateikiami visuomenei Vilniaus rajono savivaldybės lygmeniu vykdomo aplinkos monitoringo duomenys. Pažymėtina, kad viešas aplinkos monitoringo duomenų publikavimas didina rajono bendruomenės, specialistų, valstybinių institucijų informavimą apie Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos būklę, sudaro palankias sąlygas ekologiškai sąjaučios visuomenės ugdymuisi.

## II. ORO KOKYBĖS MONITORINGAS

2025 m. Vilniaus rajono viešosios paskirties teritorijų aplinkoje atlikti NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, lakiųjų organinių junginių (LOJ) (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p/o-ksilenų (BTEX)) koncentracijų tyrimai, panaudojant pasyviuosius sorbentus. Tyrimai atlikti nuo 2025-02-07 iki 2025-02-21, nuo 2025-05-13 iki 2025-05-27, nuo 2025-07-18 iki 2025-08-01 ir nuo 2025-12-05 iki 2025-12-19. Kietųjų dalelių (KD<sub>10</sub>) bei anglies monoksido (CO) koncentracijų matavimai atlikti 2025-02-01/17 d. (1 tyrimas), 2025-03-02/18 d. (2 tyrimas), 2025-04-03/19 d. (3 tyrimas), 2025-05-04/20 d. (4 tyrimas), 2025-07-11/27 d. (5 tyrimas), 2025-08-03/18 d. (6 tyrimas), 2025-10-03/19 d. (7 tyrimas), 2025-11-05/21 d. (8 tyrimas).

Aplinkos oro mėginių ėmimui vadovavo dr. Kęstutis Navickas. Laboratoriniai tyrimai atlikti Gradko International Ltd. ir UAB Darnaus vystymosi instituto Tyrimų laboratorijoje.

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

**Monitoringo tikslas:** Nustatyti ir įvertinti Vilniaus rajono savivaldybės gamtinio aplinkos komponento – aplinkos oro kokybę.

### **Monitoringo uždaviniai:**

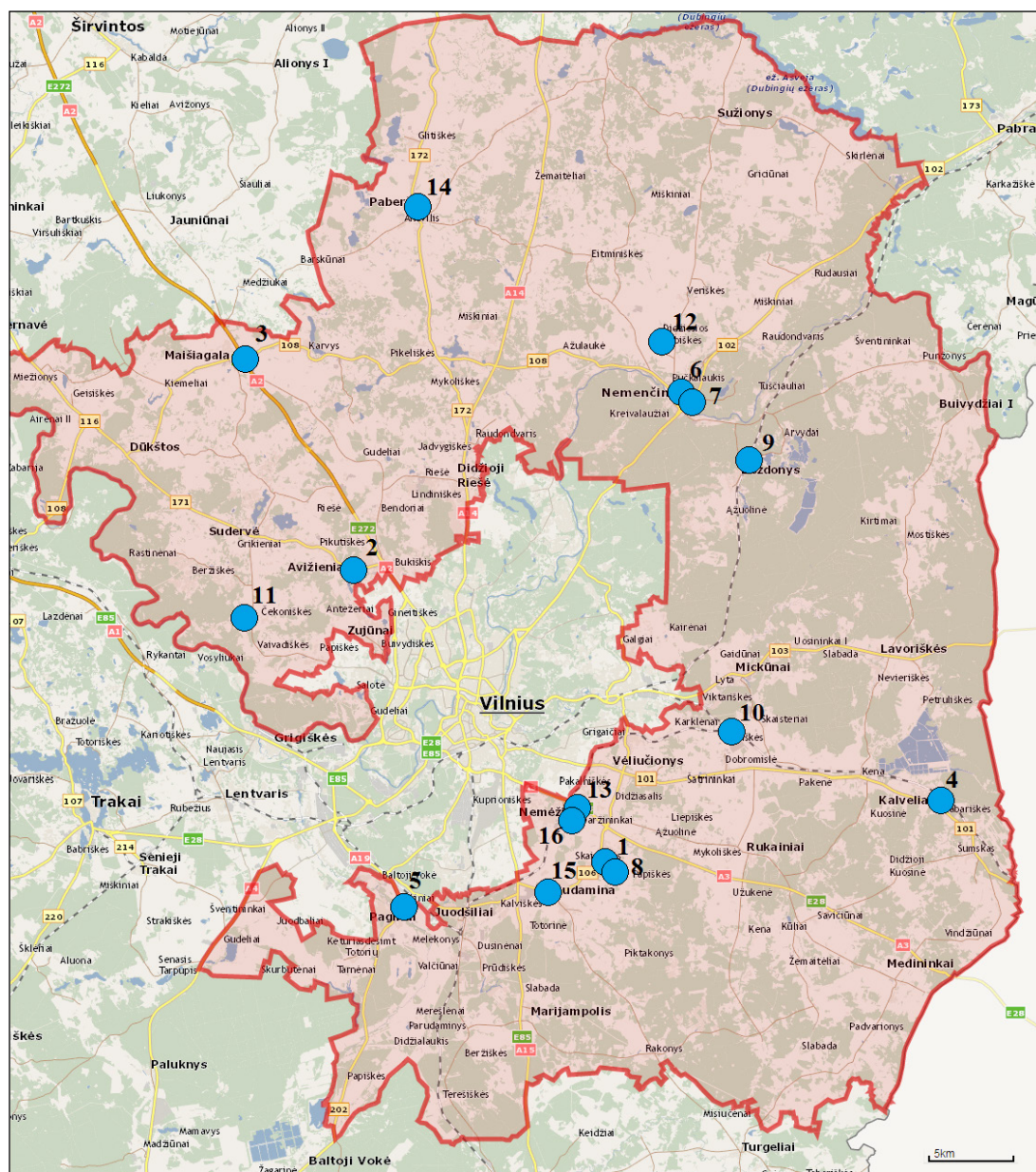
1. Atlikti standartizuotus tyrimus nustatant aplinkos oro kokybės parametrų reikšmes.
2. Įvertinti aplinkos oro būklę nustatant aplinkos oro kokybės parametrų reikšmių palyginimą su teisės aktuose apibrėžtomis aplinkos oro kokybės parametrų ribinėmis vertėmis.
3. Nustatyti aplinkos oro kokybės kaitos priežastis ir antropogeninio poveikio aplinkos oro kokybei mažinimo priemones.
4. Informuoti visuomenę apie aplinkos oro kokybę.

### **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.

**Monitoringo vietų išsidėstymas**

Žemiau pateikiame antropogeninės oro taršos stebėsenos vietų vizualizacijas bei aplinkos oro stebėsenos vietų koordinates LKS94 koordinačių sistemoje:



**1 pav.** Antropogeninės oro taršos matavimų vietų išsidėstymas Vilniaus rajono savivaldybėje

## Antropogeninės oro taršos matavimų vietų koordinatės Vilniaus rajono savivaldybės aplinkoje

| Matavimo vietos ID | Matavimo vietos pavadinimas                              | Tyrimo vietos koordinatės<br>LKS 94 koordinačių sistemoje |         | Taršos pobūdis                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                          | X                                                         | Y       |                                                                             |
| 1.                 | Skaidiškių k., Rudaminos ir Taikos g. sankryža           | 589349                                                    | 6053041 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Autotransporto taršos poveikis                   |
| 2.                 | Avižienių k., Sudervės g.                                | 575624                                                    | 6070133 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Transporto tarša.                                |
| 3.                 | Maišiagalos k., Mokyklos ir Šv. Antano g. sankryža       | 568330                                                    | 6082179 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Transporto tarša.                                |
| 4.                 | Kalvelių k., Vilniaus g.                                 | 608710                                                    | 6056688 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Autotransporto ir geležinkelių transporto tarša. |
| 5.                 | Pagirių k., Durpių ir Pagirių g. sankryža                | 577903                                                    | 6050158 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Pramonės ir transporto tarša                     |
| 6.                 | Nemenčinė, ties Švenčionių g. ir Bažnyčios g.            | 594100                                                    | 6079944 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Pramonės ir transporto tarša                     |
| 7.                 | Nemenčinė, Kranto g.                                     | 594539                                                    | 6079751 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Transporto tarša.                                |
| 8.                 | Skaidiškių k., Sodų g.                                   | 589690                                                    | 6053046 | Transporto tarša.                                                           |
| 9.                 | Bezdonys, Geležinkelio g. ir Arklių g. sankryža          | 597738                                                    | 6075451 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Foninė koncentracija.                            |
| 10.                | Kyviškių k. Lakūnų g. šalia Kyviškių aerodromo           | 597004                                                    | 6060449 | Transporto tarša.                                                           |
| 11.                | Čekoniškių k., Skautų g.                                 | 569316                                                    | 6067184 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Pramonės ir transporto tarša.                    |
| 12.                | Didžiosios Kabiškės, Nemenčinės ir Tvenkinio g. sankryža | 593262                                                    | 6082982 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Transporto tarša.                                |
| 13.                | Nemėžis, Stadiono g.                                     | 587847                                                    | 6056518 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Autotransporto ir geležinkelių transporto tarša. |
| 14.                | Paberžė, Vilniaus ir Sodų g. sankryža                    | 579187                                                    | 6090296 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Transporto tarša.                                |
| 15.                | Rudamina, Aušros ir Mokyklos g. sankryža                 | 587131                                                    | 6051429 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Transporto tarša.                                |
| 16.                | Daržininkai, Filaretų ir Senojo kelio g. sankryža        | 588792                                                    | 6055887 | Gyvenamųjų namų kvartalas. Pramonės ir transporto tarša                     |

## Atliktų oro tyrimų pasyviaisiais sorbentais vietos:



**2 pav.** Skaidiškių k., Rudaminos ir Taikos g. sankryža, ID 1



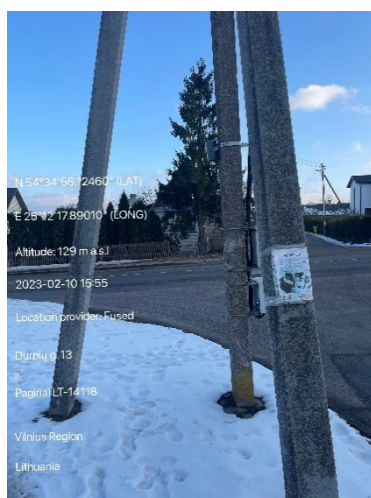
**3 pav.** Avižienių k., Sudervės g., ID 2



**4 pav.** Maišiagalos k., Mokyklos ir Šv. Antano g. sankryža, ID 3



**5 pav.** Kalvelių k., Vilniaus g., ID 4



**6 pav.** Pagiriu k., Durpiu ir Pagiriu g. sankryža, ID 5



**7 pav.** Nemenčinė, ties Švenčionių g. ir Bažnyčios g., ID 6



**8 pav.** Nemenčinė, Kranto g., ID 7



**9 pav.** Skaidiškių k., Sodų g., ID 8



**10 pav.** Bezdonys, Geležinkelio g. ir Arklių g. sankryža, ID 9



**11 pav.** Kyviškių k. Lakūnų g. šalia Kyviškių aerodromo, ID 10



**12 pav.** Čekoniškių k., Skautų g., ID 11



**13 pav.** Didžiosios Kabiškės, Nemenčinės ir Tvenkinio g. sankryža, ID 12



**14 pav.** Nemėžis, Stadiono g., ID 13



**15 pav.** Paberžė, Vilniaus ir Sodų g. sankryža, ID 14



**16 pav.** Rudamina, Aušros ir Mokyklos g. sankryža, ID 15



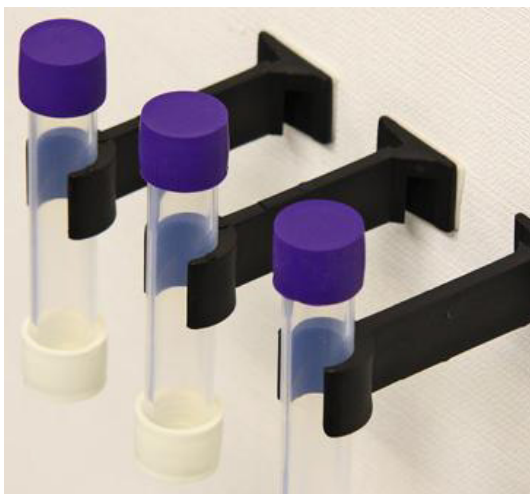
**17 pav.** Daržininkai, Filaretų ir Senojo kelio g. sankryža, ID 16

## Tyrimo metodika

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$  ir lakiųjų organinių junginių koncentracijų matavimams aplinkos ore naudoti pasyvūs sorbentai paruošti akredituotoje laboratorijoje Gradko International Ltd.

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. 2 – 4 pav.). Dvi savaites  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$  ir lakiųjų organinių junginių 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.



18 pav.  $\text{SO}_2$  pasyvus sorbentas



19 pav.  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$  pasyvus sorbentas



**20 pav.** LOJ pasyvus serbentas

Anglies monoksido (CO) ir kietųjų dalelių (KD<sub>10</sub>) koncentracijų matavimai atlikti automatinų aplinkos oro taršos analizatorių pagalba. Gautos vidutinės teršalų koncentracijos buvo lyginamos su atitinkamo teršalo mažiausiomis atitinkamo vidurkinimo periodo ribinėmis vertėmis apibrėžtomis teisės aktuose.

Atliekant oro teršalų koncentracijų tyrimus ir vertinant aplinkos oro kokybę buvo vadovaujama šiais teisės aktais:

- ES Tarybos direktyva 96/62/EB dėl aplinkos oro kokybės vertinimo ir valdymo;
- Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2001 m. gruodžio 12 d. įsakymas Nr. 596 "Dėl aplinkos oro kokybės vertinimo" (Įsakymas paskelbtas: Žin. 2010, Nr. 42-2042, i. k. 110301MISAK00D1-279);
- 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 (Įsakymas paskelbtas: Žin. 2007-06-16, Nr. 67-2627, i. k. 107301MISAK29/V-469);
- 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) (Įsakymas paskelbtas: Žin. 2001, Nr. 106-3827, i. k. 101301MISAK0591/640).

Siekdami, kad būtų užtikrinta aplinkos oro tyrimų kokybė ir rezultatų palyginamumas NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> ir LOJ koncentracijų matavimai aplinkos ore atlikti vadovaujantis LST EN 13528-1:2003 „Aplinkos oro kokybė. Difuziniai ėmikliai dujų ir garų koncentracijoms nustatyti. Reikalavimai ir bandymo metodai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“; 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“; 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“.

Kietosios dalelės (KD<sub>10</sub>) aplinkos ore matuojamos vadovaujantis LST ISO 10473:2001 „Aplinkos oras. Kietųjų dalelių masės nustatymas ant filtro. Beta spinduliuotės absorbcijos metodas“ ir LST EN 16450:2017 „Aplinkos oras. Automatizuotos matavimo sistemos kietųjų dalelių (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) koncentracijai matuoti“.

Anglies monoksido (CO) koncentracijos aplinkos ore matuojamos remiantis LST EN 14626:2025 „Aplinkos oras. Standartinis anglies monoksido koncentracijos matavimo metodas, taikant nedispersinę infraraudonąją spektroskopiją“. Pažymėtina, kad konsoliduotai lakiųjų organinių junginių (LOJ) išraiškai ir daugeliui prie LOJ priskiriamų elementų nėra nustatytų ribinių verčių. Nežiūrint į tai benzenas yra indikatorius kitiems organiniams junginiams; jeigu benzeno koncentracija neviršija nustatytų normų, tai reiškia, kad kitų organinių junginių koncentracijos neturi neigiamo poveikio žmonių sveikatai.

## 2 lentelė

Aplinkos oro užterštumo ribos

| Teršalas          | Vidurkinimo laikas | Ribinė vertė                 | Leistinas nukrypimo dydis |
|-------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|
| NO <sub>2</sub>   | 1 val.             | 200 (18 k.)                  | 50 %                      |
| NO <sub>2</sub>   | 1 m.               | 40                           | 50 %                      |
| SO <sub>2</sub>   | 24 val.            | 125 (3k.)                    | -                         |
| SO <sub>2</sub>   | 1 m., 1/2m. *      | 20 E                         | -                         |
| Benzenas          | 1 m.               | 5 µg/m <sup>3</sup>          | 5 µg/m <sup>3</sup>       |
| Toluenas          | 30 min./24 val.    | 0,6 mg/m <sup>3</sup>        | -                         |
| Etilbenzenas      | 30 min./24 val.    | 0,02 mg/m <sup>3</sup>       | -                         |
| Ksilenas          | 30 min./24 val.    | 0,2 mg/m <sup>3</sup>        | -                         |
| CO                | 8 val. **          | 10 mg/m <sup>3</sup>         | 6 mg/m <sup>3</sup>       |
| KD <sub>10</sub>  | 24 val.            | 50 (35 k.) µg/m <sup>3</sup> | 50 %                      |
| KD <sub>10</sub>  | 1 m.               | 40 µg/m <sup>3</sup>         | 20 %                      |
| KD <sub>2,5</sub> | 1 m.               | 20 µg/m <sup>3</sup>         | -                         |

Čia:

\* - kalendoriniai metai ir žiema (spalio 1 d. – kovo 31 d.)

E – ekosistemų apsaugai

(3 k.), (18 k.), (35 k.) – leistinas viršijimų skaičius (kartais, dienos) per kalendorinius metus.

Aplinkos oro užterštumo ribinės vertės įvertinus leistinus nukrypimo dydžius

| Medžiagos pavadinimas                                      | Paros vidurkis | Max 1 h vidurkis | Max 8 h vidurkis |
|------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------|
| Kietosios dalelės (PM <sub>10</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> ) | 50             |                  |                  |
| Azoto dioksidas (µg/m <sup>3</sup> )                       |                | 211/400*         |                  |
| Sieros dioksidas (µg/m <sup>3</sup> )                      | 125            | 350/500*         |                  |
| Anglies monoksidas (CO) (mg/m <sup>3</sup> )               |                |                  | 10               |

Čia:

\* - pavojaus slenkstis, nustatytas matuojant pastoviai tris valandas.

Maksimalus paros 8 valandų vidurkis reiškia, kad tam tikro teršalo koncentracija nustatoma tiriant paeiliui einančius 8 valandų periodus ir kiekvieną valandą apskaičiuojant ir atnaujinant vidurkį. 8 valandų periodo vidurkis skaičiuojamas pagal šį pavyzdį: pirmas 8 valandų vidurkis imamas pradedant nuo 17.00 val. praėjusios paros iki 1.00 val. paros, kuriai nustatomas vidurkis; paskutinis apskaičiavimo periodas yra nuo 16.00 iki 24.00 val. tos paros, kuriai nustatomas vidurkis.

### Tyrimo objekto parametrų eksplikacija

**Sieros dioksidas (SO<sub>2</sub>).** Sieros dioksidas yra aštraus kvapo, bespalvės, nuodingos dujos, kurios gali sukelti kosulį, gerklės perštėjimą, slogą, vėmimą ar net plaučių dehidrataciją. Sieros dioksidas didina rūgščių nusėdimo akceleraciją, kuri gali daryti neigiamą poveikį įvairioms ekosistemoms bei infrastruktūrai. Pagrindiniai sieros dioksido antropogeniniai šaltiniai yra kuro deginimas, chemijos pramonėje bei naftos perdirbime vykstantys procesai.

**Azoto dioksidas (NO<sub>2</sub>).** Azoto dioksidas yra stipraus kvapo, rausvai rudos dujos, kurios prisideda prie rūgščiojo lietaus susiformavimo. Pagrindiniai azoto oksidų antropogeniniai šaltiniai yra kuro deginimas ir pramonėje vykstantys procesai.

**Lakūs organiniai junginiai (LOJ).** Lakiųjų organinių junginių skaičius yra labai didelis. Lakiaisiais organiniais junginiais laikomos medžiagos, susidedančios iš anglies, deguonies, vandenilio, halogenų atomų, kurių virimo temperatūra yra mažesnė nei 250 laipsnių Celsijaus. Vienas iš svarbiausių LOJ yra benzenas - tai bespalvis, degus, kancerogeninis salsvo kvapo skystis. Chemijos pramonėje tai svarbus tirpiklis, naudojamas vaistams, plastikui, sintetiniam kaučiukui bei dažams gaminti. Natūraliai aptinkamas neapdirboje naftoje, bet dažnai sintezuojamas iš kitų naftos komponentų. Benzenas erzinančiai veikia kvėpavimo takus ir odą.

**Kietosios dalelės (KD<sub>10</sub>).** Į atmosferą patenkančios kietosios dalelės skiriasi savo dydžiu ir chemine sudėtimi, todėl jų įtaka žmonių sveikatai ir aplinkai tiesiogiai susijusi su šiais parametrais. Pagrindiniai kietųjų dalelių antropogeniniai šaltiniai yra iškastinį kurą naudojančios katilinės, pramonėje vykstantys procesai, dirvos erozija, fotocheminiai procesai. Kietosios dalelės patenka į žmogaus organizmą per kvėpavimo sistemą. Kietųjų dalelių prasiskverbimo gylis į kvėpavimo sistemą priklauso nuo jų dydžio. Didesnės nei 5 mm dalelės dažniausiai sulaikomos gerklėje arba nosyje. Nuo 0,5 iki 5 mm diametro dalelės nusėda bronchuose, o nedidelė dalis pasiekia plaučių alveoles. Smulkesnės už 0,5 mm 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 bei padengia nešvarumais infrastruktūrą.

**Anglies monoksidas (CO).** Anglies monoksidas yra bespalvės, bekvapės nuodingos dujos. Pagrindiniai anglies monoksido antropogeniniai šaltiniai yra kuro deginimas, chemijos pramonėje vykstantys procesai. Didesnio anglies monoksido poveikyje suaktyvėja širdies ir kraujotakos sistemos ligos, suprastėja koordinacija ir laiko suvokimas.

**Ozonas (O<sub>3</sub>)** yra bespalvės aštroko kvapo dujos. Aukštesniuose atmosferos sluoksniuose esantis ozonas saugo Žemę nuo pražūtingo Saulės ultravioletinės spinduliuotės poveikio, tačiau priežeminiame ore esantis ozonas laikomas teršalu, nes didesnė jo koncentracija kenkia žmonių sveikatai ir aplinkai. Tai antrinis teršalas, kuris neišmetamas į atmosferą tiesiogiai gamybinių procesų metu, bet susidaro atmosferoje vykstant fotocheminėms reakcijoms, kuriose dalyvauja azoto oksidai ir lakieji organiniai junginiai bei kiti teršalai, taip vadinami ozono pirmtakai. Vidutinėse platumose ozono koncentracijos sezoninėje eigoje stebimas padidėjimas pavasarį, bet didžiausias koncentracijos lygis būdingas vasaros metu. Dėl ozono susidarymo aplinkos ore ypatumų didžiausia šio teršalo koncentracija paprastai stebima priemiesčiuose karštomis ir saulėtomis dienomis. Padidėjusi šio teršalo koncentracija aplinkos ore neigiamai veikia žmogaus sveikatą, gali pažeisti žemės ūkio kultūras. Ozonas dirgina kvėpavimo takus, gali paaštrinti plaučių ligas, sukelti astmos priepuolius. Alergine astma sergantys žmonės esant padidėjusiai ozono koncentracijai tampa jautresni alergenams. Neigiamą poveikį gali pajusti net ir sveiki žmonės, ypač jei yra padažnėjęs jų kvėpavimas, pavyzdžiui, sportuojant, dirbant fizinį darbą. Didelė ozono koncentracija gali turėti žalingą poveikį augmenijai, sumažinti pasėlių derlingumą.

## Tyrimo rezultatai

Įvertinus atliktus aplinkos oro tyrimų rezultatus matyti aiškus **NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, lakiųjų organinių junginių (LOJ) (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno ir o-ksileno (BTEX)), kietųjų dalelių (KD<sub>10</sub>) ir anglies monoksido (CO)** koncentracijų pasiskirstymas savivaldybės teritorijoje.

Panaudojus įvairius kiekybinius duomenų sisteminimo ir analizės metodus atlikta aplinkos oro kokybės parametrų reikšmių analizė ir palyginimas su teisės aktuose nustatytomis tam tikromis ribinėmis vertėmis, kurios patiekiamos žemiau esančiose lentelėse ir diagramose.

**4 lentelė**

NO<sub>2</sub> koncentracijų kaita Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

| Monitoringo vietos ID | Monitoringo vietos pavadinimas                           | Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje |         | Koncentracija, µg/m <sup>3</sup> |          | Vidutinė koncentracija, µg/m <sup>3</sup> | Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|----------|-------------------------------------------|---------------------------------|
|                       |                                                          | X                                                           | Y       | I ketv.                          | IV ketv. |                                           |                                 |
| 1                     | Skaidiškių k., Rudaminos ir Taikos g. sankryža           | 589349                                                      | 6053041 | 13,80                            | 12,97    | 13,39                                     | 40                              |
| 2                     | Avižienių k., Sudervės g.                                | 575624                                                      | 6070133 | 8,84                             | 7,16     | 8,00                                      | 40                              |
| 3                     | Maišiagalos k., Mokyklos ir Šv. Antano g. sankryža       | 568330                                                      | 6082179 | 14,99                            | 18,14    | 16,57                                     | 40                              |
| 4                     | Kalvelių k., Vilniaus g.                                 | 608710                                                      | 6056688 | 11,23                            | 9,99     | 10,61                                     | 40                              |
| 5                     | Pagirių k., Durpių ir Pagirių g. sankryža                | 577903                                                      | 6050158 | 15,10                            | 18,72    | 16,91                                     | 40                              |
| 6                     | Nemenčinė, ties Švenčionių g. ir Bažnyčios g.            | 594100                                                      | 6079944 | 27,18                            | 15,82    | 21,50                                     | 40                              |
| 7                     | Nemenčinė, Kranto g.                                     | 594539                                                      | 6079751 | 10,18                            | 9,47     | 9,83                                      | 40                              |
| 9                     | Bezdonys, Geležinkelio g. ir Arklių g. sankryža          | 597738                                                      | 6075451 | 5,91                             | 5,38     | 5,65                                      | 40                              |
| 11                    | Čekoniškių k., Skautų g.                                 | 569316                                                      | 6067184 | 6,72                             | 8,27     | 7,50                                      | 40                              |
| 12                    | Didžiosios Kabiškės, Nemenčinės ir Tvenkinio g. sankryža | 593262                                                      | 6082982 | 6,92                             | 6,44     | 6,68                                      | 40                              |
| 13                    | Nemėžis, Stadiono g.                                     | 587847                                                      | 6056518 | 7,86                             | 8,96     | 8,41                                      | 40                              |
| 14                    | Paberžė, Vilniaus ir Sodų g. sankryža                    | 579187                                                      | 6090296 | 10,22                            | 8,58     | 9,40                                      | 40                              |
| 15                    | Rudamina, Aušros ir Mokyklos g. sankryža                 | 587131                                                      | 6051429 | 14,51                            | 5,24     | 9,88                                      | 40                              |
| 16                    | Daržininkai, Filaretų ir Senojo kelio g. sankryža        | 588792                                                      | 6055887 | 7,24                             | 5,65     | 6,45                                      | 40                              |

**5 lentelė**

SO<sub>2</sub> koncentracijų kaita Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

| Monitoringo vietos ID | Monitoringo vietos pavadinimas                           | Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje |         | Koncentracija, µg/m <sup>3</sup> |          | Vidutinė koncentracija*, µg/m <sup>3</sup> | Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|----------|--------------------------------------------|---------------------------------|
|                       |                                                          | X                                                           | Y       | I ketv.                          | IV ketv. |                                            |                                 |
| 1                     | Skaidiškių k., Rudaminos ir Taikos g. sankryža           | 589349                                                      | 6053041 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 2                     | Avižienių k., Sudervės g.                                | 575624                                                      | 6070133 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 3                     | Maišiagalos k., Mokyklos ir Šv. Antano g. sankryža       | 568330                                                      | 6082179 | a<3,15                           | 3,56     | 2,57                                       | 20                              |
| 4                     | Kalvelių k., Vilniaus g.                                 | 608710                                                      | 6056688 | a<3,15                           | 3,47     | 2,53                                       | 20                              |
| 5                     | Pagirių k., Durpių ir Pagirių g. sankryža                | 577903                                                      | 6050158 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 6                     | Nemenčinė, ties Švenčionių g. ir Bažnyčios g.            | 594100                                                      | 6079944 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 7                     | Nemenčinė, Kranto g.                                     | 594539                                                      | 6079751 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 9                     | Bezdonys, Geležinkelio g. ir Arklių g. sankryža          | 597738                                                      | 6075451 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 11                    | Čekoniškių k., Skautų g.                                 | 569316                                                      | 6067184 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 12                    | Didžiosios Kabiškės, Nemenčinės ir Tvenkinio g. sankryža | 593262                                                      | 6082982 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 13                    | Nemėžis, Stadiono g.                                     | 587847                                                      | 6056518 | a<3,15                           | 3,43     | 2,51                                       | 20                              |
| 14                    | Paberžė, Vilniaus ir Sodų g. sankryža                    | 579187                                                      | 6090296 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |
| 15                    | Rudamina, Aušros ir Mokyklos g. sankryža                 | 587131                                                      | 6051429 | a<3,15                           | 3,31     | 2,45                                       | 20                              |
| 16                    | Daržininkai, Filaretų ir Senojo kelio g. sankryža        | 588792                                                      | 6055887 | a<3,15                           | a<3,15   | 1,58                                       | 20                              |

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos;

\* - apskaičiuojant vidutinę koncentraciją naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos.

**6 lentelė**

O<sub>3</sub> koncentracijų kaita Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

| Monitoringo vietos ID | Monitoringo vietos pavadinimas                     | Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje |         | Koncentracija, µg/m <sup>3</sup> |          |           |          | Vidutinė koncentracija*, µg/m <sup>3</sup> | Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|----------|-----------|----------|--------------------------------------------|---------------------------------|
|                       |                                                    | X                                                           | Y       | I ketv.                          | II ketv. | III ketv. | IV ketv. |                                            |                                 |
| 1                     | Skaidiškių k., Rudaminos ir Taikos g. sankryža     | 589349                                                      | 6053041 | 75,11                            | 86,38    | 79,92     | 82,33    | 80,94                                      | 120                             |
| 2                     | Avižienių k., Sudervės g.                          | 575624                                                      | 6070133 | 82,01                            | 86,11    | 81,91     | 93,58    | 85,90                                      | 120                             |
| 3                     | Maišiagalos k., Mokyklos ir Šv. Antano g. sankryža | 568330                                                      | 6082179 | 61,70                            | 50,59    | 55,08     | 52,85    | 55,06                                      | 120                             |
| 4                     | Kalvelių k., Vilniaus g.                           | 608710                                                      | 6056688 | 64,29                            | 64,93    | 51,36     | 59,19    | 59,94                                      | 120                             |
| 5                     | Pagirių k., Durpių ir Pagirių g. sankryža          | 577903                                                      | 6050158 | 50,70                            | 60,33    | 61,44     | 70,06    | 60,63                                      | 120                             |
| 6                     | Nemenčinė, ties Švenčionių g. ir Bažnyčios g.      | 594100                                                      | 6079944 | 39,59                            | 45,92    | 47,63     | 57,39    | 47,63                                      | 120                             |
| 7                     | Nemenčinė, Kranto g.                               | 594539                                                      | 6079751 | 80,95                            | 64,76    | 55,29     | 63,33    | 66,08                                      | 120                             |

|    |                                                                |        |         |       |       |       |       |       |     |
|----|----------------------------------------------------------------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8  | Skaidiškių k., Sodų g.                                         | 589690 | 6053046 | 73,85 | 75,33 | 73,09 | 81,98 | 76,06 | 120 |
| 9  | Bezdonys, Geležinkelio g.<br>ir Arklių g. sankryža             | 597738 | 6075451 | 74,56 | 61,88 | 68,02 | 79,61 | 71,02 | 120 |
| 10 | Kyviškių k. Lakūnų g. šalia<br>Kyviškių aerodromo              | 597004 | 6060449 | 66,95 | 57,58 | 53,22 | 60,33 | 59,52 | 120 |
| 11 | Čekoniškių k., Skautų g.                                       | 569316 | 6067184 | 71,76 | 58,84 | 61,45 | 66,57 | 64,66 | 120 |
| 12 | Didžiosios Kabiškės,<br>Nemenčinės ir Tvenkinio g.<br>sankryža | 593262 | 6082982 | 65,63 | 68,91 | 66,89 | 82,33 | 70,94 | 120 |
| 13 | Nemėžis, Stadiono g.                                           | 587847 | 6056518 | 51,66 | 60,96 | 51,95 | 62,37 | 56,74 | 120 |
| 14 | Paberžė, Vilniaus ir Sodų g.<br>sankryža                       | 579187 | 6090296 | 81,75 | 87,47 | 80,70 | 87,36 | 84,32 | 120 |
| 15 | Rudamina, Aušros ir<br>Mokyklos g. sankryža                    | 587131 | 6051429 | 96,73 | 85,12 | 66,03 | 66,86 | 78,69 | 120 |
| 16 | Daržininkai, Filaretų ir<br>Senojo kelio g. sankryža           | 588792 | 6055887 | 70,96 | 73,09 | 64,45 | 58,89 | 66,85 | 120 |

7 lentelė

LOJ koncentracijų kaita Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

| Monitoringo<br>vietos ID | Monitoringo vietos<br>koordinatės LKS 94<br>koordinatinių<br>sistemoje |         | Analitė      | Koncentracija, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |          |           |          | Vidutinė<br>koncentracija*,<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | Ribinė<br>vertė,<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------------|----------|-----------|----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                          | X                                                                      | Y       |              | I ketv.                                 | II ketv. | III ketv. | IV ketv. |                                                         |                                              |
| 1                        | 589349                                                                 | 6053041 | Benzenas     | 1,50                                    | 1,16     | 1,29      | 1,43     | 1,35                                                    | 5                                            |
|                          |                                                                        |         | Toluenas     | 1,11                                    | 1,13     | 1,15      | 1,07     | 1,12                                                    | 600                                          |
|                          |                                                                        |         | Etilbenzenas | 1,12                                    | 1,01     | 0,88      | 1,03     | 1,01                                                    | 20                                           |
|                          |                                                                        |         | m/p-ksilenas | 1,49                                    | 0,76     | 0,69      | 0,71     | 0,91                                                    | 200                                          |
|                          |                                                                        |         | o-ksilenas   | 0,75                                    | 0,69     | 0,57      | 0,74     | 0,69                                                    | 200                                          |
| 2                        | 575624                                                                 | 6070133 | Benzenas     | 0,84                                    | 0,84     | 0,79      | 0,77     | 0,81                                                    | 5                                            |
|                          |                                                                        |         | Toluenas     | 0,51                                    | 0,38     | 1,40      | 7,45     | 2,44                                                    | 600                                          |
|                          |                                                                        |         | Etilbenzenas | 0,55                                    | 0,57     | 0,53      | 0,65     | 0,58                                                    | 20                                           |
|                          |                                                                        |         | m/p-ksilenas | a<0,51                                  | a<0,51   | a<0,51    | 0,54     | 0,33                                                    | 200                                          |
|                          |                                                                        |         | o-ksilenas   | a<0,51                                  | a<0,51   | a<0,51    | a<0,51   | 0,26                                                    | 200                                          |
| 3                        | 568330                                                                 | 6082179 | Benzenas     | 0,66                                    | 0,58     | 0,78      | 0,73     | 0,69                                                    | 5                                            |
|                          |                                                                        |         | Toluenas     | 0,88                                    | 0,84     | 0,80      | 0,87     | 0,85                                                    | 600                                          |
|                          |                                                                        |         | Etilbenzenas | a<0,51                                  | a<0,51   | a<0,51    | 0,53     | 0,33                                                    | 20                                           |
|                          |                                                                        |         | m/p-ksilenas | a<0,51                                  | a<0,51   | a<0,51    | 0,54     | 0,33                                                    | 200                                          |
|                          |                                                                        |         | o-ksilenas   | a<0,51                                  | a<0,51   | 0,55      | 0,68     | 0,44                                                    | 200                                          |
| 4                        | 608710                                                                 | 6056688 | Benzenas     | 0,59                                    | 0,58     | 0,72      | 0,77     | 0,67                                                    | 5                                            |
|                          |                                                                        |         | Toluenas     | 0,56                                    | 0,55     | 0,57      | 0,64     | 0,58                                                    | 600                                          |
|                          |                                                                        |         | Etilbenzenas | 0,63                                    | 0,57     | 0,52      | 0,53     | 0,56                                                    | 20                                           |
|                          |                                                                        |         | m/p-ksilenas | a<0,51                                  | a<0,51   | 0,53      | 0,60     | 0,41                                                    | 200                                          |
|                          |                                                                        |         | o-ksilenas   | a<0,51                                  | a<0,51   | a<0,51    | a<0,51   | 0,26                                                    | 200                                          |
| 5                        | 577903                                                                 | 6050158 | Benzenas     | 1,89                                    | 1,63     | 1,49      | 1,41     | 1,61                                                    | 5                                            |
|                          |                                                                        |         | Toluenas     | 1,09                                    | 0,90     | 0,78      | 0,85     | 0,91                                                    | 600                                          |
|                          |                                                                        |         | Etilbenzenas | a<0,51                                  | a<0,51   | a<0,51    | a<0,51   | 0,26                                                    | 20                                           |
|                          |                                                                        |         | m/p-ksilenas | 1,01                                    | 1,03     | 1,03      | 1,01     | 1,02                                                    | 200                                          |
|                          |                                                                        |         | o-ksilenas   | 0,94                                    | 0,85     | 0,63      | 0,73     | 0,79                                                    | 200                                          |
| 6                        | 594100                                                                 | 6079944 | Benzenas     | 2,05                                    | 1,99     | 1,61      | 1,76     | 1,85                                                    | 5                                            |
|                          |                                                                        |         | Toluenas     | 0,71                                    | 0,67     | 0,54      | 1,51     | 0,86                                                    | 600                                          |
|                          |                                                                        |         | Etilbenzenas | 0,60                                    | 0,59     | 0,65      | 0,80     | 0,66                                                    | 20                                           |
|                          |                                                                        |         | m/p-ksilenas | a<0,51                                  | a<0,51   | a<0,51    | 0,54     | 0,33                                                    | 200                                          |

|    |        |         |              |        |        |        |        |      |     |
|----|--------|---------|--------------|--------|--------|--------|--------|------|-----|
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 200 |
| 7  | 594539 | 6079751 | Benzenas     | 1,33   | 1,25   | 1,02   | 1,16   | 1,19 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 0,64   | 0,56   | 0,57   | 0,61   | 0,60 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | 0,52   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,31 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,57   | 0,34 | 200 |
| 8  | 589690 | 6053046 | Benzenas     | 1,09   | 0,94   | 0,96   | 1,18   | 1,04 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 0,93   | 0,82   | 0,81   | 0,72   | 0,82 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,54   | 0,33 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | 0,55   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,33 | 200 |
| 9  | 597738 | 6075451 | Benzenas     | 2,20   | 1,69   | 1,75   | 2,07   | 1,93 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 1,17   | 1,06   | 0,81   | 0,85   | 0,97 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | a<0,51 | a<0,51 | 0,52   | 0,54   | 0,40 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | 0,79   | 0,77   | 0,84   | 0,98   | 0,85 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | 0,54   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,33 | 200 |
| 10 | 597004 | 6060449 | Benzenas     | 1,15   | 1,09   | 0,92   | 1,06   | 1,06 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 1,24   | 1,24   | 1,33   | 1,46   | 1,32 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | 0,60   | 0,56   | 0,59   | 0,64   | 0,60 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | 0,66   | 0,68   | 0,72   | 0,67   | 0,68 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 200 |
| 11 | 569316 | 6067184 | Benzenas     | 1,12   | 1,08   | 0,81   | 0,92   | 0,98 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 1,05   | 0,87   | 0,63   | 0,79   | 0,84 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | a<0,51 | 0,56   | 0,62   | 0,43 | 200 |
| 12 | 593262 | 6082982 | Benzenas     | 1,96   | 1,88   | 1,44   | 1,84   | 1,78 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 1,11   | 1,00   | 0,99   | 1,11   | 1,05 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | a<0,51 | 0,52   | a<0,51 | 0,58   | 0,41 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | 0,67   | 0,54   | a<0,51 | a<0,51 | 0,43 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | a<0,51 | 0,54   | a<0,51 | 0,33 | 200 |
| 13 | 587847 | 6056518 | Benzenas     | 1,53   | 1,30   | 1,13   | 1,41   | 1,34 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 1,25   | 1,05   | 1,12   | 1,18   | 1,15 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | 0,58   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,34 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | 0,92   | 0,82   | 0,63   | 0,59   | 0,74 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | 0,54   | a<0,51 | a<0,51 | 0,33 | 200 |
| 14 | 579187 | 6090296 | Benzenas     | 1,32   | 1,12   | 1,11   | 1,03   | 1,15 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 0,70   | 0,73   | 0,66   | 0,72   | 0,70 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | a<0,51 | 0,53   | 0,56   | 0,55   | 0,48 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | 0,53   | a<0,51 | a<0,51 | 0,33 | 200 |
| 15 | 587131 | 6051429 | Benzenas     | 0,72   | 0,70   | 0,73   | 0,90   | 0,76 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 0,65   | 0,51   | 1,46   | 0,59   | 0,80 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | 0,57   | 0,57   | 0,59   | 0,58   | 0,58 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | 0,54   | a<0,51 | a<0,51 | 0,33 | 200 |
| 16 | 588792 | 6055887 | Benzenas     | 1,05   | 0,81   | 0,85   | 0,81   | 0,88 | 5   |
|    |        |         | Toluenas     | 0,85   | 0,65   | 0,68   | 0,84   | 0,76 | 600 |
|    |        |         | Etilbenzenas | a<0,51 | 0,54   | a<0,51 | 0,53   | 0,40 | 20  |
|    |        |         | m/p-ksilenas | 0,68   | 0,59   | a<0,51 | 0,55   | 0,52 | 200 |
|    |        |         | o-ksilenas   | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | a<0,51 | 0,26 | 200 |

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos;

\* - apskaičiuojant vidutinę koncentraciją naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos.

8 lentelė

KD<sub>10</sub> koncentracijų kaita Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

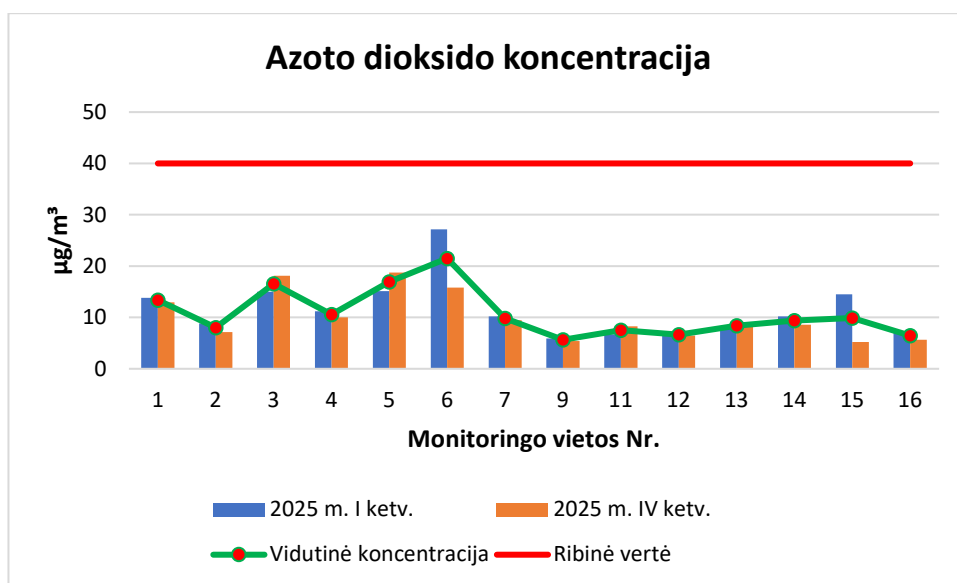
| Monitoringo vietos ID | Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje |         | Koncentracija, µg/m <sup>3</sup> |         |         |         |         |         |         |         | Vidutinė koncentracija, µg/m <sup>3</sup> | Ribinė vertė, µg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------------|---------------------------------|
|                       | X                                                           | Y       | 1                                | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       |                                           |                                 |
|                       |                                                             |         | tyrimas                          | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas |                                           |                                 |
| 1                     | 589349                                                      | 6053041 | 20,44                            | 21,93   | 20,86   | 19,05   | 21,61   | 20,72   | 10,72   | 12,27   | 18,45                                     | 50                              |
| 2                     | 575624                                                      | 6070133 | 21,56                            | 28,80   | 25,73   | 24,11   | 25,56   | 22,56   | 13,11   | 16,50   | 22,24                                     | 50                              |
| 3                     | 568330                                                      | 6082179 | 13,57                            | 12,08   | 21,80   | 28,65   | 18,77   | 11,85   | 10,91   | 13,72   | 16,42                                     | 50                              |
| 4                     | 608710                                                      | 6056688 | 18,83                            | 24,51   | 13,05   | 17,15   | 13,12   | 18,72   | 11,92   | 15,28   | 16,57                                     | 50                              |
| 5                     | 577903                                                      | 6050158 | 28,64                            | 24,78   | 23,14   | 19,24   | 15,18   | 14,33   | 17,24   | 16,55   | 19,89                                     | 50                              |
| 6                     | 594100                                                      | 6079944 | 25,11                            | 18,10   | 16,69   | 12,71   | 19,60   | 21,84   | 22,03   | 24,10   | 20,02                                     | 50                              |
| 7                     | 594539                                                      | 6079751 | 19,17                            | 20,45   | 9,43    | 8,80    | 10,13   | 16,19   | 12,83   | 10,52   | 13,44                                     | 50                              |
| 8                     | 589690                                                      | 6053046 | 30,87                            | 27,89   | 26,71   | 29,87   | 25,48   | 19,83   | 13,40   | 14,53   | 23,57                                     | 50                              |
| 9                     | 597738                                                      | 6075451 | 21,10                            | 22,45   | 11,58   | 21,76   | 20,03   | 12,35   | 19,66   | 15,72   | 18,08                                     | 50                              |
| 10                    | 597004                                                      | 6060449 | 16,17                            | 19,20   | 14,72   | 10,05   | 13,09   | 14,53   | 13,28   | 20,12   | 15,15                                     | 50                              |
| 11                    | 569316                                                      | 6067184 | 15,76                            | 14,25   | 15,77   | 13,61   | 12,95   | 15,02   | 11,73   | 11,33   | 13,80                                     | 50                              |
| 12                    | 593262                                                      | 6082982 | 19,56                            | 20,46   | 10,76   | 11,10   | 19,97   | 12,71   | 17,45   | 10,02   | 15,25                                     | 50                              |
| 13                    | 587847                                                      | 6056518 | 20,30                            | 23,35   | 12,84   | 21,22   | 17,43   | 10,19   | 10,11   | 18,21   | 16,71                                     | 50                              |
| 14                    | 579187                                                      | 6090296 | 24,50                            | 11,72   | 17,23   | 9,71    | 11,06   | 8,60    | 19,72   | 13,54   | 14,51                                     | 50                              |
| 15                    | 587131                                                      | 6051429 | 21,88                            | 31,14   | 22,55   | 20,12   | 18,40   | 20,89   | 10,55   | 21,44   | 20,87                                     | 50                              |
| 16                    | 588792                                                      | 6055887 | 10,79                            | 18,31   | 13,62   | 19,05   | 8,11    | 12,86   | 9,10    | 15,20   | 13,38                                     | 50                              |

9 lentelė

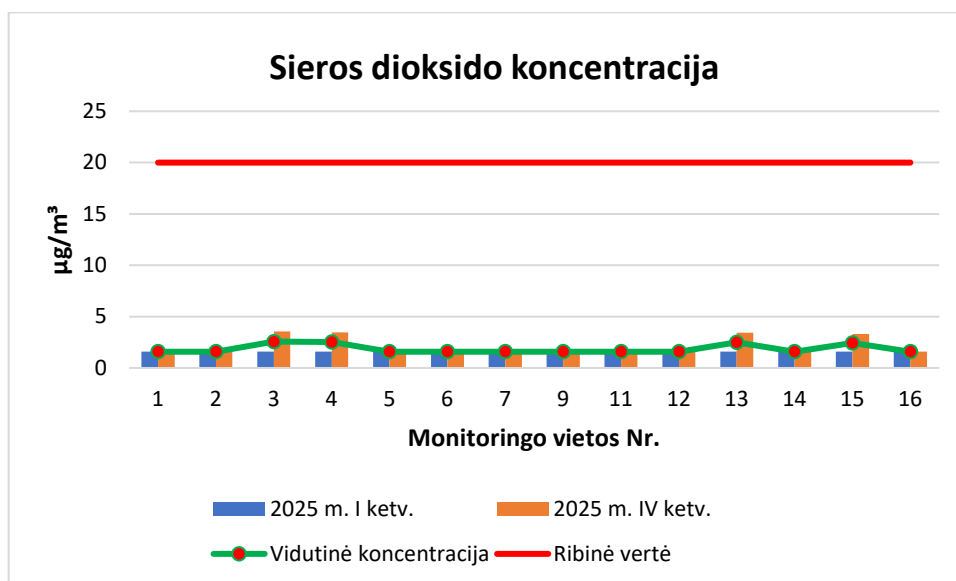
CO koncentracijų kaita Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore 2025 m.

| Monitoringo vietos ID | Monitoringo vietos koordinatės LKS 94 koordinačių sistemoje |         | Koncentracija, mg/m <sup>3</sup> |         |         |         |         |         |         |         | Vidutinė koncentracija, mg/m <sup>3</sup> | Ribinė vertė, mg/m <sup>3</sup> |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------------------------------|---------------------------------|
|                       | X                                                           | Y       | 1                                | 2       | 3       | 4       | 5       | 6       | 7       | 8       |                                           |                                 |
|                       |                                                             |         | tyrimas                          | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas | tyrimas |                                           |                                 |
| 1                     | 589349                                                      | 6053041 | 0,14                             | 0,19    | 0,22    | 0,27    | 0,22    | 0,16    | 0,18    | 0,23    | 0,20                                      | 10                              |
| 2                     | 575624                                                      | 6070133 | 0,20                             | 0,24    | 0,34    | 0,25    | 0,21    | 0,19    | 0,19    | 0,29    | 0,24                                      | 10                              |
| 3                     | 568330                                                      | 6082179 | 0,18                             | 0,21    | 0,19    | 0,20    | 0,16    | 0,17    | 0,26    | 0,18    | 0,19                                      | 10                              |
| 4                     | 608710                                                      | 6056688 | 0,31                             | 0,27    | 0,35    | 0,21    | 0,22    | 0,20    | 0,17    | 0,19    | 0,24                                      | 10                              |
| 5                     | 577903                                                      | 6050158 | 0,25                             | 0,17    | 0,23    | 0,19    | 0,20    | 0,18    | 0,21    | 0,20    | 0,20                                      | 10                              |
| 6                     | 594100                                                      | 6079944 | 0,20                             | 0,22    | 0,34    | 0,32    | 0,27    | 0,22    | 0,24    | 0,31    | 0,27                                      | 10                              |
| 7                     | 594539                                                      | 6079751 | 0,23                             | 0,29    | 0,20    | 0,25    | 0,19    | 0,26    | 0,27    | 0,25    | 0,24                                      | 10                              |
| 8                     | 589690                                                      | 6053046 | 0,24                             | 0,20    | 0,27    | 0,23    | 0,17    | 0,22    | 0,25    | 0,17    | 0,22                                      | 10                              |
| 9                     | 597738                                                      | 6075451 | 0,20                             | 0,31    | 0,31    | 0,20    | 0,26    | 0,16    | 0,18    | 0,24    | 0,23                                      | 10                              |
| 10                    | 597004                                                      | 6060449 | 0,19                             | 0,25    | 0,25    | 0,35    | 0,20    | 0,24    | 0,20    | 0,20    | 0,24                                      | 10                              |
| 11                    | 569316                                                      | 6067184 | 0,17                             | 0,18    | 0,29    | 0,22    | 0,16    | 0,20    | 0,17    | 0,18    | 0,20                                      | 10                              |
| 12                    | 593262                                                      | 6082982 | 0,28                             | 0,22    | 0,23    | 0,30    | 0,27    | 0,19    | 0,21    | 0,23    | 0,24                                      | 10                              |
| 13                    | 587847                                                      | 6056518 | 0,32                             | 0,21    | 0,18    | 0,24    | 0,25    | 0,27    | 0,16    | 0,19    | 0,23                                      | 10                              |
| 14                    | 579187                                                      | 6090296 | 0,22                             | 0,16    | 0,25    | 0,18    | 0,19    | 0,20    | 0,19    | 0,24    | 0,20                                      | 10                              |
| 15                    | 587131                                                      | 6051429 | 0,20                             | 0,15    | 0,28    | 0,31    | 0,24    | 0,23    | 0,20    | 0,22    | 0,23                                      | 10                              |
| 16                    | 588792                                                      | 6055887 | 0,18                             | 0,24    | 0,21    | 0,26    | 0,23    | 0,25    | 0,23    | 0,20    | 0,23                                      | 10                              |

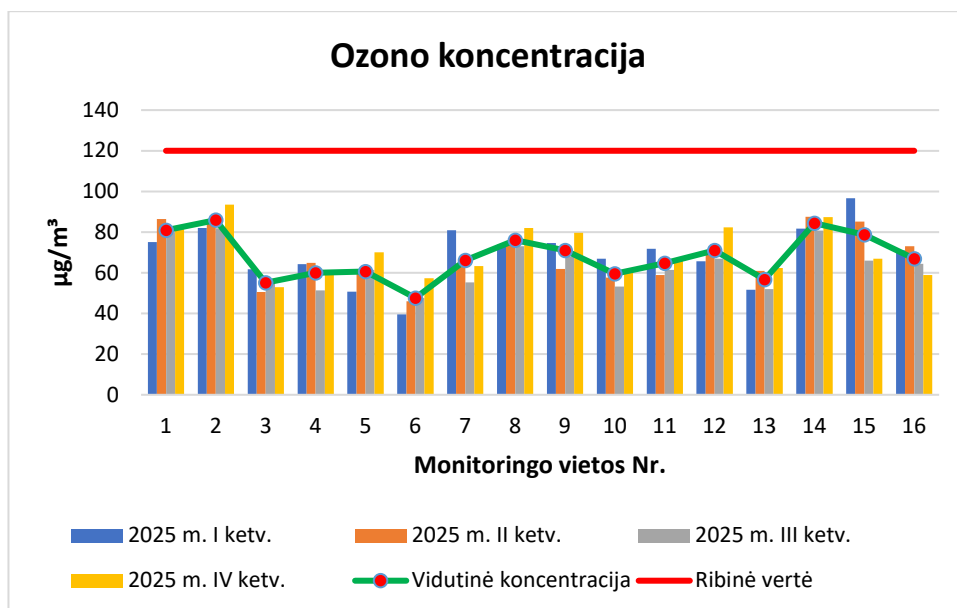
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2025 m. atliktų aplinkos oro tyrimo rezultatų vizualizacijos.



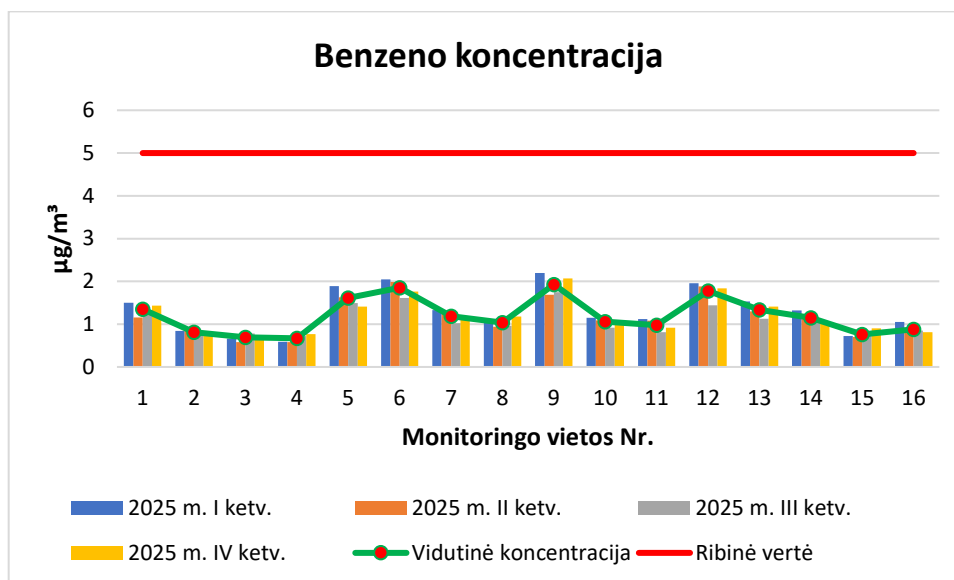
**21 pav.** Nustatyta azoto dioksido koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m.



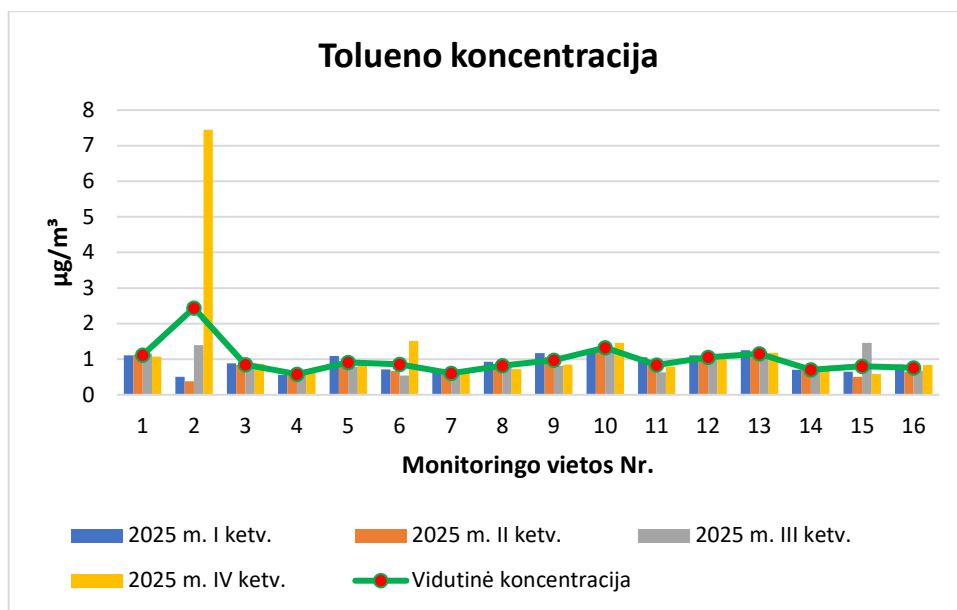
**22 pav.** Nustatyta sieros dioksido koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m.



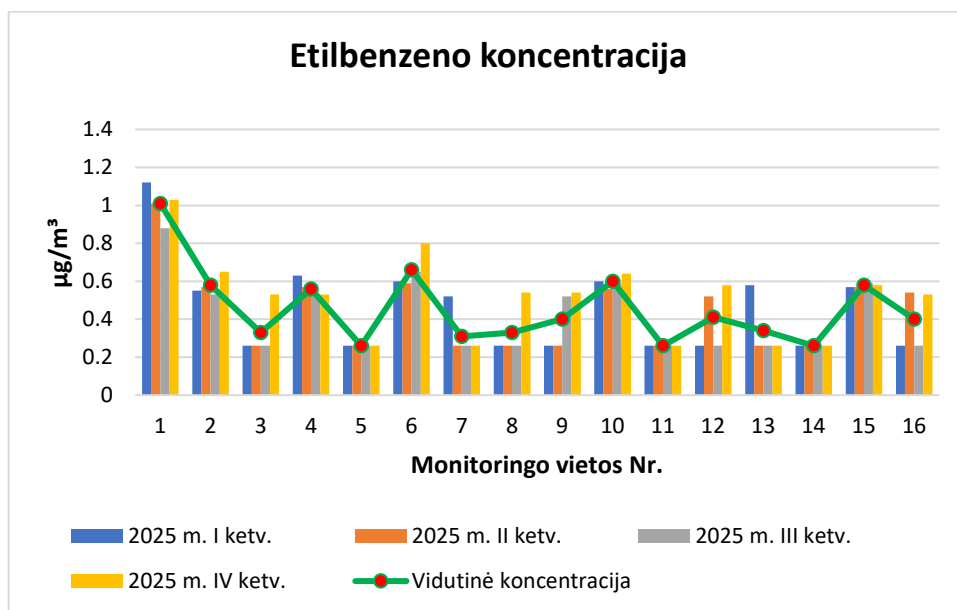
**23 pav.** Nustatyta ozono koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m.



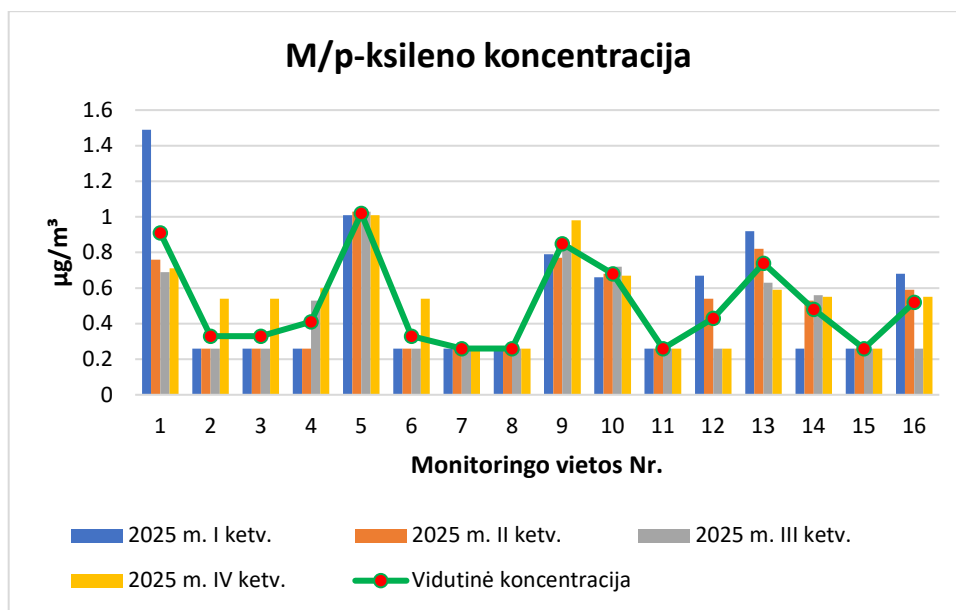
**24 pav.** Nustatyta benzeno koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m.



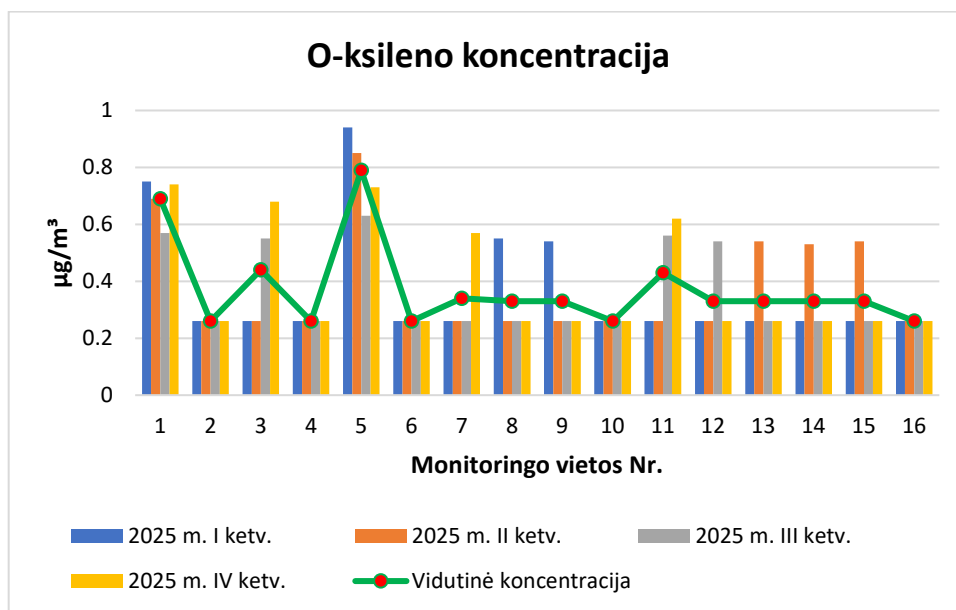
**25 pav.** Nustatyta tolueno koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m. (Ribinė vertė  $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$  grafike neatvaizduojama, nes gautos tolueno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



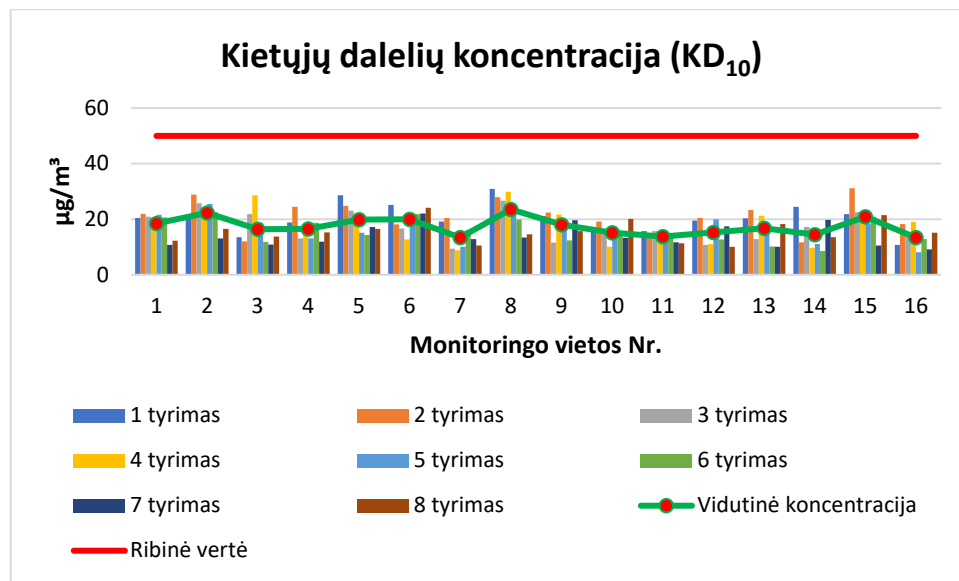
**26 pav.** Nustatyta etilbenzeno koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m. (Ribinė vertė  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  grafike neatvaizduojama, nes gautos etilbenzeno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



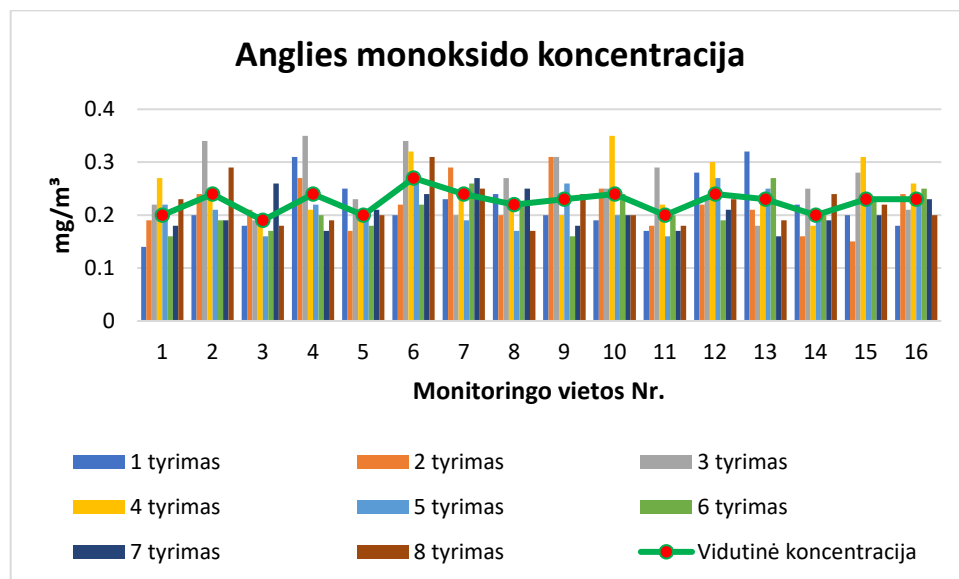
**27 pav.** Nustatyta m/p-ksileno koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m. (Ribinė vertė  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  grafike neatvaizduojama, nes gautos m/p-ksileno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



**28 pav.** Nustatyta o-ksileno koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m. (Ribinė vertė  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  grafike neatvaizduojama, nes gautos o-ksileno koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



**29 pav.** Nustatyta kietųjų dalelių koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m.



**30 pav.** Nustatyta kietųjų dalelių koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės oro monitoringo vietose 2025 m. (Ribinė vertė  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  grafike neatvaizduojama, nes gautos anglies monoksido koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)

## IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Pastebėtina, kad NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, lakiųjų organinių junginių (benzeno, tolueno, etilbenzeno, m/p-ksileno, o-ksileno), KD<sub>10</sub> ir CO koncentracijų pasiskirstymo savivaldybės teritorijos aplinkos ore dinamika yra susijusi su transporto tarša, energetikos įmonių bei individualių namų šildymo įrenginių tarša, pakeltąja (sausio ir nevalyti savivaldybės susisiekimo komunikacijų dangų paviršiai) tarša, žolės deginimu, statybos darbais, teršalų pernešimu iš kitų šalių bei aplinkos oro tyrimų metu egzistavusiomis meteorologinėmis sąlygomis darančiomis tiesioginę įtaką aplinkos oro teršalų sklaidai.

**Azoto dioksido (NO<sub>2</sub>)** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 5,24 µg/m<sup>3</sup> iki 27,18 µg/m<sup>3</sup>. Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos NO<sub>2</sub> vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo 5,65 µg/m<sup>3</sup> iki 21,50 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia NO<sub>2</sub> vidutinė koncentracija identifikuota Nemenčinėje, ties Švenčionių g. ir Bažnyčios g.

**Sieros dioksido (SO<sub>2</sub>)** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y., a<3,15 µg/m<sup>3</sup> iki 3,56 µg/m<sup>3</sup>. Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos SO<sub>2</sub> vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo 1,58 µg/m<sup>3</sup> iki 2,57 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia SO<sub>2</sub> vidutinė koncentracija identifikuota Maišiagalos k., Mokyklos ir Šv. Antano g. sankryžoje.

**Ozono (O<sub>3</sub>)** koncentracija 2025 m. Vilniaus savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 39,59 µg/m<sup>3</sup> iki 96,73 µg/m<sup>3</sup>. Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos O<sub>3</sub> vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo 47,63 µg/m<sup>3</sup> iki 85,90 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia O<sub>3</sub> vidutinė koncentracija identifikuota Avižienių k., Sudervės g.

**Benzeno** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 0,58 µg/m<sup>3</sup> iki 2,2 µg/m<sup>3</sup>. Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos benzeno vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo 0,67 µg/m<sup>3</sup> iki 1,93 µg/m<sup>3</sup>. Santykinai didžiausia benzeno vidutinė koncentracija identifikuota Bezdonyse, ties Geležinkelio g. ir Arklių g. sankryža.

**Tolueno** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo 0,38 µg/m<sup>3</sup> iki 7,45 µg/m<sup>3</sup>. Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos tolueno vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo 0,58

$\mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $2,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Santykinai didžiausia tolueno vidutinė koncentracija identifikuota Avižienių k., Sudervės g.

**Etilbenzeno** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba  $a < 0,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $1,12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos etilbenzeno vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo  $0,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $1,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Santykinai didžiausia etilbenzeno vidutinė koncentracija identifikuota Skaidiškių k., ties Rudaminos ir Taikos g. sankryža.

**M/p-ksileno** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y.,  $a < 0,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $1,49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos m/p-ksileno vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo  $0,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $1,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Santykinai didžiausia m/p-ksileno vidutinė koncentracija identifikuota Pagirių k., Durpių g. ir Pagirių g. sankryžoje.

**O-ksileno** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo aptikimo riba, t. y.,  $a < 0,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $0,94 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos o-ksileno vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo  $0,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $0,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Santykinai didžiausia o-ksileno vidutinė koncentracija identifikuota Pagirių k., ties Durpių ir Pagirių g. sankryža.

**Kietųjų dalelių ( $\text{KD}_{10}$ )** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo  $8,11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $31,14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos  $\text{KD}_{10}$  vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo  $13,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  iki  $23,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Santykinai didžiausia  $\text{KD}_{10}$  vidutinė koncentracija identifikuota Skaidiškių k., Sodų g.

**Anglies monoksido (CO)** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos ore keitėsi nuo  $0,14 \text{mg}/\text{m}^3$  iki  $0,35 \text{mg}/\text{m}^3$ . Iš viso aplinkos oro monitoringo laikotarpio tyrimo duomenų apskaičiuotos CO vidutinės koncentracijos viso aplinkos oro tyrimo vietų diapazono ribose keitėsi nuo  $0,19 \text{mg}/\text{m}^3$  iki  $0,27 \text{mg}/\text{m}^3$ . Santykinai didžiausia CO vidutinė koncentracija identifikuota Nemenčinėje, ties Švenčionių g. ir Bažnyčios g.

**Pažymėtina, jog Vilniaus rajone, 2025 m. nebuvo užfiksuotų  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{O}_3$ , lakiųjų organinių junginių (LOJ) (benzeno, tolueno, etilbenzeno ir m/p-ksileno ir o-ksileno (BTEX)), kietųjų dalelių ( $\text{KD}_{10}$ ) ir anglies monoksido (CO) koncentracijų nustatytų 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 Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje yra rekomenduojama imtis kompleksinių priemonių tokių kaip nuolatinė savivaldybės susisiekimo 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 bei visuomeninių pastatų modernizavimas, pastatų energetinio efektyvumo, šiluminės varžos rodiklių gerinimas, visuomenės ekologinis švietimas, skatinant energijos vartojimo efektyvumą ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimą.

## 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. Colville, 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.

### III. PAVIRŠINIO VANDENS MONITORINGAS

2025 m. vasario 7 d., 2025 m. gegužės 13 d., 2025 m. birželio 20 d., 2025 m. liepos 18 d., 2025 m. rugpjūčio 22 d. ir 2025 m. spalio 10 d. Vilniaus rajono savivaldybėje buvo paimti paviršinio vandens mėginiai.

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

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

**Monitoringo uždaviniai:**

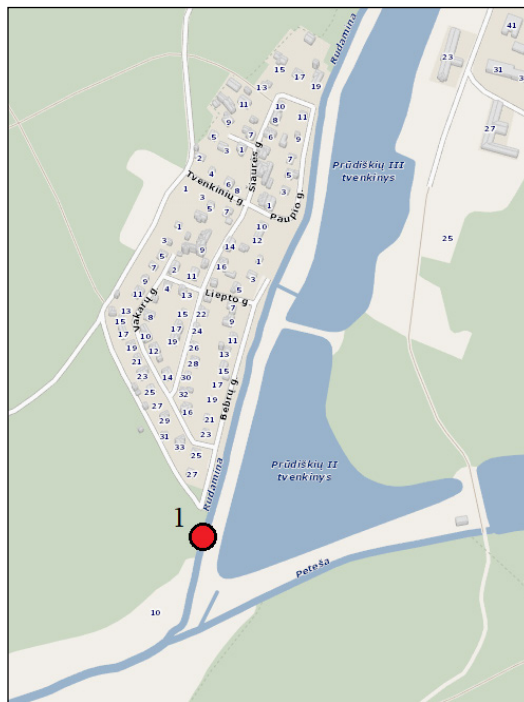
- Paviršinio vandens telkiniuose atlikti vandens kokybės parametrų stebėseną, atliekant periodinius matavimus;
- Atlikti sukaupytų duomenų analizę, įvertinti vandens kokybę, pateikti išvadas.

#### **Paviršinio vandens kokybės parametrai**

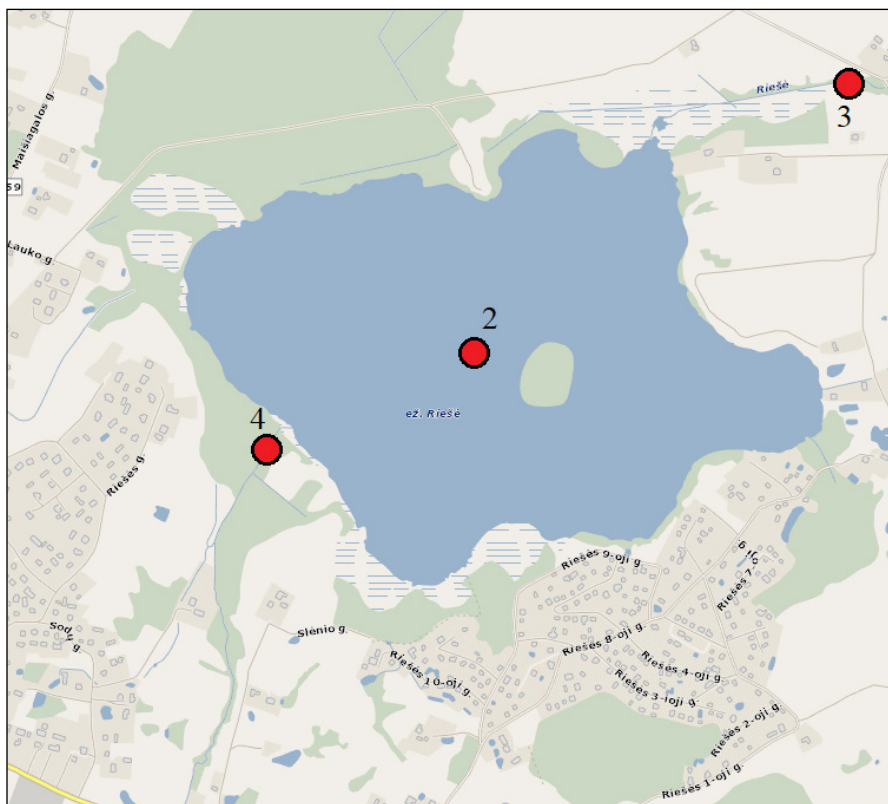
Aplinkos monitoringo programoje, atsižvelgus į kiekvienai paviršinio vandens monitoringo vietai būdingas savitas antropogeninio poveikio charakteristikas, atskiroms paviršinio vandens monitoringo vietoms buvo sudarytas specifinis kompleksinio pobūdžio paviršinio vandens fizikinių, cheminių ir biologinių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

#### **Paviršinio vandens stebėsenos vietos**

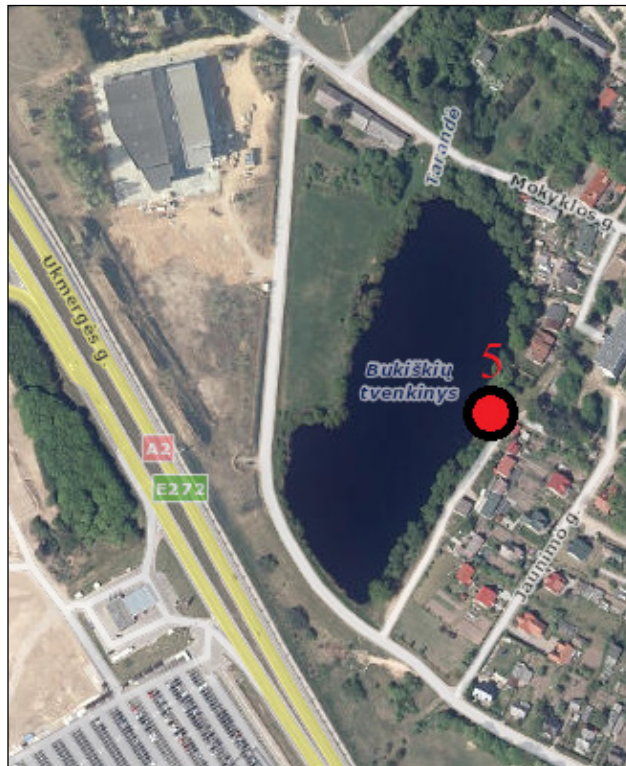
Konkrečios paviršinio vandens stebėsenos vietų koordinatės pateikiamos žemiau esančiose paveiksluose ir lentelėje (žr. 10 lentelę).



**31 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 1, Rudaminos upė prieš santaką su Peteša  
(sudaryta autorių)



**32 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vietos Nr. 2 – Nr. 4  
(sudaryta autorių)



**33 pav.** Paviršinio vandens tyrimo vieta Nr. 5, Bukiškių tvenkinys, Bukiškio k.  
(sudaryta autorių)

## 10 lentelė

### Paviršinio vandens taršos matavimų vietų koordinatės

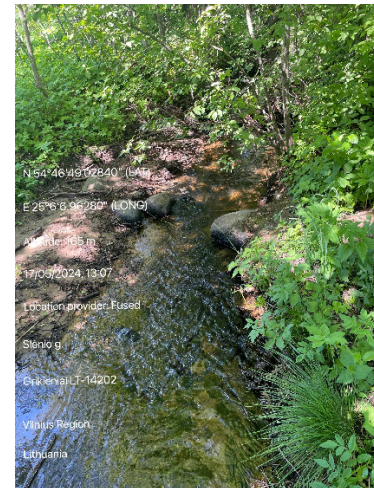
| Matavimo<br>vietos ID | Pavadinimas                                                 | Tyrimo vietos<br>koordinatės LKS 94<br>koordinatačių sistemoje |         | Tipas     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------|-----------|
|                       |                                                             | X                                                              | Y       |           |
| 1.                    | Rudamina prieš santaką su Peteša, Prūdiškės, Juodšilių sen. | 582705                                                         | 6045749 | upė       |
| 2.                    | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen.                        | 571397                                                         | 607283  | ežeras    |
| 3.                    | Riešė                                                       | 572326                                                         | 6073438 | upelis    |
| 4.                    | R-1, ties Riešės g., Sudervė, Sudervės sen.                 | 570990                                                         | 6072669 | upelis    |
| 5.                    | Bukiškių tvenkinys, Bukiškio k., Avižienių sen.             | 577577                                                         | 6070144 | tvenkinys |

(sudaryta autorių)

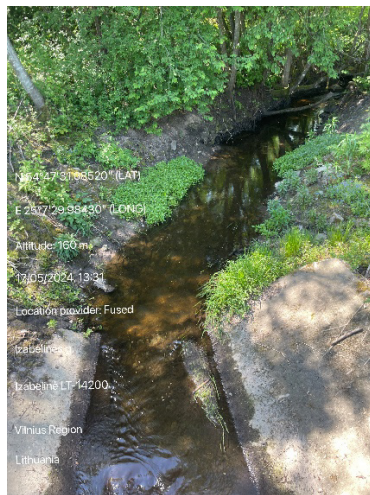
## Paviršinio vandens mėginių ėmimo vietų fotofiksacija



**34 pav.** Rudaminos upė, Bebrų g.



**35 pav.** R-1 upelis, Slėnio g.



**36 pav.** Riešės upelis, Izabelinės g.



**37 pav.** Riešės ežeras, Lauryniškių g.



**38 pav.** Bukiškių tvenkinys, Mokyklos g.

**Tyrimo metodika.** Vandens mėginiai iš paviršinio vandens telkinio horizonto buvo imami plastiko arba steriliu stiklo indu, priklausomai nuo vandens mėginių ėmimo tvarką reglamentuojančių dokumentų reikalavimų.

Upių, kanalų, ežero ir tvenkinių būklės vertinimas atliekamas vadovaujantis Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, patvirtinta LR aplinkos ministro 2010 m. kovo 4 d. įsakymu Nr. D1-178 „Dėl aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymo Nr. D1-210 „Dėl paviršinių vandens telkinių ekologinės būklės vertinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“.

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

Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus. Upių ekologinė būklė yra vertinama pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas, organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius: nitratinį azotą ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ), amonio azotą ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ), bendrąjį azotą ( $\text{N}_b$ ), fosfatinį fosforą ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ), bendrąjį fosforą ( $\text{P}_b$ ), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 dienas ( $\text{BDS}_7$ ) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje ( $\text{O}_2$ ). 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 | $\text{NO}_3\text{-N}$ , mg/l N    | 1–5        | <1,30                                                                                              | 1,30–2,30   | 2,31–4,50   | 4,51–10,00  | >10,00      |
| 2.       |                      |                         | $\text{NH}_4\text{-N}$ , mg/l N    | 1–5        | <0,10                                                                                              | 0,10–0,20   | 0,21–0,60   | 0,61–1,50   | >1,50       |
| 3.       |                      |                         | $\text{N}_b$ , mg/l                | 1–5        | <2,00                                                                                              | 2,00–3,00   | 3,01–6,00   | 6,01–12,00  | >12,00      |
| 4.       |                      |                         | $\text{PO}_4\text{-P}$ , mg/l P    | 1–5        | <0,050                                                                                             | 0,050–0,090 | 0,091–0,180 | 0,181–0,400 | >0,400      |
| 5.       |                      |                         | $\text{P}_b$ , mg/l                | 1–5        | <0,100                                                                                             | 0,100–0,140 | 0,141–0,230 | 0,231–0,470 | >0,470      |
| 6.       |                      | Organinės medžiagos     | $\text{BDS}_7$ , mg/l $\text{O}_2$ | 1–5        | <2,30                                                                                              | 2,30–3,30   | 3,31–5,00   | 5,01–7,00   | >7,00       |
| 7.       |                      | Prisotinimas deguonimi  | $\text{O}_2$ , mg/l                | 1, 3, 4, 5 | >8,50                                                                                              | 8,50–7,50   | 7,49–6,00   | 5,99–3,00   | <3,00       |
| 8.       |                      |                         | $\text{O}_2$ , 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, $\mu\text{g/l}$                | 1–5        |                                                                                                    | $\leq 200$  | >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 fizikinį-cheminį kokybės elementą – bendrus duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius: bendrąjį azotą (N<sub>b</sub>) ir bendrąjį fosforą (P<sub>b</sub>). Pagal paviršinio vandens sluoksniu 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 <sub>b</sub> , mg/l                  | 1–3         | <1,00                                                                                               | 1,00–2,00   | 2,01–3,00   | 3,01–6,00   | >6,00       |
| 2.       |                      |                         | P <sub>b</sub> , mg/l                  | 1           | <0,040                                                                                              | 0,040–0,060 | 0,061–0,090 | 0,091–0,140 | >0,140      |
| 3.       |                      |                         | P <sub>b</sub> , 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 <sub>7</sub> , mg/l O <sub>2</sub> | 1           | <2,3                                                                                                | 2,3–4,2     | 4,3–6,0     | 6,1–8,0     | >8,0        |
| 5.       |                      |                         | BDS <sub>7</sub> , mg/l O <sub>2</sub> | 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.       |                      |                         | S, m                                   | 2–3         | >4,0                                                                                                | 4,0–2,0     | 1,9–1,0     | 0,9–0,5     | <0,5        |
| 8.       | Specifiniai teršalai | Sunkieji metalai        | Al, µg/l                               | 1–3         |                                                                                                     | ≤200        | >200        |             |             |
| 9.       |                      |                         | As, µg/l                               | 1–3         |                                                                                                     | ≤5,0        | >5,0        |             |             |
| 10.      |                      |                         | Cr, µg/l                               | 1–3         |                                                                                                     | ≤5,0        | >5,0        |             |             |
| 11.      |                      |                         | Cu, µg/l                               | 1–3         |                                                                                                     | ≤5,0        | >5,0        |             |             |

|     |  |  |          |     |  |       |       |  |  |
|-----|--|--|----------|-----|--|-------|-------|--|--|
| 12. |  |  | V, µg/l  | 1–3 |  | ≤5,0  | >5,0  |  |  |
| 13. |  |  | Zn, µg/l | 1–3 |  | ≤20,0 | >20,0 |  |  |
| 14. |  |  | Sn, µg/l | 1–3 |  | ≤5,0  | >5,0  |  |  |

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus.

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas yra vertinamas 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 ( $\text{N}_b$ ), fosfatinį fosforą ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ), bendrąjį fosforą ( $\text{P}_b$ ), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 dienas ( $\text{BDS}_7$ ) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje ( $\text{O}_2$ ). Pagal kiekvieno rodiklio vidutinę metų vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių.

### 13 lentelė

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų 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 |             |             |             |              |
|----------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
|          |                   |                         |                               |                        | Maksimalus                                                                                        | Geras       | Vidutinis   | Blogas      | Labai blogas |
| 1        | Bendri duomenys   | Maistingosios medžiagos | $\text{NO}_3\text{-N}$ , mg/l | 1–5                    | <1,30                                                                                             | 1,30–2,30   | 2,31–4,50   | 4,51–10,00  | >10,00       |
| 2        |                   |                         | $\text{NH}_4\text{-N}$ , mg/l | 1–5                    | <0,10                                                                                             | 0,10–0,20   | 0,21–0,60   | 0,61–1,50   | >1,50        |
| 3        |                   |                         | $\text{N}_b$ , mg/l           | 1–5                    | <2,00                                                                                             | 2,00–3,00   | 3,01–6,00   | 6,01–12,00  | >12,00       |
| 4        |                   |                         | $\text{PO}_4\text{-P}$ , mg/l | 1–5                    | <0,050                                                                                            | 0,050–0,090 | 0,091–0,180 | 0,181–0,400 | >0,400       |
| 5        |                   |                         | $\text{P}_b$ , mg/l           | 1–5                    | <0,100                                                                                            | 0,100–0,140 | 0,141–0,230 | 0,231–0,470 | >0,470       |
| 6        |                   | Organinės medžiagos     | $\text{BDS}_7$ , mg/l         | 1–5                    | <2,30                                                                                             | 2,30–3,30   | 3,31–5,00   | 5,01–7,00   | >7,00        |
| 7        |                   | Prisotinimas deguonimi  | $\text{O}_2$ , mg/l           | 1, 3, 4, 5             | >8,50                                                                                             | 8,50–7,50   | 7,49–6,00   | 5,99–3,00   | <3,00        |
| 8        |                   |                         | $\text{O}_2$ , mg/l           | 2                      | >7,50                                                                                             | 7,50–6,50   | 6,49–5,00   | 4,99–2,00   | <2,00        |

Upių, kanalų, ežero ir tvenkinių paviršinio vandens cheminė būklė vertinama pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006-05-17 d. įsakyme Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 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:

Kitų Lietuvoje kontroliuojamų medžiagų didžiausia leidžiama koncentracija (DLK)

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

<sup>0</sup> Šis parametras yra DLK, išreikštas kaip metinė vidutinė vertė.<sup>1</sup> CAS – Cheminių medžiagų santrumpų tarnybos registracijos numeris.<sup>2</sup> Ribinė koncentracija – ribinė didžiausia apskaičiuota, išmatuota arba planuojama medžiagos koncentracija, iki kurios šios medžiagos normuoti/kontroliuoti dar nereikia.<sup>3</sup> Orientacinės vertės, taikomos po mineralinių sulfidų nustatymo metodikos patvirtinimo.\* Šių medžiagų (taip pat BDS<sup>7</sup>) 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 2006-05-17 d. įsakymas Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ vertinami pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005-12-21 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 priede esančiomis paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, vandens kokybės rodiklių ribinėmis vertėmis.

### 15 lentelė

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

| Eil. Nr. | Kokybės rodiklis                         | Ribinė vertė                                                               |                                                                            |
|----------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|          |                                          | Lašišiniams vandens telkiniams                                             | Karpiniams vandens telkiniams                                              |
| 1.       | Ištirpęs deguonis (mg/l O <sub>2</sub> ) | ≥ 9 mg/l O <sub>2</sub><br>(minimali koncentracija 6 mg/l O <sub>2</sub> ) | ≥ 7 mg/l O <sub>2</sub><br>(minimali koncentracija 4 mg/l O <sub>2</sub> ) |
| 2.       | pH                                       | nuo 6 iki 9 (O)                                                            | nuo 6 iki 9 (O)                                                            |
| 5.       | Fosfatai (mg/l PO <sub>4</sub> )         | ≤ 0,2                                                                      | ≤ 0,4                                                                      |
| 6.       | Nitritai (mg/l NO <sub>2</sub> )         | ≤ 0,1                                                                      | ≤ 0,15                                                                     |
| 7.       | Amonio jonai (mg/l NH <sub>4</sub> )     | ≤ 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 2005-12-21 d. įsakymu Nr. D1-633 „Dėl paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ patvirtinto Aprašo reikalavimus, jei: 95 procentai iš per metus išmatuotų temperatūros, pH, BDS<sub>7</sub>, nejonizuoto amoniako, amonio jonų, nitritų, bendrojo cinko, ištirpusio vario, chloro likučio ir fosfatų verčių neviršija Ribinių verčių. Tais atvejais, kai ėminiai imami rečiau kaip kartą per mėnesį, visos šių rodiklių išmatuotos vertės turi atitikti Ribines vertes; 50 procentų per metus išmatuotų ištirpusio deguonies verčių atitinka Ribinę vertę; suspenduotų medžiagų vidutinė metinė koncentracija atitinka Ribinę vertę; lašišinių ar karpinių vandens telkinių paviršiuje kalendorinių metų laikotarpyje nebuvo susiformavusi naftos

angliavandenilių plėvelė ir nebuvo jaučiamas naftos angliavandenilių bei fenolių skonis žuvies mėsoje.

## TYRIMO REZULTATAI

Kuomet šioje ataskaitoje nagrinėjami vandens telkiniai nebuvo oficialiai priskiriami nei prie karpinių nei prie lašišinių vandens telkinių, tuomet buvo panaudotos griežtesnės - lašišiniams vandens telkiniams taikomos analizių koncentracijos vertės. Išskirtiniais atvejais, vertinant paviršinio vandens tyrimo rezultatus, taikėme Lietuvos higienos normoje HN 24:2017 "Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai" nustatytas ribines analizių vertes.

Žemiau esančiuose lentelėse pateiktos 2025 m. atliktų paviršinio vandens tyrimų rezultatų suvestinės.

### 16 lentelė

2025 m. vasario 7 d. (I ketv.) upių vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                            | Pavadinimas                                                 | Analitė   |                                    |                                     |           |             |                                       |                     |                    |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                                  |                                                             | N bendras | Amonio azotas (NH <sub>4</sub> -N) | Nitratų azotas (NO <sub>3</sub> -N) | P bendras | Temperatūra | Fosfatų fosforas (PO <sub>4</sub> -P) | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                  |                                                             | mg/l      | mg/l                               | mg/l                                | mg/l      | °C          | mg/l                                  | mgO <sub>2</sub> /l | mg/lO <sub>2</sub> |
| 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                                  | -                                   | 0,5       | -           | 0,4                                   | ≤7                  | 6                  |
| 1                                                                | Rudamina prieš santaką su Peteša, Prūdiškės, Juodšilių sen. | 2,9       | a<0,0389                           | 1,94                                | 0,049     | 5,8         | 0,06                                  | 6,86                | 2,6                |
| 3                                                                | Riešė                                                       | 2,1       | a<0,0389                           | 0,68                                | 0,022     | 5,4         | 0,03                                  | 9,41                | <1,0               |
| 4                                                                | R-1, ties Riešės g., Sudervė, Sudervės sen.                 | 2,8       | a<0,0389                           | 1,20                                | 0,024     | 6,6         | 0,04                                  | 7,21                | <1,0               |

Čia: a< - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.

raudonai paryškinti skaičiai duomenų lentelėje, tai koncentracijų sąlyginiai viršijimai, vertinant su ribinio rodiklio verte.

17 lentelė

2025 m. gegužės 13 d. (II ketv.) upių vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo<br>vietos ID                                         | Pavadinimas                                                 | Analitė   |                                    |                                     |           |             |                                       |                     |                    |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                                  |                                                             | N bendras | Amonio azotas (NH <sub>4</sub> -N) | Nitratų azotas (NO <sub>3</sub> -N) | P bendras | Temperatūra | Fosfatų fosforas (PO <sub>4</sub> -P) | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                  |                                                             | mg/l      | mg/l                               | mg/l                                | mg/l      | °C          | mg/l                                  | mgO <sub>2</sub> /l | mg/lO <sub>2</sub> |
| 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                                  | -                                   | 0,5       | -           | 0,4                                   | ≤7                  | 6                  |
| 1                                                                | Rudamina prieš santaką su Peteša, Prūdiškės, Juodšilių sen. | 1,9       | a<0,0389                           | 1,50                                | 0,169     | 12,1        | 0,12                                  | 7,31                | 3,1                |
| 3                                                                | Riešė                                                       | 1,6       | a<0,0389                           | 1,10                                | 0,044     | 11,8        | 0,10                                  | 8,72                | 1,1                |
| 4                                                                | R-1, ties Riešės g., Sudervė, Sudervės sen.                 | 2,8       | a<0,0389                           | 2,13                                | 0,024     | 12,4        | 0,08                                  | 7,94                | <1,0               |

Čia: a&lt; - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.

18 lentelė

2025 m. liepos 18 d. (III ketv.) upių vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo<br>vietos ID                                         | Pavadinimas                                                 | Analitė   |                                    |                                     |           |             |                                       |                     |                    |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                                  |                                                             | N bendras | Amonio azotas (NH <sub>4</sub> -N) | Nitratų azotas (NO <sub>3</sub> -N) | P bendras | Temperatūra | Fosfatų fosforas (PO <sub>4</sub> -P) | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                  |                                                             | mg/l      | mg/l                               | mg/l                                | mg/l      | °C          | mg/l                                  | mgO <sub>2</sub> /l | mg/lO <sub>2</sub> |
| 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                                  | -                                   | 0,5       | -           | 0,4                                   | ≤7                  | 6                  |
| 1                                                                | Rudamina prieš santaką su Peteša, Prūdiškės, Juodšilių sen. | 2,4       | a<0,0389                           | 1,428                               | 0,130     | 20,4        | 0,113                                 | 9,45                | <1,0               |
| 3                                                                | Riešė                                                       | 2,1       | 1,320                              | a<0,023                             | 0,113     | 19,5        | 0,082                                 | 8,56                | 1,3                |
| 4                                                                | R-1, ties Riešės g., Sudervė, Sudervės sen.                 | 2,5       | a<0,0389                           | 1,250                               | 0,122     | 20,1        | 0,074                                 | 8,11                | 1,1                |

Čia: a&lt; - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.

## 19 lentelė

2025 m. spalio 10 d. (IV ketv.) upių vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                            | Pavadinimas                                                 | Analitė   |                                    |                                     |           |             |                                       |                     |                    |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                                  |                                                             | N bendras | Amonio azotas (NH <sub>4</sub> -N) | Nitratų azotas (NO <sub>3</sub> -N) | P bendras | Temperatūra | Fosfatų fosforas (PO <sub>4</sub> -P) | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                  |                                                             | mg/l      | mg/l                               | mg/l                                | mg/l      | °C          | mg/l                                  | mgO <sub>2</sub> /l | mg/lO <sub>2</sub> |
| 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                                  | -                                   | 0,5       | -           | 0,4                                   | ≤7                  | 6                  |
| 1                                                                | Rudamina prieš santaką su Peteša, Prūdiškės, Juodšilių sen. | 2,1       | a<0,0389                           | 1,385                               | 0,124     | 10,1        | 0,079                                 | 7,64                | <1,0               |
| 3                                                                | Riešė                                                       | 2,0       | a<0,0389                           | a<0,023                             | 0,048     | 11,8        | 0,067                                 | 7,27                | <1,0               |
| 4                                                                | R-1, ties Riešės g., Sudervė, Sudervės sen.                 | 2,5       | a<0,0389                           | 1,067                               | 0,052     | 10,2        | 0,051                                 | 8,64                | <1,0               |

Čia: a&lt; - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.

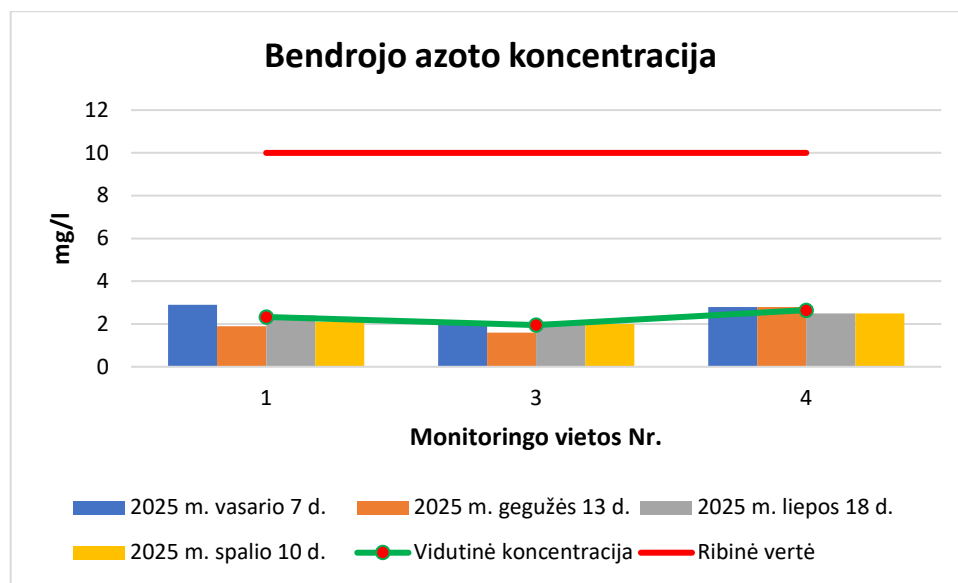
## 20 lentelė

2025 m. upių vandens tyrimų rezultatų vidutinių koncentracijų suvestinė

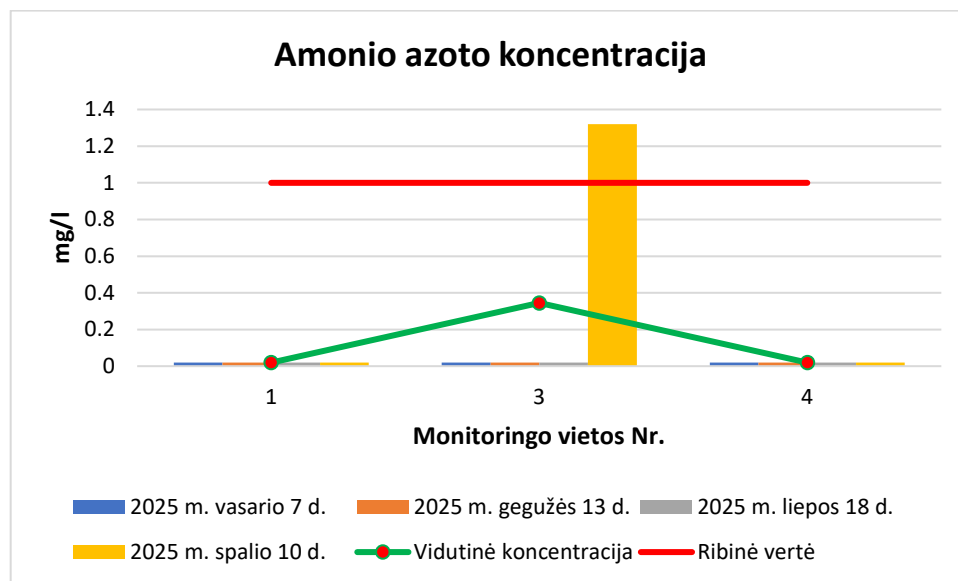
| Monitoringo vietos ID                                            | Pavadinimas                                                 | Analitė   |                                     |                                     |           |             |                                       |                     |                    |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                                                                  |                                                             | N bendras | Amonio azotas (NH <sub>4</sub> -N)* | Nitratų azotas (NO <sub>3</sub> -N) | P bendras | Temperatūra | Fosfatų fosforas (PO <sub>4</sub> -P) | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub> * |
|                                                                  |                                                             | mg/l      | mg/l                                | mg/l                                | mg/l      | °C          | mg/l                                  | mgO <sub>2</sub> /l | mg/lO <sub>2</sub> |
| 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                                   | -                                   | 0,5       | -           | 0,4                                   | ≤7                  | 6                  |
| 1                                                                | Rudamina prieš santaką su Peteša, Prūdiškės, Juodšilių sen. | 2,3       | 0,0195                              | 1,563                               | 0,118     | 12,1        | 0,093                                 | 7,82                | 1,7                |
| 3                                                                | Riešė                                                       | 2,0       | 0,345                               | 0,451                               | 0,057     | 12,1        | 0,070                                 | 8,49                | 0,9                |
| 4                                                                | R-1, ties Riešės g., Sudervė, Sudervės sen.                 | 2,7       | 0,0195                              | 1,412                               | 0,056     | 12,3        | 0,061                                 | 7,98                | 0,7                |

Čia: \* - apskaičiuojant vidutines koncentracijas naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos.

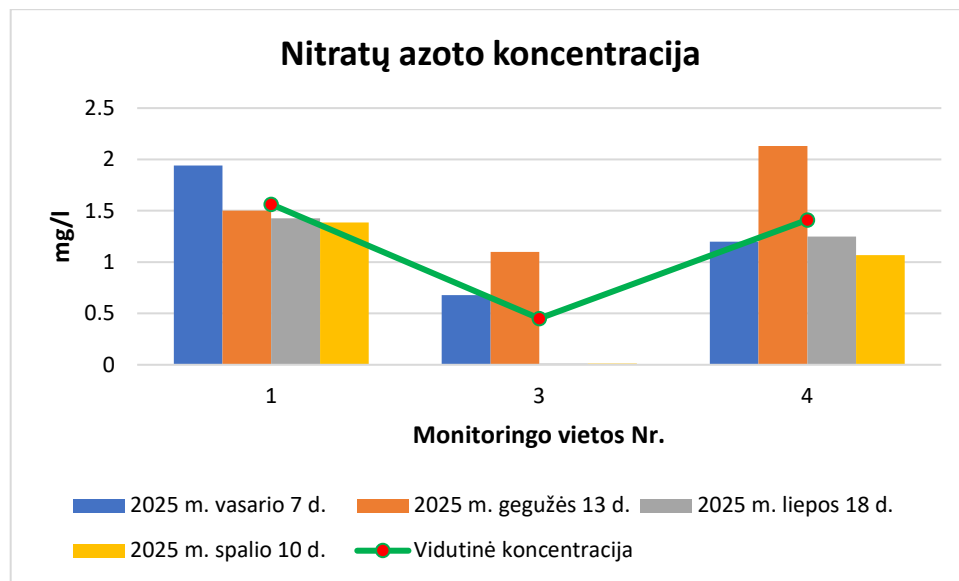
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2025 m. atliktų upių vandens tyrimų rezultatų vizualizacijos.



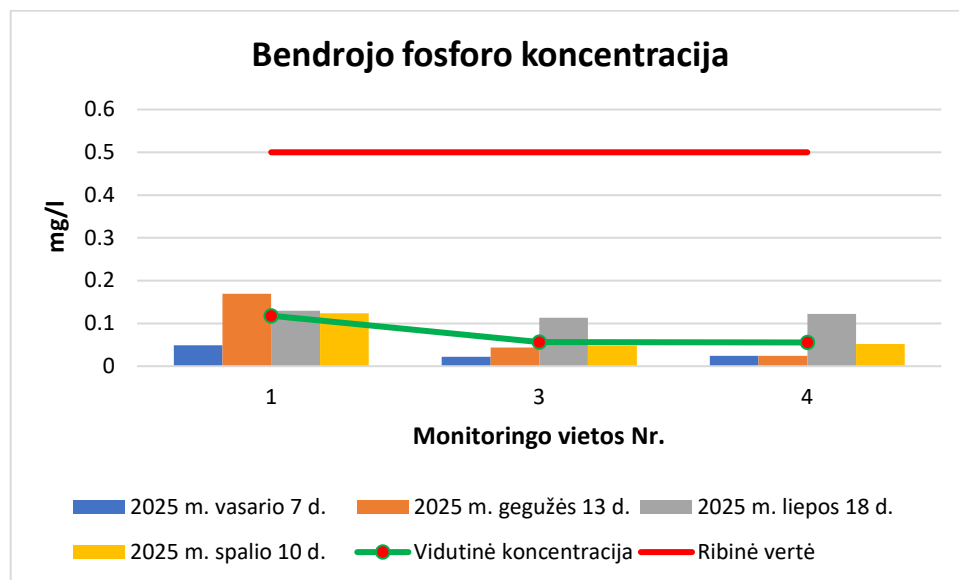
**39 pav.** Nustatyta bendrojo azoto koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2025 m.



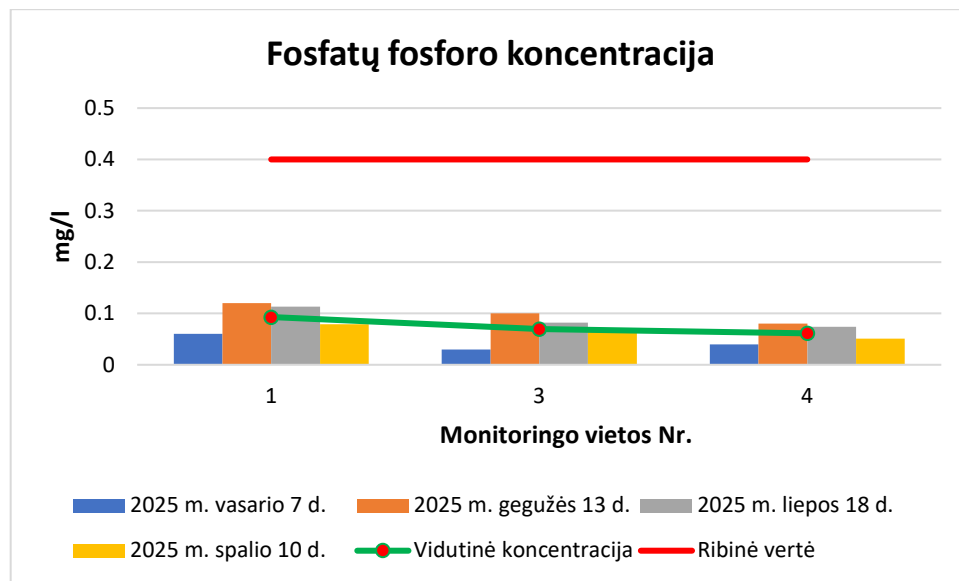
**40 pav.** Nustatyta amonio azoto koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2025 m.



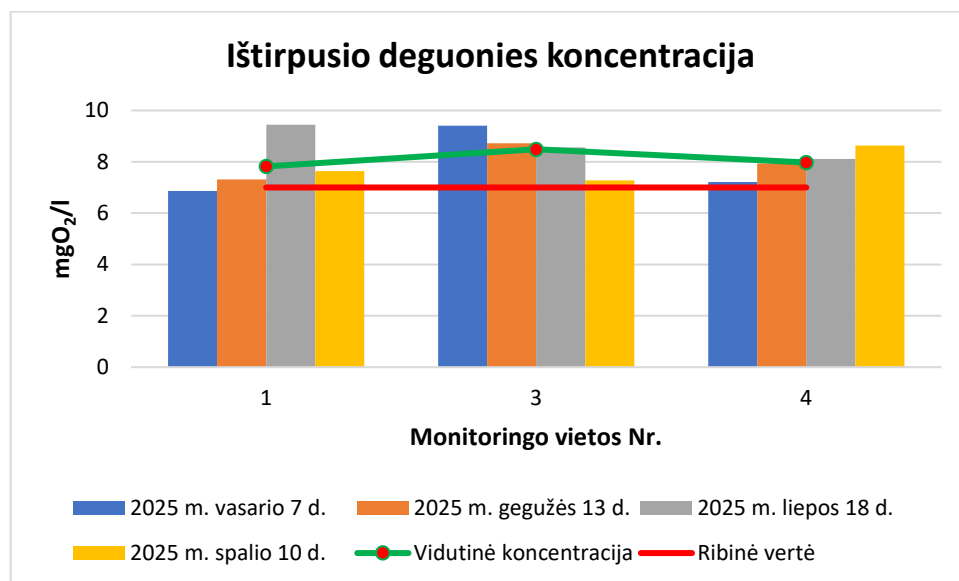
**41 pav.** Nustatyta nitratų azoto koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2025 m. (Ribinė vertė 10 mg/l grafike neatvaizduojama, nes gautos nitrato azoto koncentracijų vertės ženkliai mažesnės)



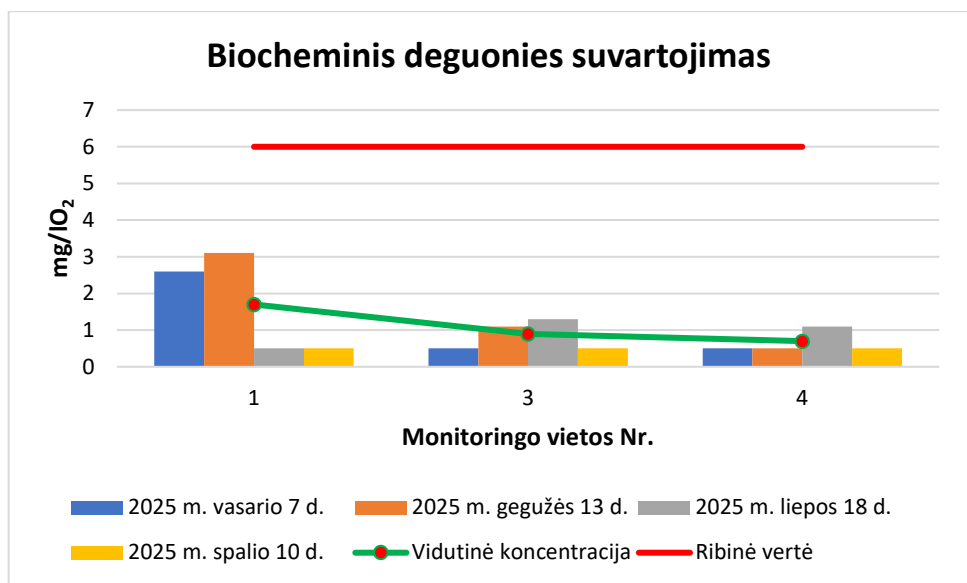
**42 pav.** Nustatyta bendrojo fosforo koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2025 m.



**43 pav.** Nustatyta fosfatų fosforo koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2025 m.



**44 pav.** Nustatyta ištirpusio deguonies koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2025 m.



**45 pav.** Nustatyta biocheminio deguonies suvartojimo vertė Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio upių vandens monitoringo vietose 2025 m.

**21 lentelė**

2025 m. gegužės 13 d. ežero ir tvenkinio paviršinio vandens tyrimo rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                                         | Pavadinimas                                     | Analitė             |           |           |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|
|                                                                               |                                                 | Vandens temperatūra | N bendras | P bendras | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                               |                                                 | °C                  | mg/l      | mg/l      | mgO <sub>2</sub> /l | mg/lO <sub>2</sub> |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l             |                                                 | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                                 | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                            |                                                 | -                   | 10        | 0,5       | ≤ 7                 | 6                  |
| 2                                                                             | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen.            | 12,4                | 0,680     | 0,079     | 5,89                | 1,3                |
| 5                                                                             | Bukiškių tvenkinys, Bukiškio k., Avižienių sen. | 13,1                | 0,546     | 0,082     | 8,08                | 8,2                |

*Čia: raudonai paryškinti skaičiai duomenų lentelėje, tai koncentracijų sąlyginiai viršijimai, vertinant su ribinio rodiklio verte.*

**22 lentelė**

2025 m. liepos 18 d. ežero ir tvenkinio paviršinio vandens tyrimo rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                                         | Pavadinimas                          | Analitė             |           |           |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|
|                                                                               |                                      | Vandens temperatūra | N bendras | P bendras | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                               |                                      | °C                  | mg/l      | mg/l      | mgO <sub>2</sub> /l | mg/lO <sub>2</sub> |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l             |                                      | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                      | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                            |                                      | -                   | 10        | 0,5       | ≤ 7                 | 6                  |
| 2                                                                             | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen. | 21,9                | 1,6       | 0,030     | 7,19                | 1,1                |

|   |                                                 |      |     |      |      |     |
|---|-------------------------------------------------|------|-----|------|------|-----|
| 5 | Bukiškių tvenkinys, Bukiškio k., Avižienių sen. | 21,4 | 2,5 | 0,21 | 8,70 | 4,8 |
|---|-------------------------------------------------|------|-----|------|------|-----|

23 lentelė

2025 m. rugpjūčio 22 d. ežero ir tvenkinio paviršinio vandens tyrimo rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                                         | Pavadinimas                                     | Analitė             |           |           |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|
|                                                                               |                                                 | Vandens temperatūra | N bendras | P bendras | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                               |                                                 | °C                  | mg/l      | mg/l      | mgO <sub>2</sub> /l | mg/IO <sub>2</sub> |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l             |                                                 | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                                 | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                            |                                                 | -                   | 10        | 0,5       | ≤ 7                 | 6                  |
| 2                                                                             | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen.            | 19,7                | 1,7       | 0,022     | 7,95                | 1,6                |
| 5                                                                             | Bukiškių tvenkinys, Bukiškio k., Avižienių sen. | 19,5                | 2,1       | 0,194     | 7,13                | 2,7                |

24 lentelė

2025 m. spalio 10 d. ežero ir tvenkinio paviršinio vandens tyrimo rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                                         | Pavadinimas                                     | Analitė             |           |           |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|
|                                                                               |                                                 | Vandens temperatūra | N bendras | P bendras | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                               |                                                 | °C                  | mg/l      | mg/l      | mgO <sub>2</sub> /l | mg/IO <sub>2</sub> |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l             |                                                 | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                                 | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                            |                                                 | -                   | 10        | 0,5       | ≤ 7                 | 6                  |
| 2                                                                             | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen.            | 10,9                | 1,8       | 0,019     | 7,22                | <1,0               |
| 5                                                                             | Bukiškių tvenkinys, Bukiškio k., Avižienių sen. | 10,5                | 2,0       | 0,137     | 8,88                | <1,0               |

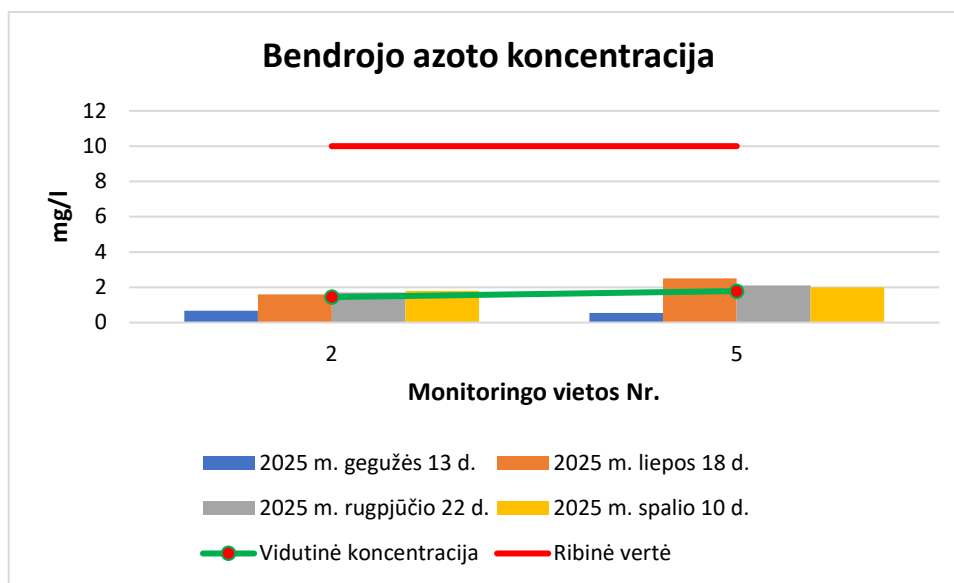
25 lentelė

2025 m. ežero ir tvenkinio paviršinio vandens tyrimo rezultatų vidutinių koncentracijų suvestinė

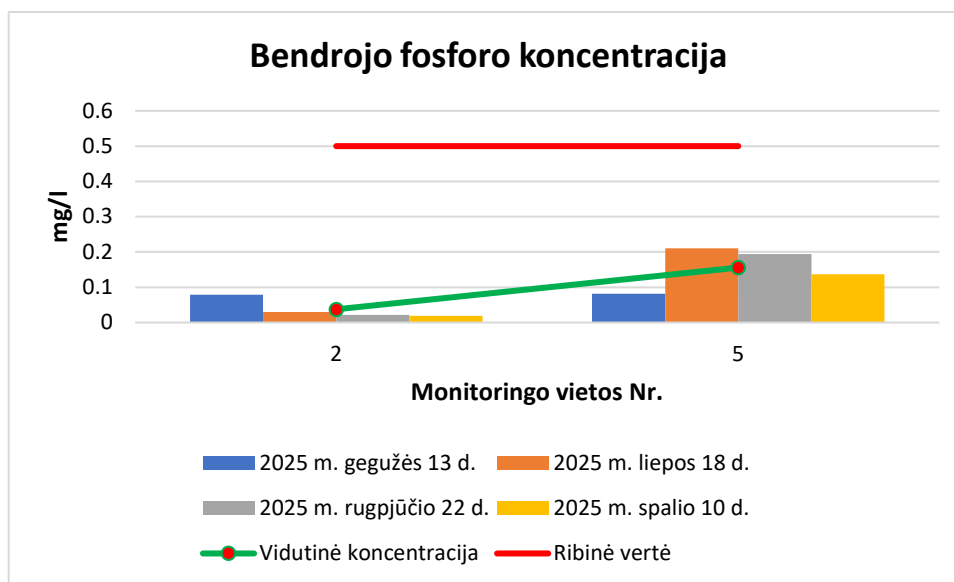
| Monitoringo vietos ID                                                         | Pavadinimas                          | Analitė             |           |           |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|---------------------|--------------------|
|                                                                               |                                      | Vandens temperatūra | N bendras | P bendras | Ištirpęs deguonis   | BDS <sub>7</sub>   |
|                                                                               |                                      | °C                  | mg/l      | mg/l      | mgO <sub>2</sub> /l | mg/IO <sub>2</sub> |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l             |                                      | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Tvenkinio geras ekologinis potencialas, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                      | -                   | <1,8      | <0,06     | >6,5                | <3,30              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                            |                                      | -                   | 10        | 0,5       | ≤ 7                 | 6                  |
| 2                                                                             | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen. | 16,2                | 1,4       | 0,038     | 7,06                | 1,1                |

|   |                                                 |      |     |       |      |     |
|---|-------------------------------------------------|------|-----|-------|------|-----|
| 5 | Bukiškių tvenkinys, Bukiškio k., Avižienių sen. | 16,1 | 1,8 | 0,156 | 8,20 | 4,1 |
|---|-------------------------------------------------|------|-----|-------|------|-----|

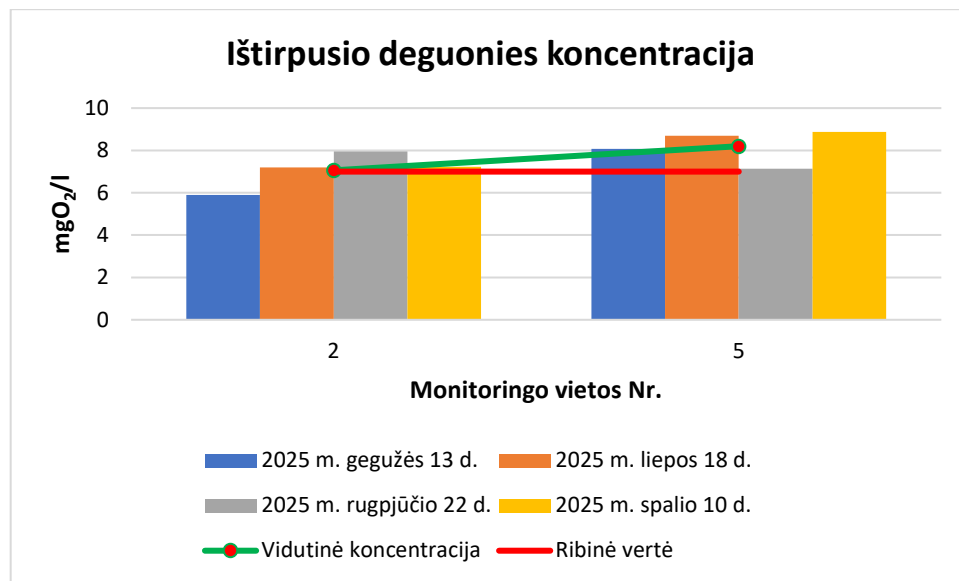
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2025 m. atliktų ežero ir tvenkinio vandens tyrimų rezultatų vizualizacijos.



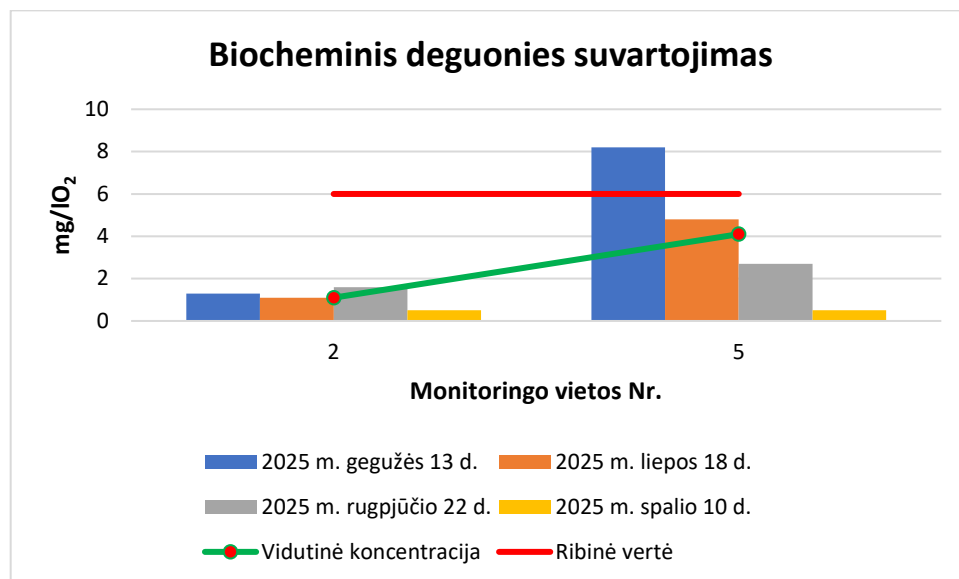
**46 pav.** Nustatyta bendrojo azoto koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio ežero ir tvenkinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



**47 pav.** Nustatyta bendrojo fosforo koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio ežero ir tvenkinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



**48 pav.** Nustatyta ištirpusio deguonies koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio ežero ir tvenkinio vandens monitoringo vietose 2025 m.



**49 pav.** Nustatyta biocheminio deguonies suvartojimo vertė Vilniaus rajono savivaldybės paviršinio ežero ir tvenkinio vandens monitoringo vietose 2025 m.

## 26 lentelė

2025 m. birželio 20 d. Riešės ežero vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                             | Pavadinimas                          | Analitė                          |                     |           |                   |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|
|                                                                   |                                      | Mėginio rūšis*                   | Vandens temperatūra | P bendras | Ištirpęs deguonis |
|                                                                   |                                      |                                  | °C                  | mg/l      | mg/l              |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                      | -                                | -                   | <0,06     | >6,5              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                |                                      | -                                | -                   | 0,5       | ≥ 7               |
| 2 (0 m)                                                           | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen. | Paviršinis                       | 17,3                | 0,089     | 6,83              |
| 2 (1 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (1 m. gylio) | -                   | 0,072     | 6,83              |
| 2 (2 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (2 m. gylio) | -                   | 0,064     | 6,62              |
| 2 (3 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (3 m. gylio) | -                   | 0,051     | 6,89              |
| 2 (4 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (4 m. gylio) | -                   | 0,038     | 7,23              |
| 2 (5 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (5 m. gylio) | -                   | 0,048     | 7,16              |
| 2 (6+ m)                                                          |                                      | Priedugnio (6,42 m)              | 16,1                | 0,196     | 6,87              |

\* PV – paviršinis vanduo; PD – priedugnio vanduo

## 27 lentelė

2025 m. liepos 18 d. Riešės ežero vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                             | Pavadinimas                          | Analitė                          |                     |           |                   |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|
|                                                                   |                                      | Mėginio rūšis*                   | Vandens temperatūra | P bendras | Ištirpęs deguonis |
|                                                                   |                                      |                                  | °C                  | mg/l      | mg/l              |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                      | -                                | -                   | <0,06     | >6,5              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                |                                      | -                                | -                   | 0,5       | ≥ 7               |
| 2 (0 m)                                                           | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen. | Paviršinis                       | 22,1                | 0,129     | 7,58              |
| 2 (1 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (1 m. gylio) | -                   | 0,104     | 7,81              |
| 2 (2 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (2 m. gylio) | -                   | 0,130     | 6,01              |
| 2 (3 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (3 m. gylio) | -                   | 0,119     | 6,55              |
| 2 (4 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (4 m. gylio) | -                   | 0,089     | 7,08              |
| 2 (5 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (5 m. gylio) | -                   | 0,081     | 6,02              |
| 2 (6+ m)                                                          |                                      | Priedugnio (6,42 m)              | 21,6                | 0,129     | 6,80              |

\* PV – paviršinis vanduo; PD – priedugnio vanduo

## 28 lentelė

2025 m. rugpjūčio 22 d. Riešės ežero vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                             | Pavadinimas                          | Analitė                          |                     |           |                   |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|
|                                                                   |                                      | Mėginio rūšis*                   | Vandens temperatūra | P bendras | Ištirpęs deguonis |
|                                                                   |                                      |                                  | °C                  | mg/l      | mg/l              |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                      | -                                | -                   | <0,06     | >6,5              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                |                                      | -                                | -                   | 0,5       | ≥ 7               |
| 2 (0 m)                                                           | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen. | Paviršinis                       | 20,4                | 0,046     | 7,22              |
| 2 (1 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (1 m. gylio) | -                   | 0,053     | 6,93              |
| 2 (2 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (2 m. gylio) | -                   | 0,051     | 7,76              |
| 2 (3 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (3 m. gylio) | -                   | 0,055     | 7,16              |
| 2 (4 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (4 m. gylio) | -                   | 0,044     | 7,69              |
| 2 (5 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (5 m. gylio) | -                   | 0,037     | 7,16              |
| 2 (6+ m)                                                          |                                      | Priedugnio (6,42 m)              | 19,9                | 0,029     | 7,80              |

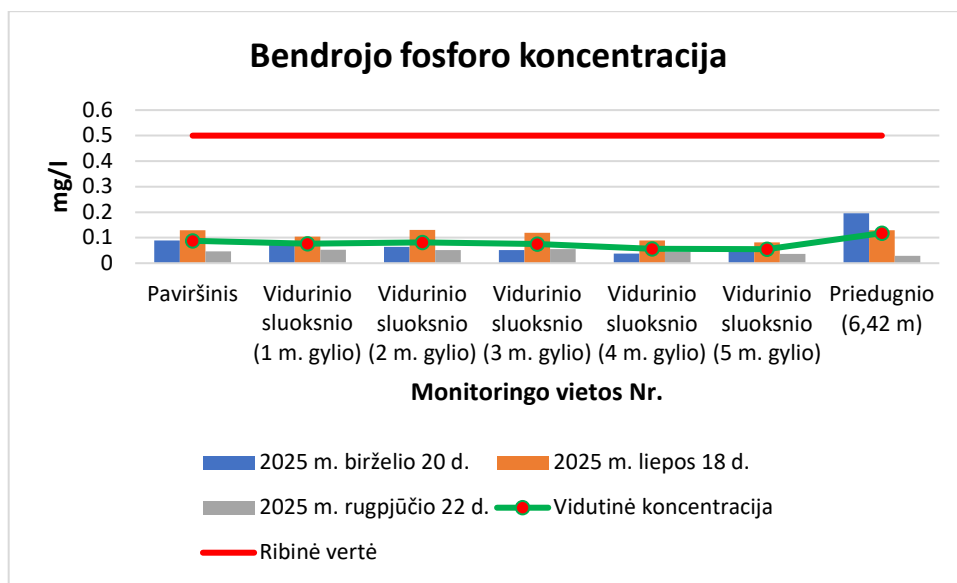
\* PV – paviršinis vanduo; PD – priedugnio vanduo

## 29 lentelė

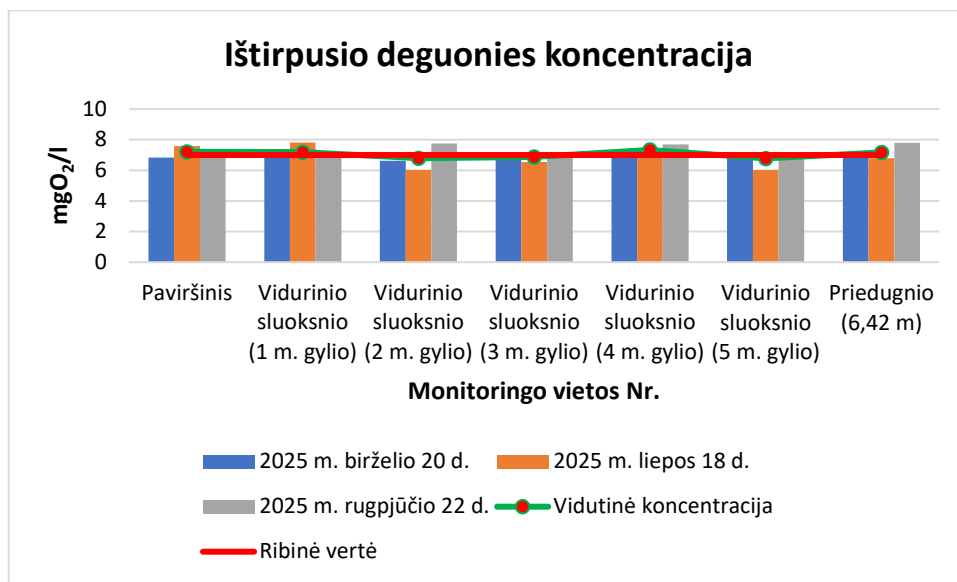
2025 m. Riešės ežero vandens tyrimų rezultatų vidutinių koncentracijų suvestinė

| Monitoringo vietos ID                                             | Pavadinimas                          | Analitė                          |                     |           |                   |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|
|                                                                   |                                      | Mėginio rūšis*                   | Vandens temperatūra | P bendras | Ištirpęs deguonis |
|                                                                   |                                      |                                  | °C                  | mg/l      | mg/l              |
| Ežero gera ekologinė būklė, kai vidutinė metų koncentracija, mg/l |                                      | -                                | -                   | <0,06     | >6,5              |
| Ribinė vertė, mg/l                                                |                                      | -                                | -                   | 0,5       | ≥ 7               |
| 2 (0 m)                                                           | Riešės ežeras Sudervė, Sudervės sen. | Paviršinis                       | 19,9                | 0,088     | 7,21              |
| 2 (1 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (1 m. gylio) | -                   | 0,076     | 7,19              |
| 2 (2 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (2 m. gylio) | -                   | 0,082     | 6,80              |
| 2 (3 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (3 m. gylio) | -                   | 0,075     | 6,87              |
| 2 (4 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (4 m. gylio) | -                   | 0,057     | 7,33              |
| 2 (5 m)                                                           |                                      | Vidurinio sluoksnio (5 m. gylio) | -                   | 0,055     | 6,78              |
| 2 (6+ m)                                                          |                                      | Priedugnio (6,42 m)              | 19,2                | 0,118     | 7,16              |

\* PV – paviršinis vanduo; PD – priedugnio vanduo;



**50 pav.** Vilniaus rajono savivaldybės Riešės ežero vandenyje bendrojo fosforo koncentracijų priklausomybė nuo gylio tyrimų rezultatų vizualizacija



**51 pav.** Vilniaus rajono savivaldybės Riešės ežero vandenyje ištirpusio deguonies koncentracijų priklausomybė nuo gylio tyrimų rezultatų vizualizacija

## IŠVADOS

*Apibendrinus 2025 m. paviršinių vandens telkinių hidrologinių, hidrocheminių ir hidrobiologinių vandens tyrimų rezultatus konstatuojame tokias vandens kokybės faktines tendencijas:*

**Bendrojo azoto ( $N_b$ ) koncentracija** 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 1,6 mg/l iki 2,9 mg/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 2,0 mg/l iki 2,7 mg/l. Santykinai didžiausia  $N_b$  vidutinė koncentracija nustatyta R-1, ties Riešės g., Sudervė, Sudervės sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis  $N_b$  koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1, 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

**Amonio azoto ( $NH_4-N$ ) koncentracija** 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y.,  $a < 0,0389$  mg/l iki 1,320 mg/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 0,0195 mg/l iki 0,345 mg/l. Santykinai didžiausia  $NH_4-N$  vidutinė koncentracija nustatyta Riešėje. 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 vietose Nr. 1 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 3 esantis paviršinio vandens telkinys.**

**Nitratų azoto ( $NO_3-N$ ) koncentracija** 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y.,  $a < 0,023$  mg/l iki 2,13 mg/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 0,451 mg/l iki 1,563 mg/l. Santykinai didžiausia  $NO_3-N$  vidutinė koncentracija nustatyta Rudaminos upėje prieš santaką su Peteša, Prūdiškėse, Juodšilių sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis  $NO_3-N$  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. 3 esantis paviršinio vandens telkinys; gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

**Bendrojo fosforo ( $P_b$ ) koncentracija 2025 m.** Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 0,022 mg/l iki 0,169 mg/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 0,056 mg/l iki 0,118 mg/l. Santykinai didžiausia  $P_b$  vidutinė koncentracija nustatyta Rudaminos upėje prieš santaką su Peteša, Prūdiškėse, Juodšilių sen. 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 vietose Nr. 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai; gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1 esantis paviršinio vandens telkinys.**

**Fosfatų fosforo ( $PO_4-P$ ) koncentracija 2025 m.** Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 0,03 mg/l iki 0,12 mg/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 0,061 mg/l iki 0,093 mg/l. Santykinai didžiausia  $PO_4-P$  vidutinė koncentracija nustatyta Rudaminos upėje prieš santaką su Peteša, Prūdiškėse, Juodšilių sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis  $PO_4-P$  koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 1 esantis paviršinio vandens telkinys.**

**Ištirpusio deguonies ( $O_2$ ) koncentracija 2025 m.** Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 6,86 mg $O_2$ /l iki 9,45 mg $O_2$ /l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 7,82 mg $O_2$ /l iki 8,49 mg $O_2$ /l. Santykinai mažiausia  $O_2$  vidutinė koncentracija nustatyta Rudaminoje prieš santaką su Peteša, Prūdiškėse, Juodšilių sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis  $O_2$  koncentracijomis paviršinio vandens telkiniai (orientaciniu pobūdžiu) gali būti suskirstomi į tokias ekologinės būklės/ekologinio potencialo klases: **gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietose Nr. 1, 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

**Biocheminio deguonies suvartojimo ( $BDS_7$ ) vertė 2025 m.** Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y.,  $a < 0,1$  mg/ $lO_2$  iki 3,1 mg/ $lO_2$ . Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 0,7 mg/ $lO_2$  iki 1,7 mg/ $lO_2$ . Santykinai didžiausia  $BDS_7$  vidutinė vertė nustatyta Rudaminos upėje prieš santaką su Peteša, Prūdiškėse, Juodšilių sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje

identifikuotomis BDS<sub>7</sub> vertėmis 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 vietose Nr. 1, 3 ir 4 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

**Bendrojo azoto (N<sub>b</sub>) koncentracija** 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 0,546 mg/l iki 2,5 mg/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 1,4 mg/l iki 1,8 mg/l. Santykinai didžiausia N<sub>b</sub> vidutinė koncentracija nustatyta Bukiškių tvenkinyje, Bukiškio k., Avižienių sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis N<sub>b</sub> 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 vietose Nr. 2 ir 5 esantys paviršinio vandens telkiniai.**

**Bendrojo fosforo (P<sub>b</sub>) koncentracija** 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 0,022 mg/l iki 0,137 mg/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 0,038 mg/l iki 0,156 mg/l. Santykinai didžiausia P<sub>b</sub> vidutinė koncentracija nustatyta Bukiškių tvenkinyje, Bukiškio k., Avižienių sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis P<sub>b</sub> 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. 2 esantis paviršinio vandens telkinys; labai blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 5 esantis paviršinio vandens telkinys.**

**Ištirpusio deguonies (O<sub>2</sub>) koncentracija** 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo 5,89 mgO<sub>2</sub>/l iki 8,88 mgO<sub>2</sub>/l. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 7,06 mgO<sub>2</sub>/l iki 8,20 mgO<sub>2</sub>/l. Santykinai mažiausia O<sub>2</sub> vidutinė koncentracija nustatyta Riešės ežere, Sudervėje, Sudervės sen.

**Biocheminio deguonies suvartojimo (BDS<sub>7</sub>) vertė** 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje paviršinio vandens telkinių vandenyje keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y., a<1,0 mg/lO<sub>2</sub> iki 8,2 mg/lO<sub>2</sub>. Iš turimų duomenų suskaičiuota vidutinė koncentracija keitėsi nuo 1,1 mg/lO<sub>2</sub> iki 4,1 mg/lO<sub>2</sub>. Santykinai didžiausia BDS<sub>7</sub> vidutinė vertė nustatyta Bukiškių tvenkinyje, Bukiškio k., Avižienių sen. Remiantis paviršinio vandens telkinių vandenyje identifikuotomis BDS<sub>7</sub> vertėmis 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 esantis paviršinio vandens telkinys; vidutinę ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę atitinka paviršinio vandens monitoringo vietoje Nr. 5 esantis paviršinio vandens telkinys.**

**Bendrojo fosforo** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtame Riešės ežere priklausomai nuo ežero gylio keitėsi nenuosekliai, nuo 0,029 mg/l (2 (6+ m) priedugnio vandenyje (6,42 m)) iki 0,196 mg/l (2 (6+ m) priedugnio vandenyje (6,42 m)). Remiantis turimais išmatuotais duomenimis būtina pažymėti, kad visuose ežero tyrimų gyliuose nebuvo užfiksuota  $P_b$  koncentracijos ribinės vertės (t. y. 0,5 mg/l) viršijimų, t. y. gautos bendrojo fosforo koncentracijos ženkliai mažesnės už ribinę vertę.

**Ištirpusio deguonies** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtame Riešės ežere priklausomai nuo ežero gylio keitėsi nenuosekliai, nuo 6,01 mgO<sub>2</sub>/l (2 (2 m) vidurinio sluoksnio vandenyje (2 m. gylio)) iki 7,81 mgO<sub>2</sub>/l (2 (1 m) vidurinio sluoksnio vandenyje (1 m gylio)). Santykinai mažiausia ištirpusio deguonies koncentracija buvo išmatuota ežero vidurinio sluoksnio, t. y. 2 m. gylyje. Remiantis turimais išmatuotais duomenimis būtina pažymėti, kad ežero tyrimų paviršiniame (0 m), vidurinio sluoksnio (1 m, 2 m, 3 m, 5 m) ir priedugnio (6,42 m) gyliuose buvo užfiksuota ištirpusio deguonies koncentracijos ribinės vertės (t. y.  $\geq 7,0$  mgO<sub>2</sub>/l) viršijimų, t. y. gautos ištirpusio deguonies koncentracijos mažesnės nei turėtų būti.

## LITERATŪRA

1. LST EN ISO 5667-1:2023 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 1 dalis. Nurodymai dėl mėginių ėmimo programų sudarymo ir mėginių ėmimo būdų (ISO 5667-1:2023).
2. LST EN ISO 5667-3:2024 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3 dalis. Vandens mėginių konservavimas ir tvarkymas (ISO 5667-3:2024).
3. LST EN ISO 5667-6:2017 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Mėginių ėmimo iš upių ir upelių nurodymai (ISO 5667-6:2014).
4. LST EN ISO 13395:2000 Vandens kokybė. Nitritų azoto, nitratų azoto ir jų sumos analizuojant srautą (CFA ir FIA) nustatymas ir spektrometrinis aptikimas (ISO 13395:1996).
5. LST ISO 7150-1:1998 Vandens kokybė. Amonio kiekio nustatymas. 1 dalis. Rankinis spektrometrinis metodas.

6. LST EN ISO 6878:2004 Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004).
7. LST ISO 7890-3:1998 Vandens kokybė. Nitratų kiekio nustatymas. 3 dalis. Spektrometrinis metodas, vartojant sulfosalicilo rūgštį.
8. LST EN ISO 11905-1:2000 Vandens kokybė. Azoto nustatymas. 1 dalis. Oksidacinio mineralinimo peroksodisulfatu metodas (ISO 11905-1:1997).
9. LST EN ISO 5815-1:2019 Vandens kokybė. Biocheminio deguonies suvartojimo per n parų (BDSn) nustatymas. 1 dalis. Skiedimo ir sėjimo, pridėjus alitiokarbamido, metodas (ISO 5815-1:2019).
10. LST EN ISO 5814:2012 Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas (ISO 5814:2012).

## IV. POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS

2025 m. gegužės 13 d. ir 2025 m. spalio 10 d. Vilniaus rajono savivaldybėje buvo atlikti požeminio vandens tyrimai.

**Tyrimo tikslas:** surinkti išsamią informaciją apie gruntinio, vandens būklę bei įvertinti jos pokyčių priežastis, numatant prevencines apsaugos ir būklės gerinimo priemones. Gautus rezultatus taikyti geriamojo vandens kokybės valdymui ir visuomenės informavimui.

### Tyrimo uždaviniai:

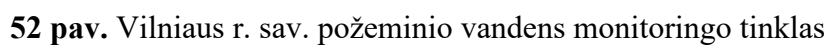
1. vykdyti gruntinio vandens periodinius tyrimus;
2. kaupti ir analizuoti gautus tyrimų duomenis, nustatyti ar nekinta vandens būklė;
3. prognozuoti pokyčių tendencijas bei galimą tam tikros veiklos įtaką gruntinio vandens kokybei ir kiekybei;
4. teikti informaciją visuomenei apie gruntinio vandens būklę ir pokyčių tendencijas;
5. parengti rekomendacijas neigiamo poveikio gruntiniam vandeniui mažinimo bei būklės gerinimo priemonėms.

**Tyrimo objektas:** Informacija apie Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietų lokalizaciją pateikiama žemiau esančioje lentelėje (žr. 30 lent.) ir paveiksle (žr. 22 pav.).

30 lentelė

Šachtinių šulinių vandens kokybės stebėsenos koordinatės

| Matavimo vietos ID | Gyvenvietė                                                  | Tyrimo vietos koordinatės LKS 94 koordinatinių sistemoje |         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|
|                    |                                                             | X                                                        | Y       |
| 1.                 | Skaisterių k., Jogailos g. 36, Mickūnų sen.                 | 597076                                                   | 6061285 |
| 2.                 | Rastinėnų k., Pakonių g. 20, Sudervės sen.                  | 568022                                                   | 6069402 |
| 3.                 | Rastinėnų k., Paribio g.4, Sudervės sen.                    | 567942                                                   | 6069581 |
| 4.                 | Pakonių k., Pušyno g. 16, Sudervės sen.                     | 567919                                                   | 6069546 |
| 5.                 | Akmeniškių k., Baublių g. 2, Marijampolio sen.              | 594993                                                   | 6043231 |
| 6.                 | Kalvelių k., Kalvelių g. 11, Marijampolio sen.              | 584216                                                   | 6045951 |
| 7.                 | Kalvelių k., Kalvelių g. 26A, Marijampolio sen.             | 584386                                                   | 6046134 |
| 8.                 | Kalvelių k., Naujųjų Kalvelių 1-oji g. 2, Marijampolio sen. | 584313                                                   | 6046014 |
| 9.                 | Skaidiškių k., Šv. Faustinos g. 34, Nemėžio sen.            | 588604                                                   | 6053343 |
| 10.                | Didžiosios Riešės k. Molėtų g. 30, Riešės sen.              | 581126                                                   | 6074037 |
| 11.                | Didžiosios Riešės k., Žverališkių g. 1, Riešės sen.         | 581066                                                   | 6075318 |
| 12.                | Skirgiškių k., Kranto g. 14, Riešės sen.                    | 587639                                                   | 6077484 |
| 13.                | Skirgiškių k., Skirgiškių g. 49, Riešės sen.                | 588120                                                   | 6078899 |
| 14.                | Rudaminos k., Gintaro g. 3B, Rudaminos sen.                 | 587329                                                   | 6051679 |
| 15.                | Dūkštų k., Sodų g. 2, Dūkštų sen.                           | 563005                                                   | 6077316 |
| 16.                | Dūkštų k., J. Dembinskio g. 8, Dūkštų sen.                  | 562304                                                   | 6077135 |
| 17.                | Dobromislės k., Linksmoji g. 32                             | 596967                                                   | 6058983 |



## Atliktų tyrimų vietos:



**53 pav.** Skaisterių k., Jogailos g. 36, Mickūnų sen.



**54 pav.** Rastinėnų k., Pakonių g. 20, Sudervės sen.



**55 pav.** Rastinėnų k., Paribio g.4, Sudervės sen.



**56 pav.** Pakonių k., Pušyno g. 16, Sudervės sen.



**57 pav.** Akmeniškų k., Baublių g. 2, Marijampolio sen.



**58 pav.** Kalvelių k., Kalvelių g. 11, Marijampolio sen.



**59 pav.** Kalvelių k., Kalvelių g. 26A,  
Marijampolio sen.



**60 pav.** Kalvelių k., Naujųjų Kalvelių 1-oji g.  
2, Marijampolio sen.



**61 pav.** Skaidiškių k., Šv. Faustinos g. 34,  
Nemėžio sen.



**62 pav.** Didžiosios Riešės k. Molėtų g. 30,  
Riešės sen.



**63 pav.** Didžiosios Riešės k., Žverališkių g. 1 ,  
Riešės sen.



**64 pav.** Skirgiškių k., Kranto g. 14, Riešės sen.



**65 pav.** Rudaminos k., Gintaro g. 3B,  
Rudaminos sen.



**66 pav.** Dūkštų k., Sodų g. 2. Dūkštų sen.



**67 pav.** Dūkštų k., J. Dembinskio g. 8. Dūkštų  
sen.



**68 pav.** Dobromislės k., Linksmoji g. 32



**69 pav.** Kyviškės k., Didžioji g. 13

**Tyrimo metodika.** Šachtinių šulinių vandens kokybė vertinama pagal didžiausias leistinas vandens kokybės rodiklių vertes. Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimus nustato LR sveikatos apsaugos ministro 2003 m. liepos 23 d. įsakymas Nr.V-455: Dėl Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ patvirtinimo.

**31 lentelė**

Geriamojo vandens toksiniai (cheminiai) rodikliai

| Rodiklio pavadinimas               | Mato vienetas                             | Ribinė rodiklio vertė | Reikalavimai analizės nustatymo metodui |                       |                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
|                                    |                                           |                       | Teisingumas, procentais                 | Glaudumas, procentais | Aptikimo riba, procentais |
| Vandenilio jonų koncentracija (pH) | pH vienetai                               | 6,5 – 9,5             | -                                       | -                     | -                         |
| Savitasis elektros laidis (SEL)    | $\mu\text{S cm}^{-1}$ 20 °C temperatūroje | 2500                  | 10                                      | 10                    | 10                        |
| Nitratai ( $\text{NO}_3^{-1}$ )    | mg/l                                      | 50                    | 10                                      | 10                    | 10                        |
| Amonis ( $\text{NH}_4^{+}$ )       | mg/l                                      | 0,50                  | 10                                      | 10                    | 10                        |
| Nitritai ( $\text{NO}_2^{-}$ )     | mg/l                                      | 0,50                  | 10                                      | 10                    | 10                        |
| Permanganato indeksas              | mg/l $\text{O}_2$                         | 5,0                   | -                                       | -                     | -                         |

**Atliekant tyrimus buvo remtasi tokiais standartais:**

1. LST EN ISO 5667-1:2022 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas 1 dalis. Nurodymai dėl mėginių ėmimo programų sudarymo ir mėginių ėmimo būdų (ISO 5667-1:2020).
2. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 11 dalis. Nurodymai, kaip imti požeminio vandens mėginius (tapatus ISO 5667-11:2009).
3. LST EN 27888:1999. Vandens kokybė. Savitojo elektrinio laidžio nustatymas (ISO 7888:1985).
4. LST ISO 7890-3:1998. Vandens kokybė. Nitratų kiekio nustatymas. 3 dalis. Spektrometrinis metodas, vartojant sulfosalicilo rūgštį.
5. LST ISO 7150-1:1998. Vandens kokybė. Amonio kiekio nustatymas. 1 dalis. Rankinis spektrometrinis metodas.
6. LST EN ISO 13395:2000 Vandens kokybė. Nitritų azoto, nitratų azoto ir jų sumos analizuojant srautą (CFA ir FIA) nustatymas ir spektrometrinis aptikimas (ISO 13395:1996).
7. LST EN ISO 10523:2012. Vandens kokybė. pH nustatymas (tapatus ISO 10523:2008).

## TYRIMO REZULTATAI

Geriamojo vandens kokybė neabejotinai daro įtaką žmonių sveikatai. Lietuvoje daug gyventojų (daugiausia kaimuose ar priemiesčiuose) maistui vartoja vandenį iš šachtinių šulinių, daugeliui – tai vienintelis geriamojo vandens šaltinis. Didėjant antropogeninės kilmės atmosferos ir dirvožemio užterštumui, tam tikra teršalų dalis patenka į požeminius vandenis. Gruntinio vandens monitoringo duomenimis, šalyje per 40 % tirtų šachtinių šulinių vandens užteršta nitratais, iki 50 % tirtų šachtinių šulinių nustatyta mikrobinė tarša. Šulinio vandens kokybė priklauso nuo šulinio vietos parinkimo, jo įrengimo ir priežiūros. Trąšų, mėšlo, kurių nepasisavina augalai, perteklius su paviršiaus nuotekomis patenka į požeminius vandenis ir užteršia geriamojo vandens šaltinius azoto junginiais ir bakterijomis.

Žemiau esančioje lentelėje pateikta 2025 m. požeminio vandens tyrimų rezultatų suvestinė.

### 32 lentelė

2025 m. gegužės 13 d. Vilniaus rajono savivaldybėje atliktų požeminio vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID | Stebėsenos objektas                                     | Taško koordinatės<br>LKS 94<br>koordinatinių<br>sistemoje |         | Analitė                                      |              |                                           |                                                       |                                                   |                                                       |                                        |                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
|                       |                                                         | X                                                         | Y       | Ištirpęs<br>deguonis,<br>mgO <sub>2</sub> /l | pH           | Savitasis<br>elektros<br>laidis,<br>μS/cm | Nitratas<br>(NO <sub>3</sub> <sup>-1</sup> ),<br>mg/l | Amonio<br>azotas<br>(NH <sub>4</sub> -N),<br>mg/l | Nitritas<br>(NO <sub>2</sub> <sup>-1</sup> ),<br>mg/l | Permanga-<br>nato<br>indeksas,<br>mg/l | Fosfatai,<br>mg/l |
|                       |                                                         | Ribinė rodiklio vertė                                     |         |                                              | 6,5 -<br>9,5 | 2500                                      | 50                                                    | 0,5                                               | 0,5                                                   | 5                                      | -                 |
| 1                     | Skaisterių k.,<br>Jogailos g. 36,<br>Mickūnų sen.       | 597076                                                    | 6061285 | 9,33                                         | 7,0          | 1727                                      | 19,78                                                 | a<0,0389                                          | a<0,05                                                | 0,65                                   | 0,113             |
| 2                     | Rastinėnų k.,<br>Pakonių g. 20,<br>Sudervės sen.        | 568022                                                    | 6069402 | 7,28                                         | 9,1          | 642                                       | 29,50                                                 | a<0,0389                                          | a<0,05                                                | 2,85                                   | 0,183             |
| 3                     | Rastinėnų k.,<br>Paribio g.4,<br>Sudervės sen.          | 567942                                                    | 6069581 | 7,92                                         | 7,1          | 1907                                      | 23,48                                                 | a<0,0389                                          | a<0,05                                                | 3,62                                   | 0,197             |
| 4                     | Pakonių k.,<br>Pušyno g. 16,<br>Sudervės sen.           | 567919                                                    | 6069546 | 7,92                                         | 7,7          | 1273                                      | 6,14                                                  | a<0,0389                                          | a<0,05                                                | 3,98                                   | 0,154             |
| 5                     | Akmeniškių k.,<br>Baublių g. 2,<br>Marijampolio<br>sen. | 594993                                                    | 6043231 | 7,30                                         | 9,2          | 1749                                      | 41,31                                                 | a<0,0389                                          | a<0,05                                                | 2,50                                   | 0,175             |

|     |                                                                         |        |         |      |     |      |       |          |        |      |         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------|-----|------|-------|----------|--------|------|---------|
| 6   | Kalvelių k.,<br>Kalvelių g. 11,<br>Marijampolio<br>sen.                 | 584216 | 6045951 | 8,36 | 8,4 | 503  | 8,16  | a<0,0389 | a<0,05 | 2,17 | 0,115   |
| 7   | Kalvelių k.,<br>Kalvelių g. 26A<br>Marijampolio<br>sen.                 | 584386 | 6046134 | 8,43 | 8,1 | 533  | 9,84  | a<0,0389 | a<0,05 | 1,09 | 0,133   |
| 8   | Kalvelių k.,<br>Naujųjų<br>Kalvelių 1-oji g.<br>2, Marijampolio<br>sen. | 584313 | 6046014 | 7,33 | 7,3 | 1647 | 17,23 | a<0,0389 | a<0,05 | 2,45 | 0,154   |
| 9   | Skaidiškių k.,<br>Šv. Faustinos g.<br>34, Nemėžio<br>sen.               | 588604 | 6053343 | 6,24 | 6,9 | 595  | 2,59  | a<0,0389 | a<0,05 | 0,60 | 0,162   |
| 10  | Didžiosios<br>Riešės k. Molėtų<br>g. 30, Riešės<br>sen.                 | 581126 | 6074037 | 8,54 | 9,1 | 1489 | 26,49 | a<0,0389 | a<0,05 | 0,60 | a<0,031 |
| 11* | Didžiosios<br>Riešės k.,<br>Žverališkių g. 1<br>Riešės sen.             | 581066 | 6075318 | -    | -   | -    | -     | -        | -      | -    | -       |
| 12  | Skirgiškių k.,<br>Kranto g. 14,<br>Riešės sen.                          | 587639 | 6077484 | 8,44 | 8,0 | 1914 | 24,99 | a<0,0389 | a<0,05 | 0,59 | a<0,031 |
| 13  | Skirgiškių k.,<br>Skirgiškių g. 49<br>Riešės sen.                       | 588120 | 6078899 | 7,61 | 8,7 | 2071 | 20,57 | a<0,0389 | a<0,05 | 1,50 | 0,407   |
| 14  | Rudaminos k.,<br>Gintaro g. 3B,<br>Rudaminos sen.                       | 587329 | 6051679 | 8,14 | 7,7 | 2055 | 31,76 | a<0,0389 | a<0,05 | 2,45 | 0,276   |
| 15  | Dūkštų k., Sodų<br>g. 2. Dūkštų sen.                                    | 563005 | 6077316 | 7,05 | 6,8 | 1222 | 8,16  | a<0,0389 | a<0,05 | 7,67 | 0,299   |
| 16  | Dūkštų k., J.<br>Dembinskio g. 8<br>Dūkštų sen.                         | 562304 | 6077135 | 9,20 | 7,6 | 2139 | 61,28 | a<0,0389 | a<0,05 | 0,96 | 0,182   |
| 17* | Dobromislės k.,<br>Linksmoji g. 32                                      | 596967 | 6058983 | -    | -   | -    | -     | -        | -      | -    | -       |
| 18  | Kyviškės k.,<br>Didžioji g. 13                                          | 596722 | 6059428 | 7,87 | 6,9 | 974  | 19,30 | a<0,0389 | a<0,05 | 2,06 | a<0,031 |

Čia:

a< - mažiau nei tyrimo metodo matavimo riba;

\* - tyrimo atlikimo metu nebuvo galimybės paimti mėginio, nes šulinys yra panaikintas;

raudonai paryškinti skaičiai duomenų lentelėje, tai koncentracijų sąlyginiai viršijimai, vertinant su ribinio rodiklio verte.

2025 m. spalio 10 d. Vilniaus rajono savivaldybėje atliktų požeminio vandens tyrimų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID | Stebėsenos objektas                                                     | Taško koordinatės<br>LKS 94<br>koordinatinių<br>sistemoje |         | Analitė                                      |              |                                           |                                                      |                                                   |                                                      |                                        |                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
|                       |                                                                         | X                                                         | Y       | Ištirpęs<br>deguonis,<br>mgO <sub>2</sub> /l | pH           | Savitasis<br>elektros<br>laidis,<br>μS/cm | Nitratai<br>(NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ),<br>mg/l | Amonio<br>azotas<br>(NH <sub>4</sub> -N),<br>mg/l | Nitritas<br>(NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ),<br>mg/l | Permanga-<br>nato<br>indeksas,<br>mg/l | Fosfatai,<br>mg/l |
|                       |                                                                         | Ribinė rodiklio vertė                                     |         |                                              | 6,5 -<br>9,5 | 2500                                      | 50                                                   | 0,5                                               | 0,5                                                  | 5                                      | -                 |
| 1                     | Skaisterių k.,<br>Jogailos g. 36,<br>Mickūnų sen.                       | 597076                                                    | 6061285 | 8,54                                         | 7,8          | 465                                       | 40,21                                                | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 3,26                                   | a<0,031           |
| 2                     | Rastinėnų k.,<br>Pakonių g. 20,<br>Sudervės sen.                        | 568022                                                    | 6069402 | 6,42                                         | 7,6          | 745                                       | 41,1                                                 | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 2,36                                   | 0,134             |
| 3                     | Rastinėnų k.,<br>Paribio g.4,<br>Sudervės sen.                          | 567942                                                    | 6069581 | 8,36                                         | 8,0          | 852                                       | 15,7                                                 | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 3,82                                   | 0,255             |
| 4                     | Pakonių k.,<br>Pušyno g. 16,<br>Sudervės sen.                           | 567919                                                    | 6069546 | 7,08                                         | 8,0          | 444                                       | 16,31                                                | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 5,34                                   | 0,32              |
| 5                     | Akmeniškių k.,<br>Baublių g. 2,<br>Marijampolio<br>sen.                 | 594993                                                    | 6043231 | 7,58                                         | 7,3          | 843                                       | 24,74                                                | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 3,85                                   | 0,143             |
| 6                     | Kalvelių k.,<br>Kalvelių g. 11,<br>Marijampolio<br>sen.                 | 584216                                                    | 6045951 | 7,85                                         | 8,1          | 450                                       | 30,38                                                | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 2,77                                   | 0,283             |
| 7                     | Kalvelių k.,<br>Kalvelių g. 26A<br>Marijampolio<br>sen.                 | 584386                                                    | 6046134 | 7,15                                         | 7,9          | 711                                       | 33,73                                                | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 1,76                                   | 0,101             |
| 8                     | Kalvelių k.,<br>Naujųjų<br>Kalvelių 1-oji g.<br>2, Marijampolio<br>sen. | 584313                                                    | 6046014 | 6,27                                         | 8,0          | 499                                       | 37,5                                                 | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 3,91                                   | 0,246             |
| 9                     | Skaidiškių k.,<br>Šv. Faustinos g.<br>34, Nemėžio<br>sen.               | 588604                                                    | 6053343 | 8,76                                         | 8,2          | 818                                       | 32,04                                                | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 1,97                                   | 0,193             |
| 10                    | Didžiosios<br>Riešės k. Molėtų<br>g. 30, Riešės<br>sen.                 | 581126                                                    | 6074037 | 6,58                                         | 8,4          | 773                                       | 26,77                                                | a<0,03                                            | a<0,05                                               | 3,33                                   | 0,376             |
| 11*                   | Didžiosios<br>Riešės k.,<br>Žverališkių g. 1<br>Riešės sen.             | 581066                                                    | 6075318 | -                                            | -            | -                                         | -                                                    | -                                                 | -                                                    | -                                      | -                 |

|     |                                                   |        |         |      |     |     |       |        |        |      |         |
|-----|---------------------------------------------------|--------|---------|------|-----|-----|-------|--------|--------|------|---------|
| 12  | Skirgiškių k.,<br>Kranto g. 14,<br>Riešės sen.    | 587639 | 6077484 | 8,10 | 7,8 | 763 | 26,01 | a<0,03 | a<0,05 | 5,67 | 0,368   |
| 13  | Skirgiškių k.,<br>Skirgiškių g. 49<br>Riešės sen. | 588120 | 6078899 | 8,26 | 7,5 | 402 | 35,65 | a<0,03 | a<0,05 | 5,34 | 0,338   |
| 14  | Rudaminos k.,<br>Gintaro g. 3B,<br>Rudaminos sen. | 587329 | 6051679 | 8,26 | 8,1 | 423 | 28,75 | a<0,03 | a<0,05 | 4,75 | 0,203   |
| 15  | Dūkštų k., Sodų<br>g. 2. Dūkštų sen.              | 563005 | 6077316 | 8,55 | 7,5 | 384 | 35,14 | a<0,03 | a<0,05 | 2,44 | 0,123   |
| 16  | Dūkštų k., J.<br>Dembinskio g. 8<br>Dūkštų sen.   | 562304 | 6077135 | 6,21 | 8,2 | 617 | 18,33 | a<0,03 | a<0,05 | 3,03 | 0,388   |
| 17* | Dobromislės k.,<br>Linksmoji g. 32                | 596967 | 6058983 | -    | -   | -   | -     | -      | -      | -    | -       |
| 18  | Kyviškės k.,<br>Didžioji g. 13                    | 596722 | 6059428 | 9,66 | 7,4 | 331 | 37,08 | a<0,03 | a<0,05 | 4,56 | a<0,031 |

Čia:

*a< - mažiau nei tyrimo metodo matavimo riba;*

*\* - tyrimo atlikimo metu nebuvo galimybės paimti mėginio, nes šulinys yra panaikintas;*

*raudonai paryškinti skaičiai duomenų lentelėje, tai koncentracijų sąlyginiai viršijimai, vertinant su ribinio rodiklio verte.*

## 34 lentelė

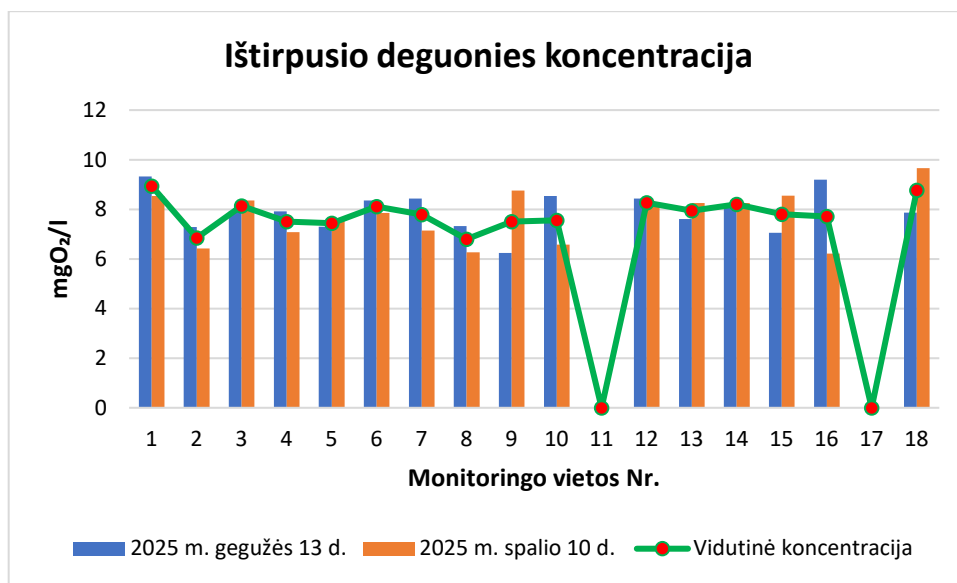
2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje atliktų požeminio vandens tyrimų vidutinių koncentracijų rezultatų suvestinė

| Monitoringo vietos ID | Stebėsenos objektas                                     | Taško koordinatės<br>LKS 94<br>koordinatinių<br>sistemoje |         | Analitė                                      |              |                                           |                                                       |                                                    |                                                        |                                        |                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
|                       |                                                         | X                                                         | Y       | Ištirpęs<br>deguonis,<br>mgO <sub>2</sub> /l | pH           | Savitasis<br>elektros<br>laidis,<br>μS/cm | Nitratas<br>(NO <sub>3</sub> <sup>-1</sup> ),<br>mg/l | Amonio<br>azotas<br>(NH <sub>4</sub> -N)*,<br>mg/l | Nitritas<br>(NO <sub>2</sub> <sup>-1</sup> )*,<br>mg/l | Permanga-<br>nato<br>indeksas,<br>mg/l | Fosfatai*,<br>mg/l |
|                       |                                                         | Ribinė rodiklio vertė                                     |         |                                              | 6,5 -<br>9,5 | 2500                                      | 50                                                    | 0,5                                                | 0,5                                                    | 5                                      | -                  |
| 1                     | Skaisterių k.,<br>Jogailos g. 36,<br>Mickūnų sen.       | 597076                                                    | 6061285 | 8,94                                         | 7,4          | 1096                                      | 30,00                                                 | 0,02                                               | 0,03                                                   | 1,96                                   | 0,065              |
| 2                     | Rastinėnų k.,<br>Pakonių g. 20,<br>Sudervės sen.        | 568022                                                    | 6069402 | 6,85                                         | 8,4          | 694                                       | 35,30                                                 | 0,02                                               | 0,03                                                   | 2,61                                   | 0,159              |
| 3                     | Rastinėnų k.,<br>Paribio g.4,<br>Sudervės sen.          | 567942                                                    | 6069581 | 8,14                                         | 7,6          | 1380                                      | 19,59                                                 | 0,02                                               | 0,03                                                   | 3,72                                   | 0,226              |
| 4                     | Pakonių k.,<br>Pušyno g. 16,<br>Sudervės sen.           | 567919                                                    | 6069546 | 7,50                                         | 7,9          | 859                                       | 11,23                                                 | 0,02                                               | 0,03                                                   | 4,66                                   | 0,237              |
| 5                     | Akmeniškių k.,<br>Baublių g. 2,<br>Marijampolio<br>sen. | 594993                                                    | 6043231 | 7,44                                         | 8,3          | 1296                                      | 33,02                                                 | 0,02                                               | 0,03                                                   | 3,18                                   | 0,159              |

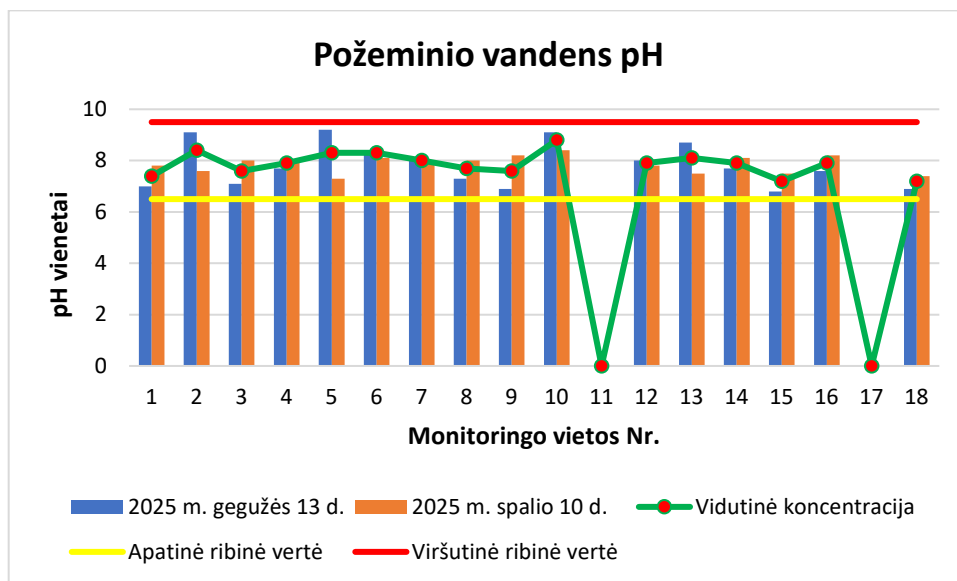
|     |                                                                         |        |         |      |     |      |       |      |      |      |       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------|-----|------|-------|------|------|------|-------|
| 6   | Kalvelių k.,<br>Kalvelių g. 11,<br>Marijampolio<br>sen.                 | 584216 | 6045951 | 8,11 | 8,3 | 477  | 19,27 | 0,02 | 0,03 | 2,47 | 0,199 |
| 7   | Kalvelių k.,<br>Kalvelių g. 26A<br>Marijampolio<br>sen.                 | 584386 | 6046134 | 7,79 | 8   | 622  | 21,79 | 0,02 | 0,03 | 1,43 | 0,117 |
| 8   | Kalvelių k.,<br>Naujųjų<br>Kalvelių 1-oji g.<br>2, Marijampolic<br>sen. | 584313 | 6046014 | 6,80 | 7,7 | 1073 | 27,37 | 0,02 | 0,03 | 3,18 | 0,200 |
| 9   | Skaidiškių k.,<br>Šv. Faustinos g.<br>34, Nemėžio<br>sen.               | 588604 | 6053343 | 7,50 | 7,6 | 707  | 17,32 | 0,02 | 0,03 | 1,29 | 0,178 |
| 10  | Didžiosios<br>Riešės k. Molėtų<br>g. 30, Riešės<br>sen.                 | 581126 | 6074037 | 7,56 | 8,8 | 1131 | 26,63 | 0,02 | 0,03 | 1,97 | 0,196 |
| 11* | Didžiosios<br>Riešės k.,<br>Žverališkių g. 1<br>Riešės sen.             | 581066 | 6075318 | -    | -   | -    | -     | -    | -    | -    | -     |
| 12  | Skirgiškių k.,<br>Kranto g. 14,<br>Riešės sen.                          | 587639 | 6077484 | 8,27 | 7,9 | 1339 | 25,50 | 0,02 | 0,03 | 3,13 | 0,192 |
| 13  | Skirgiškių k.,<br>Skirgiškių g. 49<br>Riešės sen.                       | 588120 | 6078899 | 7,94 | 8,1 | 1237 | 28,11 | 0,02 | 0,03 | 3,42 | 0,373 |
| 14  | Rudaminos k.,<br>Gintaro g. 3B,<br>Rudaminos sen.                       | 587329 | 6051679 | 8,20 | 7,9 | 1239 | 30,26 | 0,02 | 0,03 | 3,60 | 0,240 |
| 15  | Dūkštų k., Sodų<br>g. 2. Dūkštų sen.                                    | 563005 | 6077316 | 7,80 | 7,2 | 803  | 21,65 | 0,02 | 0,03 | 5,06 | 0,211 |
| 16  | Dūkštų k., J.<br>Dembinskio g.<br>8. Dūkštų sen.                        | 562304 | 6077135 | 7,71 | 7,9 | 1378 | 39,81 | 0,02 | 0,03 | 2,00 | 0,285 |
| 17* | Dobromislės k.,<br>Linksmoji g. 32                                      | 596967 | 6058983 | -    | -   | -    | -     | -    | -    | -    | -     |
| 18  | Kyviškės k.,<br>Didžioji g. 13                                          | 596722 | 6059428 | 8,77 | 7,2 | 653  | 28,19 | 0,02 | 0,03 | 3,31 | 0,016 |

Čia: \* - apskaičiuojant vidutines koncentracijas naudota pusė tyrimo metodo aptikimo ribos;  
raudonai paryškinti skaičiai duomenų lentelėje, tai koncentracijų sąlyginiai viršijimai, vertinant su ribinio rodiklio verte.

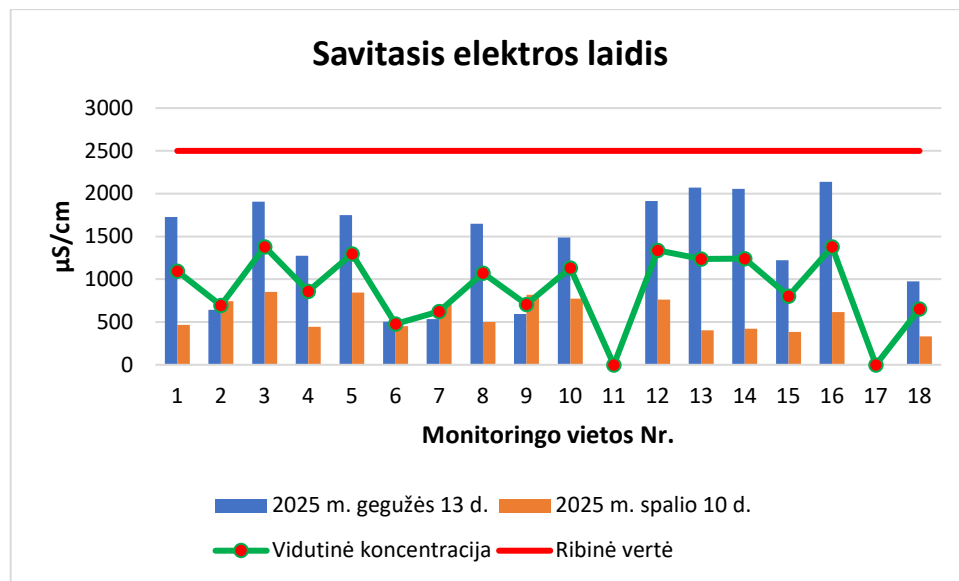
Žemiau esančiuose grafikuose pateiktos 2025 m. atliktų požeminio vandens tyrimo rezultatų vizualizacijos.



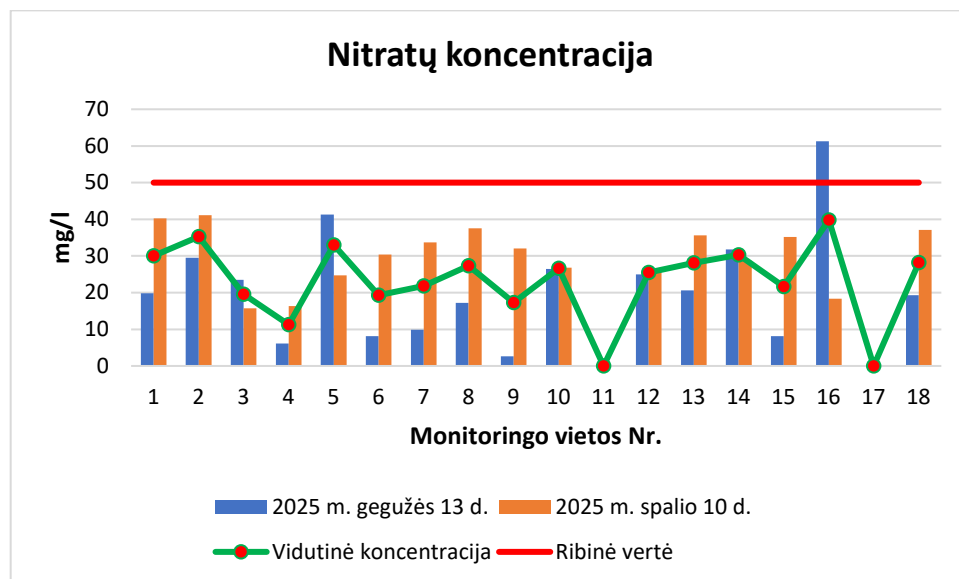
**70 pav.** Nustatyta ištirpusio deguonies koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.



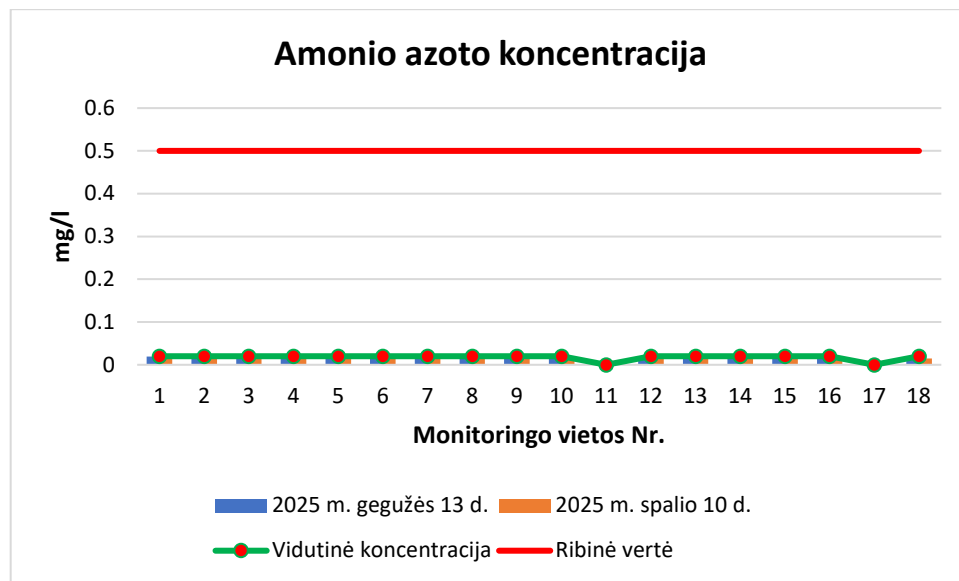
**71 pav.** Nustatyta pH koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.



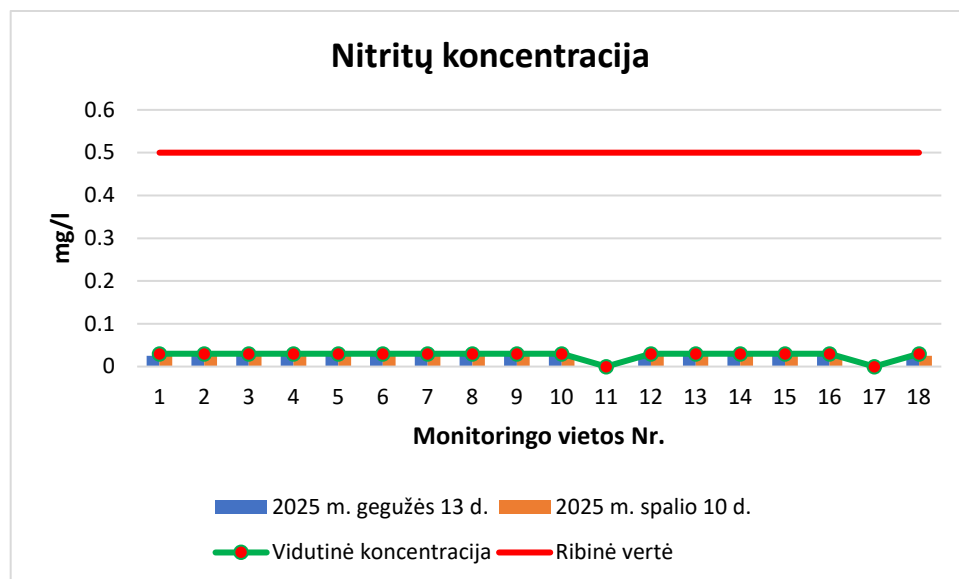
**72 pav.** Nustatyta savitojo elektros laidžio koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.



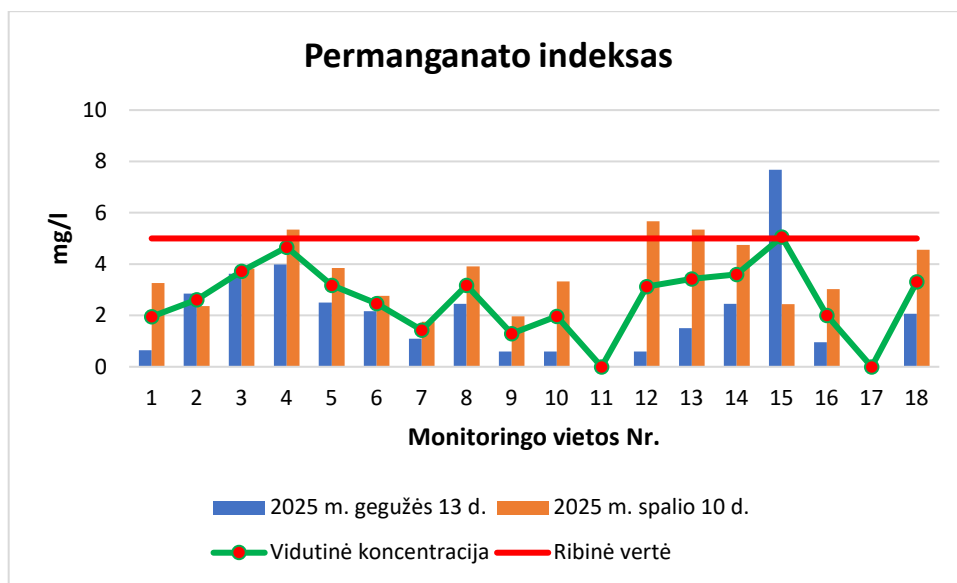
**73 pav.** Nustatyta nitratų koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.



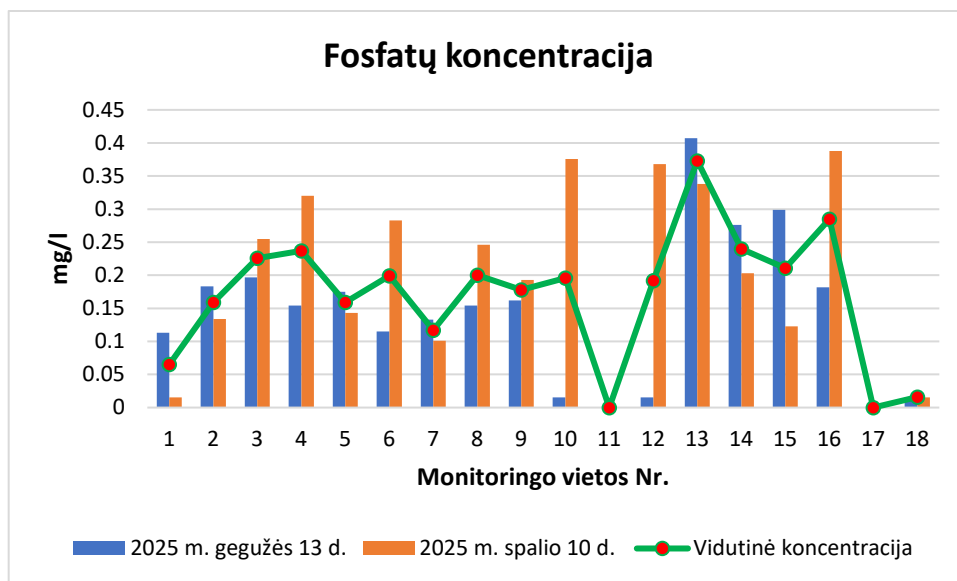
**74 pav.** Nustatyta amonio azoto koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.



**75 pav.** Nustatyta nitritų koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.



**76 pav.** Nustatyta permanganato indekso vertė Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.



**77 pav.** Nustatyta fosfatų koncentracija Vilniaus rajono savivaldybės požeminio vandens monitoringo vietose 2025 m.

## IŠVADOS

Apibendrinus Vilniaus rajono savivaldybėje 2025 m. atliktus požeminio vandens tyrimus galima suformuoti tokias išvadas:

**Ištirpusio deguonies** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtuose šachtiniuose šuliniuose keitėsi nuo 6,21 mgO<sub>2</sub>/l iki 9,66 mgO<sub>2</sub>/l. Iš turimų duomenų apskaičiuota metinė vidutinė koncentracija keitėsi nuo 6,80 mgO<sub>2</sub>/l iki 8,94 mgO<sub>2</sub>/l. Mažiausia O<sub>2</sub> vidutinė koncentracija nustatyta Kalvelių k., Naujųjų Kalvelių 1-ojoje g. 2, Marijampolio sen.

**pH** vertė 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtuose šachtiniuose šuliniuose keitėsi nuo 6,9 iki 9,2 pH vienetų. Iš turimų duomenų apskaičiuota metinė vidutinė pH vertė keitėsi nuo 7,2 iki 8,8 pH vienetų. Didžiausia pH vidutinė vertė nustatyta Didžiosios Riešės k. Molėtų g. 30, Riešės sen.

**Savitojo elektros laidžio** vertė 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtuose šachtiniuose šuliniuose keitėsi nuo 331 μS/cm iki 2139 μS/cm. Iš turimų duomenų apskaičiuota metinė vidutinė savitojo elektros laidžio vertė keitėsi nuo 477 μS/cm iki 1378 μS/cm. Didžiausia savitojo laidžio vidutinė vertė nustatyta Dūkštų k., J. Dembinskio g. 8. Dūkštų sen.

**Nitratų** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtuose šachtiniuose šuliniuose keitėsi nuo 2,59 mg/l iki 61,28 mg/l. Iš turimų duomenų apskaičiuota metinė vidutinė NO<sub>3</sub><sup>-1</sup> koncentracija keitėsi nuo 11,23 mg/l iki 39,81 mg/l. Didžiausia nitratų koncentracija, kuri viršijo ribinę rodiklio vertę (50 mg/l), nustatyta Dūkštų k., J. Dembinskio g. 8. Dūkštų sen.

**Amonio azoto** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje visuose tirtuose šachtiniuose šuliniuose buvo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y., a<0,0389 mg/l.

**Nitritų** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje visuose tirtuose šachtiniuose šuliniuose buvo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y., a<0,05 mg/l.

**Permanganato indekso** vertė 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtuose šachtiniuose šuliniuose keitėsi nuo 0,59 mg/l iki 7,67 mg/l. Iš turimų duomenų apskaičiuota metinė vidutinė permanganato indekso vertė keitėsi nuo 1,29 mg/l iki 5,06 mg/l. Didžiausia permanganato indekso vertė, kuri viršijo ribinę rodiklio vertę (5 mg/l) nustatyta Dūkštų k., Sodų g. 2, Dūkštų sen.

**Fosfatų** koncentracija 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybėje tirtuose šachtiniuose šuliniuose keitėsi nuo mažiau nei tyrimo metodo nustatyta aptikimo riba, t. y., a<0,31 mg/l iki 0,407 mg/l. Iš turimų duomenų apskaičiuota metinė vidutinė fosfatų koncentracija keitėsi nuo 0,016 mg/l iki 0,373 mg/l. Didžiausia fosfatų vidutinė koncentracija nustatyta Skirgiškių k., Skirgiškių g. 49, Riešės sen.

#### **Rekomendacijos šachtinių šulinių naudotojams:**

- sutvarkyti šulinių aplinką ir pačius šulinius, kad jie atitiktų sanitarinius-higieninius reikalavimus, kurie yra suformuluoti LR sveikatos apsaugos ministro 2005 m. birželio 22 d. įsakymu Nr.V-513: Dėl Lietuvos higienos normos HN 43:2020 „Šulinių ir versmių kaptazo įrenginių visuomenės sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo.

- Ypač būtina užsandarinti rentinių sandūras ir tuo pačiu apsaugoti šulinius nuo paviršinio vandens. Tai padėtų sumažinti nitratų kiekį šulinių vandenyje.
- šulinių sanitarinėje zonoje apriboti ūkinę-gamybinę veiklą bei autotransporto parkavimą ir remontą.
- periodiškai (ne rečiau kaip kartą į metus) valyti šulinius nuo susikaupusių dugno nuosėdų ir, esant galimybei, atsisakyti mažai naudojamuose šuliniuose įrengtų siurblių eksploatacijos.

## LITERATŪRA

1. LST ISO 10523:2012. Vandens kokybė. pH nustatymas (tapatus ISO 10523:2008).
2. Juodkasis V., Kučingis Š. Vilnius: Geriamojo vandens kokybė ir jos norminimas. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.1999.
3. LST EN 5814:2012. Vandens kokybė. Ištirpusio deguonies nustatymas. Elektrocheminio zondo metodas (ISO 5814:2012).
4. LST EN 27888:2002. Vandens kokybė. Savitojo elektrinio laidžio nustatymas (ISO 7888:1985).
5. LST EN ISO 13395:2000. Vandens kokybė. Nitritų azoto, nitratų azoto ir jų sumos analizuojant srautą (CFA ir FIA) nustatymas ir spektrometrinis aptikimas (ISO 13395:1996).
6. LST EN ISO 6878:2004. Vandens kokybė. Fosforo nustatymas. Spektrometrinis metodas, vartojant amonio molibdatą (ISO 6878:2004).

## V. GYVOSIOS GAMTOS MONITORINGAS

2025 m. sausio – kovo mėn. Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje buvo atliktas vilkų ir lūšies monitoringas. Sosnovskio barščio (*lot. Heracleum sosnovskyi*) monitoringas atliktas 2025 m. liepos – spalio mėnesiais. Vykdamas gyvosios gamtos tyrimus pasinaudota Darnaus vystymosi instituto gyvosios gamtos tyrimų laboratorijos pajėgumais.

**Monitoringo objektas:** didžiųjų plėšrūnų (vilko ir lūšies) populiacijų būklė ir Sosnovskio barščio augimviečių plitimas Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje.

**Monitoringo tikslas:** nustatyti didžiųjų plėšrūnų (vilko ir lūšies) populiacijas ir Sosnovskio barščio augimvietes atskirose Vilniaus rajono savivaldybės teritorijose.

### Monitoringo uždaviniai:

1. Stebėti ir vertinti vilko ir lūšies populiacijų skaitlingumo kaitos tendencijas;
2. Informuoti visuomenę apie vilko ir lūšies populiacijos skaitlingumo kaitą.
3. Stebėti invazinės rūšies – Sosnovskio barščio (*lot. Heracleum sosnovskyi*) plitimą Vilniaus rajone.

## VILKO IR LŪŠIES MONITORINGAS

**Stebimi parametrai ir stebėjimo vietų išsidėstymas.** Vilkų ir lūšies stebėsenos teritorijų lokalizacijų lentelėje (žr. 35 lentelę) pateikiamos apytikslės gyvūnų monitoringo teritorijų centrinių taškų koordinatės.

**35 lentelė**

Vilkų ir lūšies stebėsenos teritorijų lokalizacija Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje

| Eil. Nr. | Monitoringo teritorijos pavadinimas | Koordinatės (LKS) |         |
|----------|-------------------------------------|-------------------|---------|
|          |                                     | X                 | Y       |
| 1.       | Ažulaukės miškas                    | 584153            | 6081498 |
| 2.       | Šakiškių miškas                     | 590238            | 6079976 |
| 3.       | Nemenčinės miškas                   | 597018            | 6080978 |
| 4.       | Santakos miškas                     | 602236            | 6082998 |
| 5.       | Skersabalių miškas                  | 600497            | 6078853 |
| 6.       | Taurų miškas                        | 602595            | 6070016 |



## Vilkų ir lūšies stebėsenos parametrai, periodiškumas ir metodai

| Parametrai                                                                                              | Periodiškumas                                                | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Populiacijos gausumas:<br>1. Individų skaičius.<br>2. Amžinė sudėtis.<br>3. Šeimyninių grupių skaičius. | 1 kartą per kalendorinius metus:<br>sausio – kovo mėnesiais. | Medžiojamųjų gyvūnų apskaitos pagal pėdsakus sniege metodika.<br><br>Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisyklės, patvirtintos LR aplinkos ministro 2020 m. spalio 14 d. įsakymu „DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO 2000 M. BIRŽELIO 27 D. ĮSAKIMO NR. 258 „DĖL MEDŽIOKLĖS LIETUVOS RESPUBLIKOS TERITORIJOJE TAISYKLIŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO“ Nr. D1-631. |

Vykdamas vilkų ir lūšies monitoringą ir sudarant konkrečios girininkijos pavaldume vilkų ir lūšies stebėsenos maršrutus vadovautasi Medžiojamųjų gyvūnų apskaitos pagal pėdsakus sniege metodikoje pateiktomis gyvūnų monitoringo maršrutų sudarymo principais.

Vertinant vilkų ir lūšies stebėsenos rezultatus vadovautasi kriterijais, nurodytais *Medžiojamųjų gyvūnų apskaitos pagal pėdsakus sniege metodikoje* (Medžioklės LR teritorijoje taisyklių 5 priedas).

**Tyrimo eiga ir rezultatų aptarimas.** 2025 m. sausio-kovo mėnesiais Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje esančiuose 9 miškuose buvo vykdomas vilkų ir lūšies monitoringas, kurio rezultatai pateikiami žemiau esančioje lentelėje:

Vilkų ir lūšies populiacijos parametrų Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje identifikacija  
2025 m.

| Eil. Nr. | Monitoringo teritorijos pavadinimas | Vilkų populiacijos parametrai |                |                            | Lūšies populiacijos parametrai |                |                            |
|----------|-------------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------|----------------|----------------------------|
|          |                                     | Individų skaičius             | Amžinė sudėtis | Šeimyninių grupių skaičius | Individų skaičius              | Amžinė sudėtis | Šeimyninių grupių skaičius |
| 1.       | Ažulaukės miškas                    | 5                             | 2S;3J          | 1                          | -                              | -              | -                          |
| 2.       | Šakiškių miškas                     | -                             | -              | -                          | -                              | -              | -                          |
| 3.       | Nemenčinės miškas                   | -                             | -              | -                          | 3                              | 2S;1J          | 1                          |

|    |                    |   |    |   |   |    |   |
|----|--------------------|---|----|---|---|----|---|
| 4. | Santakos miškas    | - | -  | - | - | -  | - |
| 5. | Skersabalių miškas | - | -  | - | - | -  | - |
| 6. | Taurų miškas       | - | -  | - | - | -  | - |
| 7. | Rokantiškių miškas | - | -  | - | - | -  | - |
| 8. | Gailiūnų miškas    | - | -  | - | 1 | 1S | - |
| 9. | Mickūnų miškas     | 2 | 2S | 1 | - | -  | - |

Išnagrinėjus aukščiau esančioje lentelėje pateiktus 2025 m. vilkų ir lūšių monitoringo Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje rezultatus matyti Vilkų populiacijos parametrų (individų skaičius, amžinė sudėtis ir šeimyninių grupių skaičius) ir lūšių populiacijos parametrų (individų skaičius, amžinė sudėtis ir šeimyninių grupių skaičius) detalizacija.

Pastebėtina, kad tiriamuoju laikotarpiu Šakiškių, Santakos, Skersabalių, Taurų ir Rokantiškių miškuose nebuvo fiksuota vilkų ir lūšių šeimų bei pavienių vilkų ir lūšių individų. Didžiausia lūšių individų koncentracija pastebėta Nemenčinės miške, tuo tarpu santykinai daugiausia vilkų buvo pastebėta Ažulaukės miške.

## IŠVADOS

2025 m. pradžioje vilkų ir lūšies apskaitos vykdymą apsunkino metų pradžioje (sausio-kovo mėn.) susiklosčiusios nepalankios hidrometeorologinės sąlygos.

Ažulaukės miške buvo pastebėta 1 vilkų šeima susidedanti iš 2 suaugusių ir trijų jauniklių. Mickūnų miške aptikta viena vilkų šeima, susidedant iš 2 suaugusių individų.

2025 m. Nemenčinės miške aptikta viena lūšių šeima susidedanti iš dviejų suaugusių ir vieno jauniklio. Gailiūnų miške tuo pačiu tiriamuoju laikotarpiu aptikta viena suaugusi lūšis.

## LITERATŪRA

1. Medžioklės Lietuvos Respublikos teritorijoje taisyklės, patvirtintos LR aplinkos ministro 2020 m. spalio 14 d. įsakymu „DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTRO 2000 M. BIRŽELIO 27 D. ĮSAKYMO NR. 258 „DĖL MEDŽIOKLĖS LIETUVOS RESPUBLIKOS TERITORIJOJE TAISYKLIŲ PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO“ Nr. D1-631.

## SOSNOVSKIO BARŠČIO MONITORINGAS

Žemiau esančioje 38 lentelėje pateikiamas Sosnovskio barščio išsidėstymo Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje augimviečių sąrašas.

**38 lentelė**

Sosnovskio barščio augimviečių 2025 m. Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje sąrašas

| <b>Eil. Nr.</b> | <b>Seniūnija</b> | <b>Sosnovskio barščio augimviečių skaičius*</b> | <b>Užimamas plotas, ha*</b> |
|-----------------|------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1.              | Avižienių        | 0                                               | 0                           |
| 2.              | Bezdonių         | 0                                               | 0                           |
| 3.              | Buivydžių        | 0                                               | 0                           |
| 4.              | Dūkštų           | 31                                              | 24                          |
| 5.              | Juodšilių        | 0                                               | 0                           |
| 6.              | Kalvelių         | 0                                               | 0                           |
| 7.              | Lavoriškių       | 0                                               | 0                           |
| 8.              | Maišiagalos      | 30                                              | 10,54                       |
| 9.              | Marijampolio     | 0                                               | 0                           |
| 10.             | Medininkų        | 0                                               | 0                           |
| 11.             | Mickūnų          | 0                                               | 0                           |
| 12.             | Nemenčinės m.    | 0                                               | 0                           |
| 13.             | Nemenčinės       | 0                                               | 0                           |
| 14.             | Nemėžio          | 0                                               | 0                           |
| 15.             | Paberžės         | 56                                              | 120,4427                    |
| 16.             | Pagirių          | 0                                               | 0                           |
| 17.             | Riešės           | 3                                               | 0,31                        |
| 18.             | Rudaminos        | 3                                               | 6                           |
| 19.             | Rukainių         | 1                                               | 0,30                        |
| 20.             | Sudervės         | 8                                               | 1,54                        |
| 21.             | Sužionių         | 0                                               | 0                           |
| 22.             | Šatrininkų       | 11                                              | 1,3                         |
| 23.             | Zujūnų           | 11                                              | 18                          |

Pastaba: \* – seniūnijų pateikta informacija.

**Tyrimo metodika.** Vykdant Sosnovskio barščio augimviečių aprašymą vadovaujamosi Invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 352 „Dėl introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarkos aprašo, invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo, invazinių rūšių kontrolės tarybos sudėties ir nuostatų, introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo programos patvirtinimo“.

## TYRIMO OBJEKTO PARAMETRŲ EKSPLIKACIJA

Sosnovskio barštis (lot. *Heracleum sosnovskyi*) plinta labai sparčiai, išstumia vietines rūšis ir „užkariauja“ vis daugiau plotų. Ten, kur žemė paliekama dirvonuoti, o šio augalo gausos niekas nereguliuoja, kasmet galima pamatyti naujas augavietes. Kiekvienas žydintis skėtis – taip vadinamas barščio žiedynas – subrandina mažiausiai 10 tūkst. sėklų, o didžiausi – net iki 100 tūkstančių. Jos išlieka gyvybingos keletą metų. Sosnovskio barštį sunku išnaikinti dar ir todėl, kad jis atželia iš šaknų, kurias užaugina iki 10 cm storio ir įleidžia labai giliai į žemę. Lietuvoje šis augalas išauga nuo 3 iki 5 m aukščio. Stiebas status, tvirtas, apaugęs plaukeliais, šakotas. Šaknis liemeninė, iki 10 cm skersmens, labai tvirta. Lapai 50 – 60 cm ilgio. Žiedynas gali būti iki 0,5 m skersmens sudėtinis skėtis, sudarytas iš 30 – 150 paprastų žiedynų. Vienas augalas išaugina iki 6 – 8 žiedynų. Žiedai balti ar rausvi, jų plotis viršija ilgį. 66 Vaisius skeltavaisis, sudarytas iš dviejų vienasėklių, kiaušiniškų, iš šonų labai suplotų neatsidarančių merikarpių. 1000 vaisių sveria nuo 3 iki 9 gramų. Iš sėklų išaugę individai pirmaisiais metais lėtai augina pamatinius lapus, antraisiais ir trečiaisiais – auga sparčiai. Ketverių ar penkerių metų amžiaus individai, esant palankioms sąlygoms, pasiekia brandos amžių. Augalas atsparus šalčiui. Barščio reprodukcinis potencialas labai didelis: augalas sudaro apie 10 – 100 tūkst. sėklų, kurios pasklinda 4 m spinduliu. Apie 95 procentai nukritusių sėklų kaupiasi dirvožemio viršutiniame sluoksnyje. Didžioji jų dalis lieka gyvybingos ir sudaro taip vadinamą „Sėklų banką“. Dalis jų gali sudygti po 2 – 6 metų. Sosnovskio barščio „silpnoji vieta“ yra šviesos poreikis – sėklos nesudygsta ir jauni augalai negali augti, trūkstant šviesos. Ant sėklų užpylus 25 cm žemės sluoksnį, jos žūva. Tačiau šį naikinimo būdą taikyti nelygiose upių pakrantėse ar miškuose nėra paprasta. Net keliolika kartų nupjovus, augalas nesunyksta, atželia iš likusios žemėje. Žydi liepą – rugsėjį. Sosnovskio barštis turi net keletą bruožų, kurie yra nepalankūs žmogui: visos augalo dalys kaupia daug aktyvios medžiagos furanokumarino, kuri žmogui prisiartinus prie augalo, juos skinant ar šienaujant, gali smarkiai apdeginti neapsaugotą žmogaus odą, sukelti ypač stiprią organizmo alerginę reakciją – odos paraudimus, dideles vandeningas pūsles, kurios plyšę virsta ilgai negyjančiomis žaizdomis, ypač tai būdinga saulėtomis dienomis, kai yra aktyvesnis šios medžiagos išsiskyrimas į orą. Suvešėję augalai nustelbia visą kitą augaliją, be to jie subrandina tūkstančius lengvai platinamų sėklų. Nupjovus augalas nesunyksta, o vis atželia iš likusių žemėje šaknų, kol galų gale subrandina sėklas. Todėl pastaraisiais metais gausėjant neprižiūrimų laukų, pakelių ir dykviečių šie augalai nekontroliuojamai išplito beveik visoje mūsų šalies teritorijoje. Sosnovskio barštis, kaip sparčiai plintantis ir grėsmę aplinkai ir žmonių sveikatai keliantis augalas, yra įtrauktas į Invazinių Lietuvoje organizmų rūšių sąrašą.

## TYRIMO REZULTATAI

Surinkti ir apdoroti duomenys apie Sosnovskio barščio augaviečių paplitimą Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje pateikiami 39 lentelėje.

**39 lentelė**

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje esančių Sosnovskio barščio augaviečių 2025 m.  
inventorizacijos duomenys

| Eil. Nr. | Seniūnija | Sosnovskio barščio augimvietės užimamas Plotas, ha* | Artimiausia gyvenamoji vietovė | Pažeistos teritorijos centrinio taško geografinės koordinatės (koordinatų sistemoje LKS-94) | Į pažeistą teritoriją patenkančios saugomos teritorijos (jų dalys), taip pat Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos. |
|----------|-----------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Dūkštų    | 3                                                   | Padvarių k.                    | 555823, 6081193                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,5                                                 | Padvarių k.                    | 556053, 6081035                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,3                                                 | Padvarių k.                    | 555378, 6081297                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,3                                                 | Padvarių k.                    | 555531, 6081246                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,5                                                 | Padvarių k.                    | 554902, 6081001                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,10                                                | Padvarių k.                    | 555174, 6081021                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1                                                   | Padvarių k.                    | 555604, 6080993                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1                                                   | Rokiškių k.                    | 556574, 6080506                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,1                                                 | Rokiškių k.                    | 556684, 6081019                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,50                                                | Rokiškių k.                    | 556353, 6080399                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,15                                                | Miežionių k.                   | 557166, 6080478                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,10                                                | Miežionių k.                   | 557182, 6080529                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,60                                                | Miežionių k.                   | 556671, 6080272                                                                             | Kulio (Grabijolų) kraštovaizdžio draustinis                                                                                       |
|          |           | 0,40                                                | Miežionių k.                   | 557164, 6080422                                                                             | Kulio (Grabijolų) kraštovaizdžio draustinis                                                                                       |
|          |           | 1                                                   | Europos k.                     | 558428, 6081470<br>558544, 6081410                                                          | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,5                                                 | Europos k.                     | 558648, 6081361                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,1                                                 | Europos k.                     | 558781, 6081288                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,30                                                | Europos k.                     | 558435, 6081599                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,5                                                 | Europos k.                     | 558294, 6081557                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2                                                 | Europos k.                     | 558030, 6081619                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,3                                                 | Europos k.                     | 558146, 6081478                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,3                                                 | Europos k.                     | 557978, 6081613                                                                             | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1                                                   | Pūstelninkų k.                 | 557557, 6080114                                                                             | -                                                                                                                                 |

| Eil. Nr. | Seniūnija   | Sosnovskio barščio augimvietės užimamas Plotas, ha* | Artimiausia gyvenamoji vietovė                                      | Pažeistos teritorijos centrinio taško geografinės koordinatės (koordinacių sistemoje LKS-94) | Į pažeistą teritoriją patenkančios saugomos teritorijos (jų dalys), taip pat Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos. |
|----------|-------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |             | 4,2                                                 | Geišiškių k.                                                        | 558768, 6081467                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 1,8                                                 | Geišiškių k.                                                        | 558805, 6081410                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 0,1                                                 | Geišiškių k.                                                        | 559320, 6079245                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 0,45                                                | Geišiškių k.                                                        | 558498, 6080117                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 2                                                   | Geišiškių k.                                                        | 559211, 6081471                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 0,2                                                 | Antakalnių k.                                                       | 559900, 6080825                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 1,2                                                 | Vėlybniškių k.                                                      | 566852, 6078291                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 0,3                                                 | Vėlybniškių k.                                                      | 566725, 6078298                                                                              | -                                                                                                                                 |
| 2.       | Maišiagalos | 0,31                                                | Kiemelių k. (netoli tvenkinio)                                      | 564389, 6080201                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 2,27                                                | Kiemelių k. (netoli tvenkinio)                                      | 564454, 6080137                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |             | 0,14                                                | Kiemelių k.                                                         | 564779, 6080152                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,47                                                | Kiemelių k., (sklypai netoli krašto kelio Nr. 108 ir Liepų g.)      | 564884, 6080245                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 1,08                                                | Kiemelių k.                                                         | 564699, 6080392                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,05                                                | Kiemelių k. Liepų g.                                                | 564473, 6080037                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,74                                                | Kiemelių k., Liepų g. 2, 4, 4A ir greta                             | 564520, 6079914<br>564510, 6079965<br>564478, 6079956                                        |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,05                                                | Kiemelių k, Liepų g. pakelės                                        | 564748, 6080144                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,1                                                 | Kiemelių k. pamiškė                                                 | 564588, 6079442                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,25                                                | Maišiagala, Jogailos g.                                             | 568100, 6082912                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,05                                                | Maišiagala, Budnykų g.                                              | 568084, 6082667                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,25                                                | Maišiagala, Algirdo g. 7                                            | 568179, 6081918                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,26                                                | Maišiagala, tarp Kiemelių g. ir Algirdo g.                          | 568162, 6082025                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,05                                                | Maišiagala, netoli Dūkštų g. prie upelio                            | 568645, 6081836                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,09                                                | Maišiagala, netoli Smėlio g.                                        | 568761, 6081890                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,16                                                | Maišiagala, Smėlio g.                                               | 568860, 6081957                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,54                                                | Karvio k., už A. Giedraičio g. 53                                   | 572746, 6082255                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 0,18                                                | Skrudėnų k., Skauduliškių g. netoli rūšiavimo konteinerių aikštelės | 574627, 6082190                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |             | 1                                                   | Skrudėnų k., A. Giedraičio g.                                       | 575113, 6082125                                                                              |                                                                                                                                   |

| Eil. Nr. | Seniūnija | Sosnovskio barščio augimvietės užimamas Plotas, ha* | Artimiausia gyvenamoji vietovė                | Pažeistos teritorijos centrinio taško geografinės koordinatės (koordinacių sistemoje LKS-94) | I pažeistą teritoriją patenkančios saugomos teritorijos (jų dalys), taip pat Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos. |
|----------|-----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |           | 0,18                                                | Giedraitiškių k., Jonažolių g.                | 574718, 6081907                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |           | 0,3                                                 | vietinės reikšmės kelias Karvys-Kreiviai      | 573082, 6082094                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |           | 0,03                                                | Juškonių k., Juškonių g.                      | 575256, 6084099<br>575258, 6084090                                                           |                                                                                                                                   |
|          |           | 0,13<br>0,43<br>0,46                                | Dūkštelių k., Dūkštelių g. pakelės ir sklypai | 575880, 6078428<br>575896, 6078370<br>575910, 6077926                                        |                                                                                                                                   |
|          |           | >0,1                                                | Dūkštelių k., Dūkštelių g.                    | 575903, 6078243                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |           | 0,4                                                 | Gudelių k., Pagailašių g.                     | 577331, 6076975                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |           | 0,32                                                | Gudelių k., tarp Alyvų g. ir Vilniaus g.      | 577163, 6076791                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |           | 0,08                                                | Gudelių k., prie Ežero g. 19                  | 577304, 6076705                                                                              |                                                                                                                                   |
|          |           | 0,07                                                | Melkio k. Sabutos g. pakelės                  | 576905, 6081460                                                                              |                                                                                                                                   |
| 3.       | Paberžės  | 1,1                                                 | Žemaitėlių vs.                                | 585570, 6093052                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2298                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585601, 6092964                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2198                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585762, 6092849                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2198                                              | Žemaitėlių k.                                 | 585497, 6093011                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2181                                              | Žemaitėlių k.                                 | 585454, 6093035                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2298                                              | Žemaitėlių k.                                 | 585572, 6092971                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,4396                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585724, 6092880                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2498                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585622, 6092870                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2298                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585627, 6092939                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,7600                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585671, 6092743                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2498                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585648, 6092852                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,3389                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585666, 6093020                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2487                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585730, 6092781                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2298                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585656, 6092923                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2198                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585684, 6092906                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,9119                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585976, 6092929                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,9120                                              | Žemaitėlių vs.                                | 586045, 6092924                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 2,1200                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585942, 6092817                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,07                                                | Žemaitėlių vs.                                | 585854, 6092839                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,9119                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585883, 6092943                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,1                                                 | Žemaitėlių vs.                                | 585817, 6092766                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2042                                              | Žemaitėlių vs.                                | 585598, 6092804                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2198                                              | Žemaitėlių k.                                 | 585475, 6093023                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,2298                                              | Žemaitėlių k.                                 | 585521, 6092999                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,95                                                | Visalaukės I k.                               | 586327, 6096916                                                                              | -                                                                                                                                 |

| Eil. Nr. | Seniūnija | Sosnovskio barščio augimvietės užimamas Plotas, ha* | Artimiausia gyvenamoji vietovė                                   | Pažeistos teritorijos centrinio taško geografinės koordinatės (koordinacių sistemoje LKS-94) | Į pažeistą teritoriją patenkančios saugomos teritorijos (jų dalys), taip pat Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos. |
|----------|-----------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |           | 0,2387                                              | Visalaukės I k.                                                  | 585954, 6096669                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 9,44                                                | Vilniaus r. sav., Paberžės sen., Visalaukės I k., Žemynos g. 5   | 585864, 6096904                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,8368                                              | Visalaukės I k.                                                  | 586391, 6096956                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 2                                                   | Visalaukės I k.                                                  | 585539, 6097059                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,1                                                 | Visalaukės I k.                                                  | 584296, 6095776                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,5                                                 | Visalaukės I k.                                                  | 585103, 6095776                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1                                                   | Perūnų vs.                                                       | 583590, 6094958                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,85                                                | Visalaukės I k.                                                  | 585340, 6096815                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,05                                                | Visalaukės I k.                                                  | 585300, 6096690                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,6                                                 | Visalaukės I k.                                                  | 584985, 6096649                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,9074                                              | Visalaukės I k.                                                  | 586600, 6096380                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 5,45                                                | Vilniaus r. sav., Paberžės sen., Visalaukės I k., Žalioji g. 20A | 584922, 6095551                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 3                                                   | Visalaukės I k.                                                  | 586525, 6096433                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1                                                   | Ličiūnų k.                                                       | 585932, 6098112                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 3,64                                                | Ličiūnų k.                                                       | 585852, 6098279                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 7,7883                                              | Ličiūnų k.                                                       | 585765, 6098640                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 3,12                                                | Ličiūnų k.                                                       | 586123, 6098395                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,34                                                | Ličiūnų k.                                                       | 586043, 6098505                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 7,91                                                | Bačiulių vs.                                                     | 583913, 6093075                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 10,21                                               | Dirmeitų k.                                                      | 589410, 6098951                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 10,9998                                             | Visalaukės I k.                                                  | 584188, 6095074                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,63                                                | Perūnų vs.                                                       | 583338, 6094730                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,56                                                | Pociūnų k.                                                       | 585105, 6099833                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 4,4                                                 | Ratališkių k.                                                    | 590023, 6096387                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 12,2876                                             | Vilkiškių k.                                                     | 586148, 6097127                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,3584                                              | Vilkiškių k.                                                     | 586193, 6096820                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,97                                                | Vilkiškių k.                                                     | 586241, 6096877                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 2,8817                                              | Stališkių k.                                                     | 584946, 6100326                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,1009                                              | Vaitkūnų k.                                                      | 589557, 6096002                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 1,85                                                | Anavilio k.                                                      | 576865, 6091711                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 6,61                                                | Akmenos k. 2                                                     | 586811, 6096369                                                                              | -                                                                                                                                 |
| 4.       | Riešės    | 0,25                                                | Purnuškių k.                                                     | 582467, 6084316                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,03                                                | Purnuškių k.                                                     | 582435, 6084244                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 0,03                                                | Purnuškių k.                                                     | 582861, 6084394                                                                              | -                                                                                                                                 |
| 5.       | Rudaminos | 1,0                                                 | Antupių k.                                                       | 589080, 6051000                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 2,0                                                 | Petešos k.                                                       | 586999, 6048699                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |           | 3,0                                                 | Petešos k.                                                       | 587031, 6048581                                                                              | -                                                                                                                                 |
| 6.       | Rukainių  | 0,30                                                | Gudžių k.                                                        | 6050796, 603811                                                                              | -                                                                                                                                 |

| Eil. Nr. | Seniūnija  | Sosnovskio barščio augimvietės užimamas Plotas, ha* | Artimiausia gyvenamoji vietovė | Pažeistos teritorijos centrinio taško geografinės koordinatės (koordinacių sistemoje LKS-94) | Į pažeistą teritoriją patenkančios saugomos teritorijos (jų dalys), taip pat Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijos. |
|----------|------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |            |                                                     |                                | 6050903, 603674                                                                              |                                                                                                                                   |
| 7.       | Sudervės   | 0.005                                               | Pakonių k.                     | 568446, 6069298                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,15                                                | Vydautiškių k.                 | 570082, 6070630                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,01                                                | Rastinėnų k.                   | 565893, 6070267                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,32                                                | Vydautiškių k.                 | 570205, 6070681                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,98                                                | Sudervės k.                    | 569470, 6071714                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,04                                                | Žemagulių k.                   | 568772, 6072367                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,02                                                | Rastinėnų k.                   | 569333, 6069168                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,02                                                | Vydautiškių k.                 | 570026, 6070829                                                                              | -                                                                                                                                 |
| 8.       | Šatrininkų | 0,02                                                | Vėliučionių k. Liepų al.       | 6057931, 592853                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,05                                                | Vėliučionių k. Liepų al.       | 6058015, 592864                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,25                                                | Vėliučionių k. Liepų al.       | 6059005, 593060                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,1                                                 | Vėliučionių k.                 | 6058960, 592404                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,01                                                | Vėliučionių k. Šumsko pl.      | 6057846, 593036                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,12                                                | Vėliučionių k. Šumsko pl.      | 6057927, 592755                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,02                                                | Vėliučionių k.                 | 6057686, 592817                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,03                                                | Vėliučionių k. Šumsko pl.      | 6057843, 593050                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,15                                                | Vėliučionių k. Šumsko pl.      | 6057879, 592826                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,15                                                | Vėliučionių k.                 | 6057709, 592802                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 0,4                                                 | Vėliučionių k. Liepų al.       | 6058016, 592838                                                                              | -                                                                                                                                 |
| 9.       | Zujūnų     | 2                                                   | Saltinėlio g.                  | 6066141, 575110                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 2                                                   | Žalioji g.                     | 6067180, 574872                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 2                                                   | Notangų g. 2 B                 | 6066323, 577047                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 2                                                   | Platiniškių g.                 | 6064296, 572692                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 1                                                   | Sūduvių g. 4                   | 6066318, 577285                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 1                                                   | Rastinėnų g.                   | 6069133, 569339                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 1                                                   | Prapuolų g.                    | 6067782, 569389                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 2                                                   | Žirgų g. 12                    | 6067175, 576348                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 1                                                   | Ajerų g.3                      | 6067313, 576188                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 1                                                   | Ežero g.                       | 6067914, 575307                                                                              | -                                                                                                                                 |
|          |            | 3                                                   | Očapovskio g.                  | 6066082, 576878                                                                              | -                                                                                                                                 |

Teritoriškai Sosnovsko barštis (*lot. Heracleum sosnovskyi*) Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje yra plačiai paplitęs. Barščio augimvietės fiksuojamos 9 iš 23 rajono seniūnijų.

Didžiausiu augimviečių skaičiumi išsiskiria Paberžės (56), Dūkštų (31) ir Miašiagalos (30) seniūnijos. Tačiau atkreiptinas dėmesys, kad abi šios seniūnijos negali būti lyginamos Sosnovskio

barščio augimviečių plotu. Dūkštų seniūnijoje bendras augimviečių bendras plotas yra apie 24 ha, Maišiagalos – 10,54 ha, o Paberžės seniūnijoje esančių barščio augimviečių bendras plotas yra 120,44 ha.

Riešės, Rudaminos, Rukainių, Sudervės, Šatrininkų ir Zujūnų seniūnijose fiksuojamas augimviečių skaičius, – nuo 1 iki 11. Šiose seniūnijose augimviečių plotas svyruoja nuo 0,3 aro iki 18 ha.

Keturiolikoje seniūnijų: Avižienių, Juodšilių, Marijampolio, Nemenčinės miesto, Sužionių, Bezdonių, Kalvelių, Medininkų, Nemėžio, Buivydžių, Lavoriškių, Mickūnų, Nemenčinės ir Pagirių – Sosnovskio barščio augimviečių 2025 m. neužfiksuota.

Didžiausia (11,74 ha) Sosnovskio barščio augimvietės fiksuojama Paberžės seniūnijos Žemaitėlių vs. apylinkėse.

## IŠVADOS

Sosnovsko barščio (*lot. Heracleum sosnovskyi*) augimvietės Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje 2025 metais fiksuojamos 9 iš 23 rajono seniūnijų. Daugiausia augimviečių bei didžiausios augimvietės fiksuojamos Paberžės seniūnijos teritorijoje.

Riešės, Rudaminos, Rukainių, Sudervės, Šatrininkų ir Zujūnų seniūnijose fiksuojamas augimviečių skaičius, – nuo 1 iki 11, plotas svyruoja nuo 0,3 aro iki 18 ha.

Keturiolikoje seniūnijų: Avižienių, Juodšilių, Marijampolio, Nemenčinės miesto, Sužionių, Bezdonių, Kalvelių, Medininkų, Nemėžio, Buivydžių, Lavoriškių, Mickūnų, Nemenčinės ir Pagirių – Sosnovskio barščio augimviečių 2025 m. neužfiksuota.

## LITERATŪRA

1. Invazinių Lietuvoje rūšių sąrašas. Patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugpjūčio 16 d. įsakymu Nr. D1-433 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016 m. lapkričio 28 d. įsakymo Nr. D1-810 redakcija).
2. Introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarka, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 1 d. įsakymu Nr. 352 „Dėl introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo tvarkos aprašo, invazinių rūšių kontrolės ir naikinimo tvarkos aprašo, invazinių rūšių kontrolės

tarybos sudėties ir nuostatų, introdukcijos, reintrodukcijos ir perkėlimo programos patvirtinimo“. Suvestinė redakcija nuo 2021-09-17.

3. Lietuvos erdvinės informacijos portalas. Saugomų teritorijų valstybės kadastro duomenys  
<https://www.geoportal.lt/map/#>

## VI. KRAŠTOVAIZDŽIO MONITORINGAS

Nuo 2025-11-13 d. iki 2025-12-09 d. Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje buvo atliktas kiekybinis žemės dangos klasių pasiskirstymo tyrimas. Tyrimui naudota CLC2018 t. y., 2018 m. retrospektyvinė CORINE duomenų bazė.

**Tyrimo tikslas:** vietos lygiu nustatyti žemės dangos klasių pokyčius, analizuoti jų teritorinį pasiskirstymą ir nustatyti kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnį.

### **Tyrimo uždaviniai:**

1. Vietiniu lygiu nustatyti žemės dangos klases, taip pat ir retrospektyviniu požiūriu.
2. Analizuoti žemės dangos klasių pokyčius 5 metų intervalais.
3. Nustatyti žemės dangos kitimo tendencingumą.
4. Nustatyti bei įvertinti kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnį.
5. Stebėti žemės valdų dydžio pokyčius.
6. Stebėti miškingumo pokyčius.

**Tyrimo geografinė vietovė:** Vilniaus rajono savivaldybės teritorija.

**Tyrimų metodika:** Registruojama ir analizuojama kraštovaizdžio pokyčių eiga (nustatomos Vilniaus rajono žemės dangos bei jų kitimo tendencijos penkerių metų laikotarpyje). Žemės dangų pokyčiai analizuojami CORINE (angl. Coordination of Information on the Environment) duomenų bazių, kurios sudaromos pagal unifikuotą metodiką kas 5 metai visoje Europoje, pagrindu. Analizuojant žemės dangos 5 metų pokyčius įvertinamas kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnis t.y. santykis tarp gamtinių / sąlyginai gamtinių teritorijų ir antropogeninių teritorijų, kuris išreiškiamas kraštovaizdžio ekologinio stabilumo laipsniu. Šio rodiklio pokyčiai per penkerius metus rodo kraštovaizdžio ekologinio stabilumo kitimo tendencijas. Lietuvos CORINE žemės dangos duomenų bazių sudarymui buvo panaudota standartinė Europos CLC (angl. CORINE land cover) klasifikacija, kurios 1 lygyje Lietuvoje buvo užregistruotos 5 žemės dangos klasės, 2 lygyje – 14 klasių ir 3 lygyje – 31 klasė. CORINE ŽD L3 sudaro: 1. Dirbtinės dangos – 11 klasių. 2. Žemdirbystės teritorijos – 5 klasės; 3. Miškai ir kitos gamtinės teritorijos – 9 klasės; 4. Pelkės – 2 klasės; 5. Vandens telkiniai – 4 klasės. Visos CORINE žemės dangos GIS duomenų bazės buvo sukurtos naudojant standartinę Lietuvos koordinacijų sistemą LKS94. CLC duomenų bazėse periodiškai registruojami žemės dangos pokyčiai suteikia metodiškai pagrįstą galimybę kompleksiškai įvertinti ne tik vykstančius 142 kraštovaizdžio pokyčius, bet ir numatyti bendras ekosistemų raidos bei socialinių-ekonominių procesų raidos tendencijas skirtinguose šalies regionuose. Iš esmės šiuo metu CLC duomenų bazės yra vienintelė patikima informacinė bazė tokio tipo vertinimams, todėl nenuostabu, kad reguliarius CLC

duomenų bazių atnaujinimas siūlomas įtraukti, ar jau yra įtrauktas ne tik į Lietuvos, bet ir į kitų šalių nacionalines aplinkos monitoringo programas. Mažiausias ploto vienetas žemės dangos (CLC) bazėse – 25 ha. Dėl šios priežasties CLC duomenų bazė pasižymi aukštu tikslumo lygiu. Detali CORINE žemės dangų nomenklatūrinė klasifikacija pateikta žemiau esančioje lentelėje:

#### 40 lentelė

CORINE žemės dangų nomenklatūrinė klasifikacija

| 1 lygis |                                      | 2 lygis |                                                        | 3 lygis |                                                       |
|---------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------|
| Kodas   | Pavadinimas                          | Kodas   | Pavadinimas                                            | Kodas   | Pavadinimas                                           |
| 1       | Dirbtinės dangos                     | 11      | Užstatymo teritorijos                                  | 111     | Ištisinis užstatymas                                  |
|         |                                      |         |                                                        | 112     | Neištisinis užstatymas                                |
|         |                                      | 12      | Pramoniniai, komerciniai ir transporto objektai        | 121     | Pramoniniai ir komerciniai objektai                   |
|         |                                      |         |                                                        | 122     | Kelių ir geležinkelių tinklas ir su juo susijusi žemė |
|         |                                      |         |                                                        | 123     | Uostų teritorijos                                     |
|         |                                      |         |                                                        | 124     | Oro uostai                                            |
|         |                                      | 13      | Karjerai, sąvartynai ir statybos                       | 131     | Naudingų iškasenų gavybos vietos                      |
|         |                                      |         |                                                        | 132     | Sąvartynai                                            |
|         |                                      |         |                                                        | 133     | Statybų plotai                                        |
|         |                                      | 14      | Apželdinti dirbtinės ne ž. ūkio paskirties teritorijos | 141     | Žalieji miestų plotai                                 |
| 142     | Sporto ir poilsio vietos             |         |                                                        |         |                                                       |
| 2       | Žemdirbystės teritorija              | 21      | Dirbama žemė                                           | 211     | Nedrėkinamos dirbamos žemės                           |
|         |                                      | 22      | Daugiametės kultūros                                   | 222     | Vaismedžių ir uogų plantacijos                        |
|         |                                      | 23      | Ganyklos                                               | 231     | Ganyklos                                              |
|         |                                      | 24      | Kompleksinės žemdirbystės teritorijos                  | 242     | Kompleksiniai žemdirbystės plotai                     |
|         |                                      |         |                                                        | 243     | Dirbamos žemės plotai su natūralios augalijos tarpais |
| 3       | Miškai ir kitos gamtinės teritorijos | 31      | Miškai                                                 | 311     | Lapuočių miškai                                       |
|         |                                      |         |                                                        | 312     | Spygliuočių miškai                                    |
|         |                                      |         |                                                        | 313     | Mišrus miškas                                         |
|         |                                      | 32      | Krūmų ir / arba žolinės augalijos bendrijos            | 321     | Natūralios pievos                                     |
|         |                                      |         |                                                        | 322     | Dykvietės ir viržynai                                 |
|         |                                      |         |                                                        | 324     | Pereinamosios miškų stadijos ir krūmynai              |
|         |                                      | 33      | Žemės su reta augaline danga, arba be jos              | 331     | Pliažai, kopos, smėlynai                              |
|         |                                      |         |                                                        | 333     | Teritorijos su menka augaline danga                   |
|         |                                      |         |                                                        | 334     | Gaisravietės                                          |
| 4       | Pelkės                               | 41      | Kontinentinės pelkės                                   | 411     | Kontinentinės pelkės                                  |
|         |                                      |         |                                                        | 412     | Durpynai                                              |
| 5       | Vandens telkiniai                    | 51      | Vidaus vandenys                                        | 511     | Vandens tėkmės                                        |
|         |                                      |         |                                                        | 512     | Vandens telkiniai                                     |
|         |                                      | 52      | Jūrų vandenys                                          | 521     | Pakrančių lagūnos                                     |
|         |                                      |         |                                                        | 523     | Jūra ir vandenynas                                    |

Visuotinai sutarta, kad optimalus CLC duomenų bazių atnaujinimo periodiškumas – 5 metai. Iš čia seka, kad visos ES šalys atnaujins savo palaikomas CLC duomenų bazes 5 metų intervalais. Taip nuspręsta remiantis prielaida, kad 5 metų intervalais registruojant žemės dangos pokyčius, yra įmanoma ne tik konstatuoti jau įvykčius (dažniausiai negrįžtamus) kraštovaizdžio pokyčius, bet laiku pastebėjus neigiamas tendencijas, dar įmanoma imtis reikiamų priemonių ir užkirsti kelią neigiamiems plataus masto ekologiniams padariniams. Vilniaus rajono savivaldybės kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnis apibūdina antropogeninių ir natūralių plotų santykį tam tikroje geografinėje teritorijoje. Kraštovaizdžio poliarizacijos laipsnio skaičiavimas apima 2 etapus:

1. žemės dangos klasių antropogeniškumo (priešingo natūralumui) laipsnio įvertinimas (indekso suteikimu) ekspertiniu būdu.
2. GIS technologijomis ir matematiniais metodais paremtas poliarizacijos laipsnio apskaičiavimas Vilniaus rajono savivaldybės teritorijai, naudojant šią formulę:

$$P_k = \frac{\sum d_i S_{ai}}{\sum (10 - d_j) S_{nj}}.$$

Čia:

$d_i$  – antropogenizacijos (dirbtinumo) indeksas antropogenuotam  $i$ -ajam dangos tipui;

$S_{ai}$  – teritorijos antropogenuoto  $i$ -ojo žemės dangos tipo plotas;

$d_j$  – antropogenizacijos (dirbtinumo) indeksas santykinai natūraliam  $j$ -ajam dangos tipui,

$S_{nj}$  - teritorijos natūralaus  $j$ - ojo žemės dangos tipo plotas.

Pažymėtina, kad antropogenizacijos indekso  $d_j$  reikšmė gali svyruoti intervale  $[0;5]$  santykinai natūraliam dangos tipui, o  $d_i$  – intervale  $[5;10]$  antropogenuotam (antropogeniniam) dangos tipui.  $d=5$  žymi ribą, nuo kurios atsiskiria santykinai antropogenuoti ( $d \geq 5$ ) ir santykinai natūralūs ( $d < 5$ ) žemės dangos tipai.

Pažymėtina, kad Vilniaus rajono savivaldybės kraštovaizdžio pokyčių analizė gali būti atliekama ne tik klasikiniu metodu – t.y. remiantis tiesiogine žemės dangos pokyčių duomenų bazių analize, bet ir gerokai sudėtingesne landšafto metrikų bei palydovinės telemetrijos duomenų analize.

## TYRIMO VIETOVĖS APIBŪDINIMAS

Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos plotas – 2129 km<sup>2</sup>.

**Geomorfologiniai ypatumai.** Lietuvos Respublikos fizinio geografinio rajonavimo požiūriu Vilniaus rajono teritorija didesne ar mažesne dalimi patenka net į trijų geomorfologinių sričių ir penkių rajonų ribas. Tai: Paskutiniojo apledėjimo pakraštinių moreninių aukštumų srities Rytų Aukštaičių aukštumos rajonas, Paskutiniojo apledėjimo fliuvioglacialinių lygumų srities Pietryčių (Dainavos) lygumos ir Šiaurvyčių lygumos rajonai, Senojo apledėjimo aukštumų srities Ašmenos aukštumos rajonas. Pagal reljefo ypatybes ir jį formuojančių nuogulų kaitą (iki 30 m gylio) rajono paviršius ryškiai „skylą“ į dvi zonas: šiaurės vakarinę - *paskutiniojo apledėjimo zoną* ir pietrytinę – *senojo apledėjimo zoną*, kurias raižo gilūs Neries, Vilnelės ir Vokės senslėniai. Fiziniu – geografiniu požiūriu paskutiniojo apledėjimo zona atitiktų pietines Aukštaičių aukštumos pašlaites ir nedidelius Pietryčių ir Šiaurvyčių lygumų ruožus, o senojo apledėjimo zona – Ašmenos aukštumos dalį Lietuvoje.

**Gamtinis karkasas.** Kraštovaizdžio ekologinio stabilizavimo pagrindas yra gamtinis karkasas. Gamtinis karkasas - tai vientisas gamtinio ekologinio kompensavimo teritorijų tinklas, juridškai įteisintas Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos ir saugomų teritorijų įstatymuose. Gamtinis karkasas visas gamtinio pobūdžio saugomas teritorijas ir kitas ekologiškai svarbias bei pakankamai natūralias teritorijas, garantuojančias bendrąjį kraštovaizdžio stabilumą, jungia į bendrą kraštovarkinę ekologinio kompensavimo zonų sistemą. Jo paskirtis – ne tik sukurti vientisą gamtinio ekologinio kompensavimo sistemą, užtikrinti ryšius tarp gamtinių saugomų teritorijų, bet ir saugoti natūralų kraštovaizdį, biologinę įvairovę, gamtinius rekreacinius išteklius, sudaryti sąlygas augalų ir gyvūnų migracijai ir miškų atkūrimui, optimizuoti agrarinio kraštovaizdžio struktūrą geoekologiniu požiūriu, reguliuoti agrarinės veiklos plėtrą, kraštovaizdžio intensyvaus su kultūrinimo – užstatymo gyvenamaisiais bei pramonės rajonais - plėtrą. Gamtinis karkasas nėra ištisinis žalių juostų tinklas, jis sujungia įvairios paskirties teritorijas: gamtinius rezervatus, gamtinius bei kompleksinius draustinius, valstybinius parkus, apsaugos zonas bei saugomus gamtos išteklių sklypus, įvairias rekreacines, miškų ūkio, taip pat ribojamos agrarinės veiklos zonas. Į gamtinį karkasą įjungiamos natūralios bei pusiau natūralios ekosistemos. Gamtinį karkasą sudaro:

- geoekologinės takoskyros – teritorijų juostos, jungiančios ypatinga ekologine svarba bei jautrumu pasižyminčias vietas: upių aukštupius, vandenskyras, aukštumų ežerynus, kalvynus, pelkynus, požeminių vandenų intensyvaus maitinimo ir karsto paplitimo plotus. Jos skiria stambias gamtines geosistemas ir palaiko bendrąjį gamtinio kraštovaizdžio ekologinę pusiausvyrą;

- vidinio stabilizavimo arealai – teritorijos, galinčios pakeisti šoninį nuotėkį ar kitus gamtinės migracijos srautus, taip pat teritorijos, reikšmingos biologinės įvairovės požiūriu: želdinių masyvai bei grupės, natūralios pievos, pelkės bei kiti vertingi stambiųjų geosistemų ekotopai. Šios teritorijos kompensuoja neigiamą ekologinę įtaką gamtinėms geosistemoms;
- migracijos koridoriai - slėniai, raguvynai, dubakloniai ir kitos teritorijos, kuriomis vyksta intensyvi geodinaminė bei bioinformacinė apykaita, augalų bei gyvūnų rūšių migracija.

Pagal svarbą gali būti skiriamos europinės, nacionalinės, regioninės ir vietinės reikšmės gamtinio karkaso dalys. Visas šias geoekologiškai aktyvias teritorijas sujungus į vientisą sistemą, galima valdyti kompensacines kraštovaizdžio funkcijas bei garantuoti jo struktūros stabilumą.

Gamtinio karkaso teritorijos apima apie 60 proc. šalies ploto, o tuo tarpu Vilniaus rajone apie 70 proc. teritorijos. Šis rodiklis yra vienas iš didesnių šalies mastu atspindintis teritorijos svarbą gamtiniame karkase. Geoekologinės takoskyros užima 56520,37 ha, vidinio stabilizavimo arealai – 63847,60 ha, migracijos koridoriai – 27875,58 ha.

Vadovaujantis Vilniaus rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programos nuostatomis Vilniaus rajono savivaldybės kraštovaizdžio monitoringas nebuvo atliekamas retrospektyviniu požiūriu, t. y. atliekant ankstesnių laikotarpių žemės dangų pokyčių detalę analizę CORINE duomenų bazės pagrindu. Šioje aplinkos monitoringo ataskaitos dalyje nagrinėjami Vilniaus rajono savivaldybės kraštovaizdžio kaitos procesai paskelbti 2018 m. CORINE duomenų bazėje.

#### 41 lentelė

Žemės dangų klasių pasiskirstymas Vilniaus rajono savivaldybėje 2018 m.

| Lygis | Klasė | Dalis (%) |
|-------|-------|-----------|
| L3    | 111   | 0         |
| L3    | 112   | 4,2       |
| L3    | 121   | 0,67      |
| L3    | 122   | 0         |
| L3    | 123   | 0         |
| L3    | 124   | 0         |
| L3    | 131   | 0,1       |
| L3    | 132   | 0         |
| L3    | 133   | 0,06      |
| L3    | 141   | 0,04      |
| L3    | 142   | 0         |

|    |     |       |
|----|-----|-------|
| L3 | 211 | 58,10 |
| L3 | 222 | 0,52  |
| L3 | 231 | 1,98  |
| L3 | 242 | 12,01 |
| L3 | 243 | 3,6   |
| L3 | 311 | 8,00  |
| L3 | 312 | 2,36  |
| L3 | 313 | 5,69  |
| L3 | 321 | 0     |
| L3 | 322 | 0     |
| L3 | 324 | 1,5   |
| L3 | 331 | 0     |
| L3 | 333 | 0     |
| L3 | 334 | 0     |
| L3 | 411 | 0,09  |
| L3 | 412 | 0,18  |
| L3 | 511 | 0     |
| L3 | 512 | 0     |
| L3 | 521 | 0     |
| L3 | 523 | 0     |

## IŠVADOS

2025 m. remiantis 2018 m. CORINE duomenų baze Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje identifiikuota 16 skirtingų žemės dangos klasių. Vilniaus rajono savivaldybės teritorija pakankamai nevienodai pasiskirsto tarp žemės dangų klasių. Pastebėtina, kad 211 žemės dangos klasė (nedrėkinamos dirbamos žemės) yra absoliučiai dominuojanti, kuri užima 58,10 % viso Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos ploto. Be to, 211 žemės dangos klasės (Nedrėkinamos dirbamos žemės) dominavimas rodo, kad Vilniaus rajono savivaldybės teritorijoje vyrauja agrarinis kraštovaizdis – dėl gamtinių procesų ir žmonių veiklos sąveikos susiformavęs ir svarbiausius gamtinės struktūros bruožus išsaugojęs kraštovaizdis, kuris formuoja savitą Vilniaus rajono identitetą. Kompleksiniai žemdirbystės plotai (242) ir Lapuočių miškai (311) žemės dangos užima truputi mažesnę Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos plotą, kurios atitinkamai sudaro 12,01 % ir 8,00 % visos teritorijos ploto. Pakankamai mažai paplitusios žemės dangos, priskiriamos prie žaliųjų miesto plotų (141), kurios sudarė tik 0,04 % visos Vilniaus rajono savivaldybės teritorijos ploto.

## LITERATŪRA

1. CLC2018. 2018 metų CORINE žemės dangos duomenų bazė. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>
2. Heymann Y., Steenmans Ch., Croissille G., Bossard M. 1994. CORINE Land Cover. Technical Guide. Luxembourg (Office for Official Publications of the European Communities).
3. Perdigao V., Annoni A. 1997. Technical and Methodological Guide for Updating CORINE Land Cover Data Base. Luxembourg (JRC and EEA).