



Egz. ....

UŽDAROJI AKCINĖ BENDROVĖ  
Geologijos įmonių, Lietuvos karjerų ir Lietuvos  
vandens tiekėjų asociacijų narė

Objekto Nr. 3770

Geologiniai tyrimai, aplinkos monitoringas, poveikio  
aplinkai vertinimas, užterštų teritorijų tvarkymas

Leidimas tirti žemės gelmes 2020-07-01 Nr.13

## PANEVĖŽIO MIESTO SAVIVALDYBĖS 2024 M. APLINKOS MONITORINGO METINĖ ATASKAITA

**UŽSAKOVAS** Panevėžio miesto savivaldybės  
administracija

**PARENGĖ** UAB „GROTA“  
Aplinkos monitoringo darbų vadovė  
Deimantė Šlėguvienė

Direktorius Antanas Marcinonis

(parašas)



Vilnius, 2024

## TURINYS

<b>ĮVADAS</b> .....	<b>3</b>
<b>1. PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS</b> .....	<b>4</b>
1.1. Paviršinių vandens telkinių vandens tyrimų metodika ir taršos vertinimo kriterijai.....	5
1.2. Paviršinių vandens telkinių 2024 m. tyrimai ir rezultatai .....	10
<b>2. POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS</b> .....	<b>19</b>
2.1. Požeminio vandens tyrimų metodika ir taršos vertinimo kriterijai .....	21
2.2. Požeminio vandens 2024 m. tyrimai ir rezultatai.....	22
<b>3. DIRVOŽEMIO MONITORINGAS</b> .....	<b>26</b>
3.1. Dirvožemio tyrimų metodika ir vertinimo kriterijai .....	28
3.2. Dirvožemio mėginių 2024 m. tyrimai ir rezultatai.....	32
<b>IŠVADOS</b> .....	<b>34</b>
<b>LITERATŪRA</b> .....	<b>35</b>
<b>PRIEDAI</b> .....	<b>36</b>

## IVADAS

Aplinkos monitoringas yra viena iš priemonių, padedančių stebėti aplinkos kokybę, vertinti jos būklės kaitą ir priimti reikiamus sprendimus imantis prevencinių priemonių taršai sumažinti. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas [1] nustato aplinkos monitoringo turinį, struktūrą, įgyvendinimą, aplinkos monitoringo procese dalyvaujančių subjektų teises bei pareigas ir atsakomybę.

Lietuvoje aplinkos monitoringo sistemą sudaro valstybinis, savivaldybių ir ūkio subjektų aplinkos monitoringas, kuriuos vykdant kaupiama ir analizuojama informacija apie gamtinės aplinkos elementų būklę ir jos pasikeitimus valstybės, savivaldybių ir vietiniu lygmeniu. Savivaldybių aplinkos monitoringas skirtas aplinkos būklės kokybei valdyti savivaldybės teritorijoje, kad atlikus stebėjimus būtų gauta informacija apie gamtinės aplinkos būklę savivaldybės teritorijoje, kuria remiantis būtų galima vertinti ir prognozuoti aplinkos pokyčius, galimas pasekmes, nustatyti aplinkos būklės blogėjimo priežastis, rengti rekomendacijas, neigiamo poveikio mažinimo programas ir planus, stebėti programose ir planuose numatytų priemonių įgyvendinimo rezultatus, teikti informaciją apie aplinkos būklę savivaldybės teritorijoje specialistams ir visuomenei, papildyti valstybinio aplinkos monitoringo duomenis. Jį įpareigoja vykdyti Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai [2].

Panevėžio m. savivaldybės administracija, įgyvendindama 2021-2026 m. Panevėžio miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programą, 2021 m. gruodžio mėn. su UAB „GROTA“ pasirašė paslaugų teikimo sutartį dėl Panevėžio miesto savivaldybės paviršinio ir požeminio vandens bei dirvožemio monitoringo vykdymo programos 2021–2026 metams įgyvendinimo paslaugų. Šios sutarties pagrindu 2024 m. buvo vykdomas minėtų aplinkos elementų monitoringas bei parengta 2024 m. aplinkos monitoringo metinė ataskaita.

Parengti du šios ataskaitos egzemplioriai: vienas perduotas užsakovui Panevėžio m. savivaldybės administracijai, antras – UAB „GROTA“ archyvu. Aplinkos apsaugos agentūrai ir Lietuvos geologijos tarnybai 2024 m. aplinkos monitoringo duomenys pateikti el. priemonėmis.

## 1. PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS

**Tikslas ir uždaviniai.** Paviršinio vandens monitoringo tikslas – periodiškai vykdyti miesto paviršinio vandens telkinių būklės tyrimus, atlikti išsklaidytos ir sutelktos taršos šaltinių daromo poveikio vertinimą bei prognozę [3].

**Pagrindiniai uždaviniai:**

- monitoringo programoje [3] numatytose vietose atlikti paviršinio vandens telkinių cheminio užterštumo tyrimus;
- įvertinti mieste esančių sutelktos ir išsklaidytos taršos šaltinių poveikį bei vykdomų paviršinio vandens telkinių kokybės gerinimo priemonių efektyvumą;
- informuoti atsakingas institucijas ir visuomenę apie miesto paviršinio vandens telkinių būklę, jos kitimą bei įgyvendinamų taršos mažinimo priemonių efektyvumą [3].

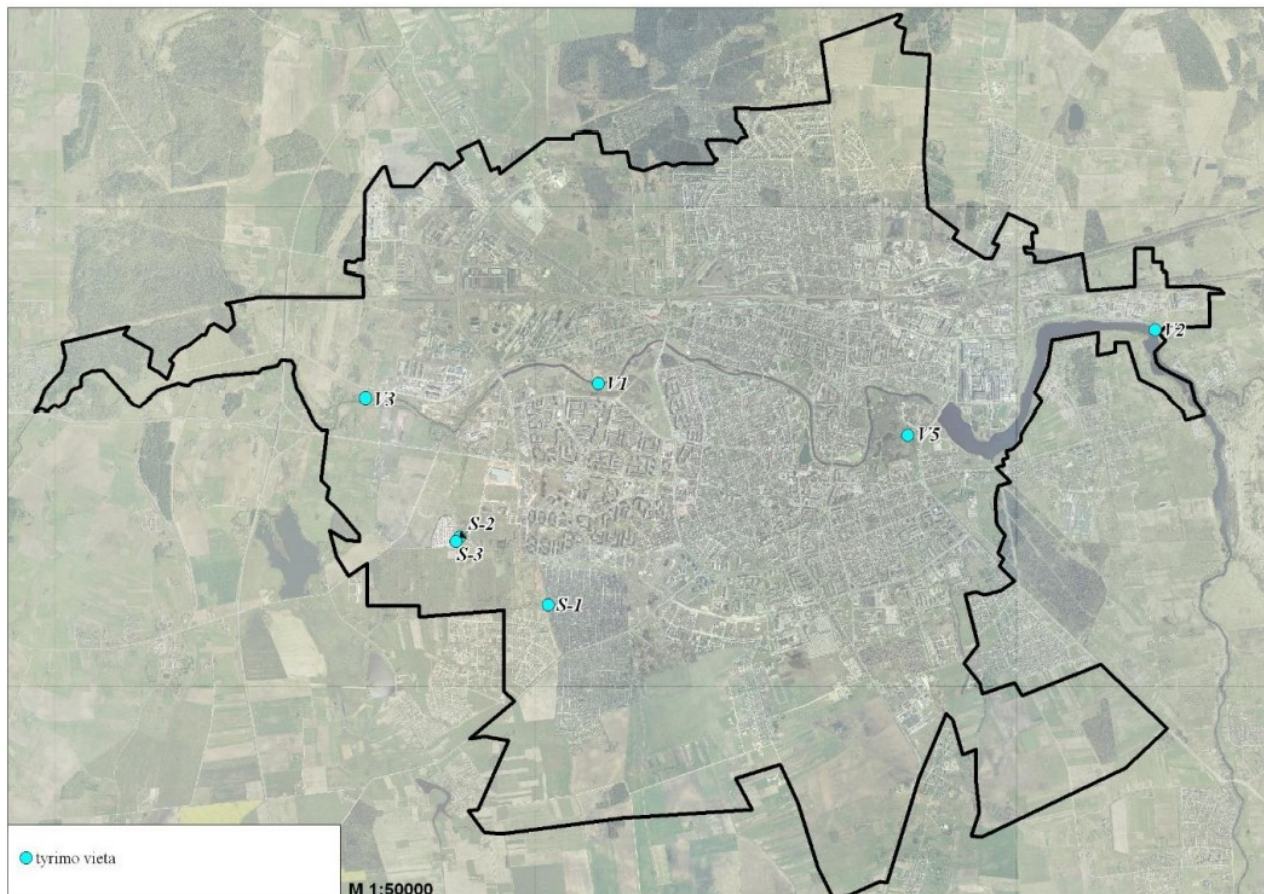
**Stebimi parametrai.** Panevėžio m. savivaldybės paviršinių vandens telkinių vandenyje buvo nustatinėjami šie parametrai:

- |  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| • ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (mgO <sub>2</sub> /l); | • biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras BDS <sub>7</sub> (mg/l O <sub>2</sub> ) (organinės medžiagos); | • nitritai (mg/l);            |
| • savitasis elektrinis laidis;                                 | • fosfatai (mgP/l);   | • nitratai (mg/l);            |
| • suspenduotos medžiagos (mg/l);                               | • bendras fosforas (mgP/l);   | • amonio azotas (mgN/l);      |
| • naftos produktai (mg/l);                                     | • bendras azotas (mgN/l);   | • aktyvi vandens reakcija pH; |
|  |   | • temperatūra, °C;            |
|  |   | • chlorofilas „a“.            |

**Stebėjimų periodiškumas.** Monitoringo programoje [3] numatyta, kad paviršinių vandens telkinių vandens kokybės tyrimai nurodytose vietose turi būti atliekami 4 kartus per metus (1 kartą per sezoną). Tik chlorofilo „a“ rodiklis tiriamas 4 kartus per metus tik šiltuoju metų periodu.

**Monitoringo vietos.** Panevėžio m. sav. 2021–2026 m. monitoringo programoje [3] buvo konstatuota, kad tikslinga monitoringą vykdyti šalia potencialių taršos šaltinių objektų urbanizuotose teritorijose. Siekiant ir toliau stebėti Nevėžio upės dugno išvalymo darbų įtaką upės vandeniui ir toliau rekomenduota tęsti paviršinio vandens monitoringą. Monitoringo programoje [3] tyrimus numatyta vykdyti trijose skirtingose Nevėžio vietose ir tirti trylika parametrų. Taip pat numatytos dar trys papildomos stebėjimo vietos Šermuto upelyje bei viena papildoma vieta Žagienio upelyje, už gyvenamųjų namų kvartalo, prieš Skaistakalnio parką, prieš įtekant į Nevėžį.

Paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimų vietos Panevėžio m. savivaldybės teritorijoje pateiktos 1.1 paveiksle ir 1.1 lentelėje.



1.1. pav. Paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimo vietas Panevėžio m. savivaldybėje [3]

1.1 lentelė. Panevėžio m. savivaldybės paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimų vietas 2021–2026 metų monitoringo metu [3]

Tyrimo vietas žymėjimas žr. 1.1 pav.	Paviršinio vandens kokybės matavimų vietovės pavadinimas	Koordinatės	
		X	Y
V-1	Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	6178160	520650
V-2	Nevėžis, prieš įtekant į miestą („Ekran“ gamyklos tvenkinys)	6178715	526440
V-3	Nevėžis, prieš ištekant iš miesto	6178009	518228
S-1	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	6175853	520130
S-2	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	6176560	519210
S-3	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	6176513	519172
V-5	Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	6177619	523871

### 1.1. Paviršinių vandens telkinių vandens tyrimų metodika ir taršos vertinimo kriterijai

Imant paviršinių vandens telkinių vandens mėginius buvo vadovautasi:

1. UAB „GROTA“ standartine veiklos procedūra SVP 2020-2 „Upių ir upelių vandens ėminių ėmimas“, parengta pagal LST EN ISO 5667-6:2017 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Mėginių ėmimo iš upių ir upelių nurodymai (ISO 5667-6:2014)“ standartą;

2. UAB „GROTA“ standartine veiklos procedūra SVP 2020-3 „Ežerų (natūralių, dirbtinių), tvenkinių, kūdrų ir kitų paviršinių vandens telkinių (išskyrus upes ir upelius) vandens ėminių ėmimas“, parengta pagal LST EN ISO 5667-4:2016 Water quality -- Sampling Guidance on sampling from lakes, natural and man-made“ standartą.

Mėginiai imti monitoringo programoje [3] nurodytose vietose, pasemiant vandenį ir pilant į laboratorinę tarą bei nedelsiant vėsinant šaltkrepsyje. Ėminių vėsinimas pradėtas nedelsiant po jų paėmimo. Upėse, kur buvo įmanoma, atsižvelgiant į mėginio ėmimo vietos gylį, mėginiai imti maždaug 30 cm nuo paviršiaus, kitu atveju — per vidurį tarp dugno ir paviršiaus.

Vandens tyrimai atlikti UAB „GROTA“ analitinėje laboratorijoje.

Paviršinių vandens telkinių kokybė vertinama pagal jos atitikimą nustatytiems kriterijams. Teisės aktai, susiję su paviršinių vandens telkinių būklės vertinimu ir galima tarša, yra:

1. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymas Nr. D1-210 „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“ [4].

2. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakymas Nr. D1-633 „Dėl paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“ [5].

3. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymas Nr. D1-236 „Dėl nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ [6];

4. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 2 d. įsakymas Nr. D1-193 „Dėl paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ [8].

Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika [4] nustato upių, ežerų, tarpinių, priekrantės vandens telkinių ekologinės būklės, dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių ekologinio potencialo vertinimo kriterijus pagal vandens telkinių tipus, nurodytus Paviršinių vandens telkinių tipų apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gegužės 23 d. įsakymu Nr. D1-256 „Dėl Paviršinių vandens telkinių tipų aprašo ir paviršinių vandens telkinių tipų etaloninių sąlygų aprašo patvirtinimo“ [7], paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijus ir paviršinių vandens telkinių būklės klasifikavimo taisykles. Paviršinių vandens telkinių (upių, ežerų, tvenkinių, karjerų) būklė vertinama pagal fizikinius-cheminius, hidromorfologinius ir biologinius kokybės elementus. Vykiant 2022 m. Panevėžio m. paviršinių vandens telkinių monitoringą, hidromorfologiniai ir biologiniai kokybės elementai, specifiniai teršalai (sunkieji metalai) nebuvo vertinami, kadangi nebuvo numatyti Panevėžio m. sav. aplinkos monitoringo programoje 2021-2026 m. [3].

Upių ekologinė būklė vertinama pagal šiuos fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendruosius duomenis (maistingąsias ir organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius – nitratų azotą ( $\text{NO}_3\text{-N}$ ), amonio azotą ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ), bendrąjį azotą ( $\text{N}_b$ ), fosfatų fosforą ( $\text{PO}_4\text{-P}$ ), bendrąjį fosforą ( $\text{P}_b$ ), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras ( $\text{BDS}_7$ ) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje ( $\text{O}_2$ ) [4].

Pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų bendrųjų duomenų rodiklių vidutines metų vertes vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (žr. 1.2 lentelę).

**1.2 lentelė.** Upių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius [4]

Eil. Nr.	Kokybės elementas	Rodiklis	Upės tipas	Upių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes					
				Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga	
1.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	NO <sub>3</sub> -N, mg/l N	1–5	<1,30	1,30–2,30	2,31–4,50	4,51–10,00	>10,00
2.			NH <sub>4</sub> -N, mg/l N	1–5	<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50
3.			N <sub>b</sub> , mg/l	1–5	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
4.			PO <sub>4</sub> -P, mg/l P	1–5	<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400
5.			P <sub>b</sub> , mg/l	1–5	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6.		Organinės medžiagos	BDS <sub>7</sub> , mg/l O <sub>2</sub>	1–5	<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00
7.		Prisotinimas deguonimi	O <sub>2</sub> , mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00
8.			O <sub>2</sub> , mg/l	2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00

Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinis potencialas vertinamas pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendruosius duomenis (maistingąsias ir organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius – nitratų azotą (NO<sub>3</sub>-N), amonio azotą (NH<sub>4</sub>-N), bendrąjį azotą (N<sub>b</sub>), fosfatų fosforą (PO<sub>4</sub>-P), bendrąjį fosforą (P<sub>b</sub>), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS<sub>7</sub>), ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O<sub>2</sub>) [4].

Pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų bendrųjų duomenų rodiklių vidutines metų vertes vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių (žr. 1.3 lentelę) [4].

**1.3 lentelė.** Upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius [4]

Eil. Nr.	Kokybės elementas	Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes					
				Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas	
1.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	NO <sub>3</sub> -N, mg/l N	1–5	<1,30	1,30–2,30	2,31–4,50	4,51–10,00	>10,00
2.			NH <sub>4</sub> -N, mg/l N	1–5	<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50
3.			N <sub>b</sub> , mg/l	1–5	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
4.			PO <sub>4</sub> -P, mg/l P	1–5	<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400
5.			P <sub>b</sub> , mg/l	1–5	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
6.	Organinės medžiagos	BDS <sub>7</sub> , mg/l O <sub>2</sub>	1–5	<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00	
7.		Prisotinimas deguonimi	O <sub>2</sub> , mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00
8.		O <sub>2</sub> , mg/l	2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00	

Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinis potencialas vertinamas pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius: bendruosius duomenis (maistingąsias ir organines medžiagas, vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrąjį azotą (N<sub>b</sub>), bendrąjį fosforą (P<sub>b</sub>), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS<sub>7</sub>) [4].

Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių fizikinių-cheminių kokybės elementų bendrųjų duomenų rodiklių vidutines metų vertes vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinio potencialo klasių. (žr. 1.4 lentelę).

**1.4 lentelė.** Ežerų, tvenkinių ir karjerų, kurie priskiriami prie dirbtinių ir labai pakeistų vandens telkinių, ekologinio potencialo klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius [4]

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Vandens telkinio tipas	Ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai geras	Geras	Vidutinis	Blogas	Labai blogas
1.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	N <sub>b</sub> , mg/l	1–3	<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00
2.			N <sub>b</sub> , mg/l	1–3 (labai pratakų tvenkinių (kai vandens apytakos koeficientas K>100))	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
3.			P <sub>b</sub> , mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140
4.			P <sub>b</sub> , mg/l	2–3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	>0,100
5.			P <sub>b</sub> , mg/l	1–3 (labai pratakų tvenkinių (kai vandens apytakos koeficientas K>100))	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6.		Organinės medžiagos	BDS <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
7.			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

Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento [8] 18.4. p. nurodyta, kad pavojingųjų medžiagų koncentracija išleidžiamose į paviršinius vandens telkinius ar į gruntą paviršinėse nuotekose negali viršyti Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ [6], I priede nurodytų prioritetinių pavojingų medžiagų, II priede nurodytų pavojingų ir kitų kontroliuojamų medžiagų DLK į gamtinę aplinką, išskyrus išimtis, kai Reglamente arba kituose teisės aktuose nustatyti kitokie reikalavimai išleidžiamoms paviršinėms nuotekoms.

Upių, ežerų, tarpinių ir priekrantės kategorijų vandens telkinių cheminės būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ (toliau – Nuotekų tvarkymo reglamentas), 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai (AKS) vidaus ir kituose paviršiniuose vandenyse. Upių, ežerų, tarpinių ir priekrantės kategorijų vandens telkinys priskiriamas vienai iš dviejų cheminės būklės klasių – gerai arba neatitinkančiai geros būklės [4]. Minėtame teisės akte atitinkamuose prieduose nurodytų medžiagų tyrimai nebuvo numatyti Panevėžio m. sav. aplinkos monitoringo programoje 2021–2026 m. [3].

Nuotekų tvarkymo reglamente [6] pateiktos bendrojo azoto  $N_b$ , nitratų ( $NO_3-N/NO_3$ , amonio jonų ( $NH_4-N/NH_4$ , bendro fosforo  $P_b$ , fosfatų ( $PO_4-P/PO_4$ ,  $BDS_7$  vidutinės metinės vertės paviršiniame vandens telkinyje (skirstant pagal ekologinės būklės klases) nurodytos Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje [4] ir yra joms analogiškos. Be to, monitoringo programoje [3] nurodyta ištirti naftos angliavandenilių koncentraciją paviršiniame vandenyje, todėl minėtame reglamente pateikta didžiausia leidžiama naftos angliavandenilių koncentracija vandens telkinyje priimtuve yra 0,2 mg/l.

Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų apraše [5] nustatytos ribinės vertės, kurias turi atitikti lašišinių ir karpinių vandens telkinių kokybė. Siekiant įvertinti sąlygų tinkamumą žuvims gyventi potencialiai lašišiniuose vandens telkiniuose būklė vertinama pagal lašišiniams, kituose vandens telkiniuose – pagal karpiniams vandens telkiniams aprašo priede nustatytas ribines vertes (žr. 1.5 lentelę).

**1.5 lentelė.** Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvys, kai kurių vandens kokybės rodiklių ribinės vertės [5]

Eil. Nr.	Kokybės rodiklis	Ribinė vertė	
		Lašišiniams vandens telkiniams	Karpiniams vandens telkiniams
1.	Ištirpęs deguonis (mg/l $O_2$ )	$\geq 9$ mg/l $O_2$ (minimali koncentracija 6mg/l $O_2$ )	$\geq 7$ mg/l $O_2$ (minimali koncentracija 4mg/l $O_2$ )
2.	Suspenduotos medžiagos (mg/l)	$\leq 25$ (O)	$\leq 25$ (O)
3.	$BDS_7$ (mg/l $O_2$ )	$\leq 4$	$\leq 6$
4.	Fosfatai (mg/l $PO_4$ )	$\leq 0,2$	$\leq 0,4$
5.	Nitritai (mg/l $NO_2$ )	$\leq 0,1$	$\leq 0,15$
6.	Amonio jonai (mg/l $NH_4$ )	$\leq 1$	$\leq 1$

Tirtų Panevėžio m. paviršinių vandens telkinių vandens tyrimų rezultatai ir jų palyginimai su vertinimo kriterijais pateikti sekančiame poskyryje.

## 1.2. Paviršinių vandens telkinių 2024 m. tyrimai ir rezultatai

Paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimai Panevėžio m. savivaldybės teritorijoje vykdyti 7-iose vietose: dviejose Nevėžio ir trijose Šermuto upių vietose, „Ekranos“ gamyklos tvenkinyje bei vienoje Žagienio upelio vietoje. Kadangi Panevėžio m. monitoringo programoje 2021-2026 m. [3] „Ekranos“ gamyklos tvenkinyje esanti monitoringo vieta nurodyta kaip „Nevėžis, prieš įtekant į miestą“ ir įvardinta ne kaip tvenkinys, o kaip upė, vertinant tyrimų duomenis šios monitoringo vietos duomenys palyginti su upėmis ir tvenkiniams nurodytais ekologinės būklės/ekologinio potencialo kriterijais.

2024 m. vandens mėginiai imti 4 kartus po 1 kartą per metų sezoną. 1.6 lentelėje pateikta paviršinių vandens telkinių 2024 metų kiekvieno metų ketvirčio tyrimų rezultatų suvestinė, vandens telkinių tipai ir rūšys, o 1.7 lentelėje pateikta vidutinė metinė kiekvieno tirto rodiklio koncentracija.

Nevėžio upė žemiau „Ekranos“ gamyklos užtvankos ir Žagienio upė (ties monitoringo vietomis) priskirtos natūraliems vandens telkiniams ir atitinkamai 5 bei 1 upių tipams. Šermuto upė ir Nevėžis, prieš įtekant į miestą („Ekranos“ gamyklos tvenkinys) ties monitoringo vietomis priskirti labai pakeistiems vandens telkiniams bei 1 vandens telkinių tipui (žr. 1.6 lentelę).

1.6 lentelė. Paviršinių vandens telkinių 2024 metų vandens tyrimų rezultatų suvestinė

Bandinio paėmimo vietos žymėjimas ir vieta	Upės tipas/ telkinio rūšis <sup>1</sup>	Bandinių ėmimo data	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub>	BDS <sub>7</sub>	SM	N <sub>b</sub>	P <sub>b</sub>	PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	P-(PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -	Ištirpęs deguonis O <sub>2</sub>	pH	SEL	NPind	Chlorofilas „a“	Vandens temp.		
			mgN/l			mg/l			mgO <sub>2</sub> /l	mg/l				mgP/l	mgO <sub>2</sub> /l	vnt.	μS/cm	mg/l	μg/l	°C		
V1 Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	5/NVT	2024-02-28	<0,05	5,71	<0,1	<0,2	25,29	<0,1	<0,5	<2	6,2	0,012	<0,2	<0,01	7,65	7,89	576	<0,1	–	+5,2		
		2024-05-28	<0,015	1,68	0,193	<0,05	7,44	0,25	2,31	2	2,7	0,062	<0,2	0,017	4,13	7,66	670	<0,1	3,26	+20,0		
		2024-06-26	<0,015	0,44	<0,1	<0,05	1,95	<0,1	<0,5	<2	2,0	0,040	<0,2	0,032	5,89	7,97	697	<0,1	1,18	+20,0		
		2024-07-24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	34,1	+22,0	
		2024-08-28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,0	+23,1
		2024-10-10	<0,015	0,48	<0,1	<0,05	2,13	<0,1	<0,5	13	2,2	0,103	0,230	0,075	5,66	7,74	673	<0,1	–	+13,2		
V2 Nevėžis, prieš įtekant į miestą („Ekranas“ gamyklos tvenkinys)	1/LPVT	2024-02-28	<0,05	5,17	<0,1	<0,2	22,90	<0,1	1,28	<2	5,7	0,010	<0,2	<0,01	4,70	7,85	539	<0,1	–	+5,9		
		2024-05-28	<0,015	1,28	<0,1	<0,05	5,67	0,11	3,63	<2	3,2	0,079	<0,2	<0,01	7,81	8,07	638	<0,1	16,0	+20,5		
		2024-06-26	<0,015	<0,25	<0,1	<0,05	<1,0	<0,1	1,15	<2	1,9	0,041	<0,2	0,035	5,44	8,00	599	<0,1	3,56	+23,0		
		2024-07-24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10,1	+23,0	
		2024-08-28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	24,6	+23,2
		2024-10-10	<0,015	<0,25	0,427	<0,05	<1,0	0,55	1,11	4	2,4	0,061	<0,2	0,047	6,30	7,86	608	<0,1	–	+12,5		
V3 Nevėžis, prieš ištekant iš miesto	5/NVT	2024-02-28	<0,05	5,43	<0,1	<0,2	24,05	<0,1	2,3	<2	7,2	0,011	<0,2	<0,01	8,32	7,89	560	<0,1	–	+5,4		
		2024-05-28	<0,015	1,54	0,128	<0,05	6,82	0,16	2,31	<2	2,8	0,061	<0,2	0,022	4,99	7,85	648	<0,1	1,18	+20,0		
		2024-06-26	<0,015	0,60	<0,1	<0,05	2,66	<0,1	<0,5	<2	1,5	0,043	<0,2	0,034	6,85	8,04	710	<0,1	1,78	+22,0		
		2024-07-24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2,37	+22,0	
		2024-08-28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,6	+22,8
		2024-10-10	<0,015	0,64	<0,1	<0,05	2,83	<0,1	0,76	8	2,1	0,278	<0,2	0,062	6,05	7,80	689	0,12	–	+13,0		
S-1 Šermutas, Molainių filtracijos laukai	1/LPVT <sup>2</sup>	2024-02-28	<0,05	14,3	<0,1	<0,2	63,33	<0,1	1,52	<2	14,6	<0,01	<0,2	<0,01	7,55	7,57	920	<0,1	–	+5,4		
		2024-05-28	<0,015	2,02	<0,1	<0,05	8,95	<0,1	3,95	<2	3,7	0,063	<0,2	0,033	3,46	7,40	877	<0,1	5,63	+19,5		
		2024-06-26	<0,015	<0,25	<0,1	<0,05	<1,0	<0,1	0,83	<2	1,1	0,144	<0,2	0,142	4,67	7,62	800	<0,1	0,59	+20,0		
		2024-07-24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,78	+22,0	

Bandinio paėmimo vietos žymėjimas ir vieta	Upės tipas/ telkinio rūšis <sup>1</sup>	Bandinių ėmimo data	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub>	BDS <sub>7</sub>	SM	N <sub>b</sub>	P <sub>b</sub>	PO <sub>4</sub> -	P-(PO <sub>4</sub> ) <sup>3</sup> -	Ištirpęs deguonis O <sub>2</sub>	pH	SEL	NPind	Chlorofilas „a“	Vandens temp.		
			mgN/l			mg/l			mgO <sub>2</sub> /l	mg/l				mgP/l	mgO <sub>2</sub> /l	vnt.	μS/cm	mg/l	μg/l	°C		
			2024-08-28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	55,7
		2024-10-10	<0,015	0,30	1,12	<0,05	1,33	1,44	0,79	9	2,2	0,328	0,224	0,073	2,91	7,61	880	0,11	–	–	+12,1	
S-2 Šermutas, Molainių filtracijos laukai	I/LPVT <sup>2</sup>	2024-02-28	<0,05	14,5	<0,1	<0,2	64,21	<0,1	1,7	<2	15,2	<0,01	<0,2	<0,01	7,74	7,58	939	<0,1	–	–	+5,5	
		2024-05-28	<0,015	1,78	<0,1	<0,05	7,88	<0,1	3,09	2	3,5	0,124	<0,2	0,050	3,58	7,48	844	<0,1	8,30	–	+19,0	
		2024-06-26	<0,015	<0,25	<0,1	<0,05	<1,0	<0,1	0,56	<2	1,6	0,162	0,49	0,160	1,38	7,59	810	<0,1	3,26	–	+19,0	
		2024-07-24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4,15	+22,0
		2024-08-28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	29,6	+23,0
		2024-10-10	<0,015	<0,25	26,1	<0,05	<1,0	33,56	<0,1	1,54	13	41,2	0,080	<0,2	0,034	1,34	7,76	1899	0,2	–	–	+11,1
S-3 Šermutas, Molainių filtracijos laukai	I/LPVT <sup>2</sup>	2024-02-28	<0,05	14,5	<0,1	<0,2	64,21	<0,1	2,07	<2	14,6	<0,01	<0,2	<0,01	6,56	7,60	925	<0,1	–	–	+5,4	
		2024-05-28	<0,015	2,22	<0,1	<0,05	9,83	<0,1	2,57	<2	3,7	0,122	<0,2	0,049	3,33	7,49	842	<0,1	6,22	–	+19,0	
		2024-06-26	<0,015	<0,25	<0,1	<0,05	<1,0	<0,1	0,63	<2	2,0	0,201	0,47	0,154	1,44	7,56	809	<0,1	1,78	–	+19,0	
		2024-07-24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,78	+21,0
		2024-08-28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,30	+22,2
		2024-10-10	<0,015	<0,25	<0,1	<0,05	<1,0	<0,1	1,74	15	2,4	0,184	<0,2	0,061	4,32	7,68	920	0,12	–	–	–	+11,3
V5 Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	I/NVT <sup>2</sup>	2024-02-28	<0,05	5,77	<0,1	<0,2	25,55	<0,1	0,77	<2	6,9	0,018	<0,2	<0,01	8,90	7,92	897	<0,1	–	–	+5,5	
		2024-05-28	<0,015	2,70	<0,1	<0,05	11,96	<0,1	1,63	2	3,7	0,136	<0,2	0,049	3,68	7,77	1043	<0,1	3,85	–	+17,5	
		2024-06-26	<0,015	0,72	<0,1	<0,05	3,19	<0,1	<0,5	<2	2,2	0,106	0,31	0,100	4,67	8,03	1240	<0,1	2,07	–	+16,0	
		2024-07-24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,89	+19,0
		2024-08-28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,85	+19,3
		2024-10-10	<0,015	0,56	<0,1	<0,05	2,48	<0,1	0,72	6	1,9	0,051	<0,2	0,032	6,56	7,84	1068	<0,1	–	–	–	+13,2

Pastaba: 1 – NVT – natūralus vandens telkinys, LPVT – labai pakeistas vandens telkinys.

2 – pagal oficialius Aplinkos apsaugos agentūros duomenis informacijos apie Šermuto ir Žagienio upių rūšį (labai pakeistas ar natūralus vandens telkinys) nėra, kadangi jose nevykdomas valstybinis monitoringas. Kadangi iš ortofoto nuotraukos matyti, kad Šermuto upės monitoringo vietose S-1, S-2, S-3 vaga yra ištiesinta, o Žagienio upės vaga V5 monitoringo vietoje yra vingiuota, todėl vandens telkinio rūšis šių upių monitoringo vietose buvo priskirta sąlyginai – vertinant upės vingiuotumą t. y. jeigu upės vaga ištiesinta laikoma, kad vandens telkinys yra labai pakeistas, jeigu vingiuota – natūralus vandens telkinys.

**1.7 lentelė.** Vidutinė metinė kiekvieno tirto rodiklio koncentracija 2024 m.

Bandinio paėmimo vietos žymėjimas ir vieta	Upės tipas/ telkinio rūšis <sup>1</sup>	NO <sub>2</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	BDS <sub>7</sub>	SM	N <sub>b</sub>	P <sub>b</sub>	P-(PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	Ištirpęs deguonis O <sub>2</sub>	pH	SEL	NPind
		mgN/l			mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	mg/l		mgP/l	mgO <sub>2</sub> /l	vnt.	μS/cm	mg/l
		Vidutinė metinė koncentracija											
V1 Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	5/NVT	<0,015	2,08	<0,1	0,58	3,8	3,3	0,054	0,031	5,83	7,82	654	<0,1
V2 Nevėžis, prieš įtekant į miestą („Ekranas“ gamyklos tvenkinys)	1/LPVT	<0,015	1,61	0,11	1,79	<2,0	3,3	0,048	0,021	6,06	7,95	596	<0,1
V3 Nevėžis, prieš ištekant iš miesto	5/NVT	<0,015	2,05	<0,1	1,34	2,0	3,4	0,098	0,030	6,55	7,90	652	<0,1
S-1 Šermutas, Molainių filtracijos laukai	1/LPVT <sup>2</sup>	<0,015	4,16	0,3	1,77	2,3	5,4	0,134	0,062	4,65	7,55	869	<0,1
S-2 Šermutas, Molainių filtracijos laukai	1/LPVT <sup>2</sup>	<0,015	4,07	6,5	1,72	3,3	15,4	0,092	0,061	3,51	7,60	1123	<0,1
S-3 Šermutas, Molainių filtracijos laukai	1/LPVT <sup>2</sup>	<0,015	4,18	<0,1	1,75	3,7	5,7	0,127	0,066	3,91	7,58	874	<0,1
V5 Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	1/NVT <sup>2</sup>	<0,015	2,44	<0,1	0,78	<2,0	3,7	0,078	0,045	5,95	7,89	1062	<0,1

Pastaba: 1 – NVT – natūralus vandens telkinys, LPVT – labai pakeistas vandens telkinys.

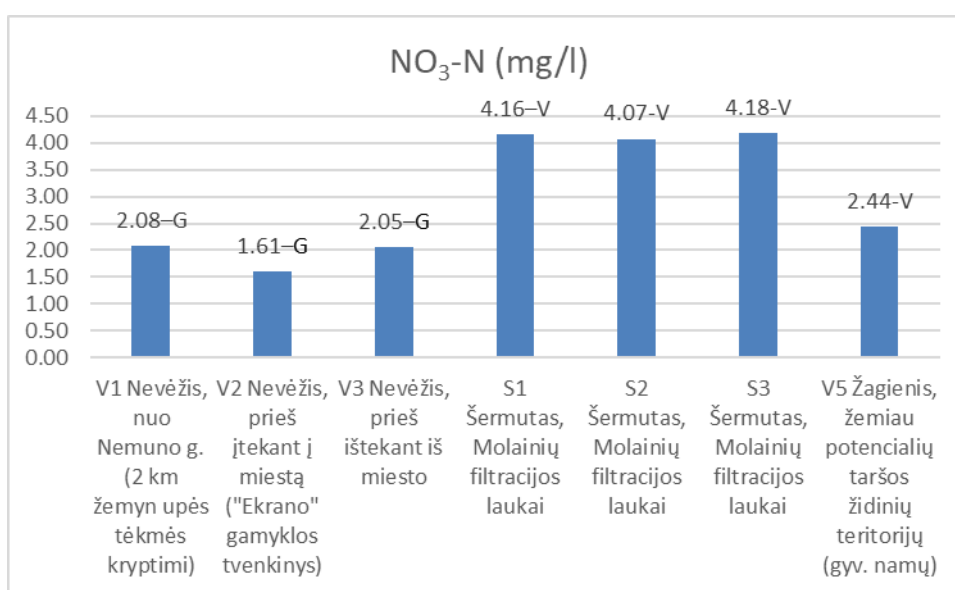
2 – pagal oficialius Aplinkos apsaugos agentūros duomenis informacijos apie Šermuto ir Žagienio upių rūšį (labai pakeistas ar natūralus vandens telkinys) nėra, kadangi jose nevykdomas valstybinis monitoringas. Kadangi iš ortofoto nuotraukos matyti, kad Šermuto upės monitoringo vietose S-1, S-2, S-3 vaga yra ištiesinta, o Žagienio upės vaga V5 monitoringo vietoje yra vingiuota, todėl vandens telkinio rūšis šių upių monitoringo vietose buvo priskirta sąlyginai – vertinant upės vingiuotumą t. y. jeigu upės vaga ištiesinta laikoma, kad vandens telkinys yra labai pakeistas, jeigu vingiuota – natūralus vandens telkinys.

Iš 1.7 lentelės matyti, kad naftos angliavandenilių indekso koncentracija visuose tyrimo taškuose buvo mažesnė už tyrimo metodo nustatymo ribą t. y.  $<0,1$  mg/l. Tai reiškia, kad naftos produktų vandens telkinių vandenyje nenustatyta ir Nuotekų tvarkymo reglamente [6] nurodyta didžiausia leidžiama koncentracija vandens telkinyje priimtuve ( $0,2$  mg/l) nėra viršyta.

Nitritinis azotas nenustatytas nei vienoje tyrimo vietoje, šio rodiklio vidutinė vertė buvo žemiau tyrimo metodo nustatymo ribos ( $<0,015$  mg/l).

Visuose vandens telkiniuose pH vidutinės vertės buvo  $7,55$ – $7,95$  intervale, o savitasis elektros laidis kito  $596$ – $654$   $\mu\text{S}/\text{cm}$  (Nevėžyje, V1, V2 ir V3),  $869$ – $1123$   $\mu\text{S}/\text{cm}$  tirtose Šermuto upės vietose ir  $1062$   $\mu\text{S}/\text{cm}$  Žagienio upėje. Elektros laidumą suteikia vandenyje ištirpusių druskų jonai. Taigi galima teigti, kad daugiausia druskų jonų nustatyta Šermuto upėje (tyrimo taškas S2).

1.2 paveiksle pateikta nitratų azoto koncentracijos kaita monitoringo metu.



Upių ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
Labai geras (LG)	Geras (G)	Vidutinis (V)	Blogas (B)	Labai blogas (LB)
$<1,30$	$1,30$ – $2,30$	$2,31$ – $4,50$	$4,51$ – $10,00$	$>10,00$

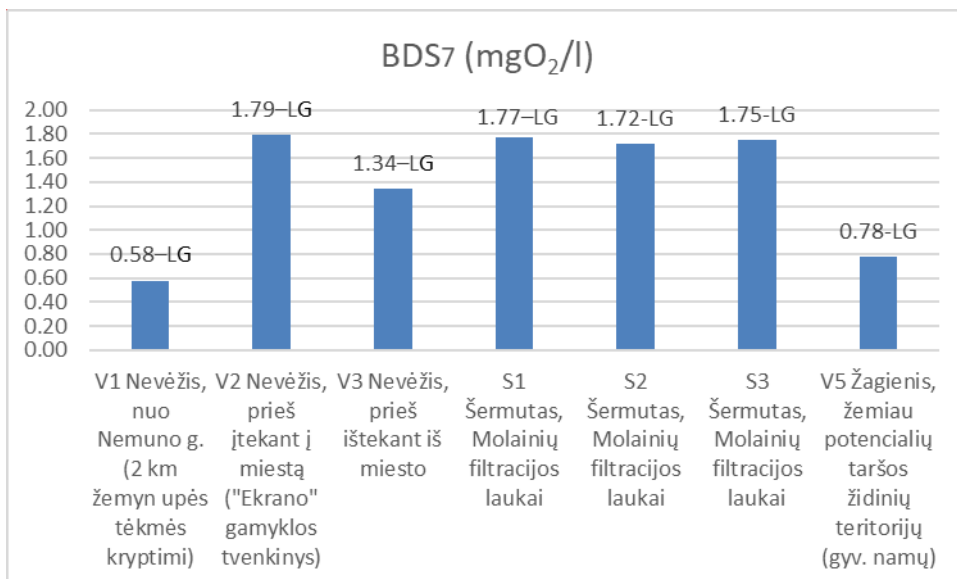
1.2 pav. Nitratų azoto vidutinė metinė koncentracija Panevėžio m. paviršiniuose vandens telkiniuose 2024 m.

Analizuojant 1.2 paveiksle pateiktus duomenis matyti, kad Nevėžio upėje V1, V2, V3 monitoringo vietose nitratų azoto koncentracija buvo panaši ir svyravo nuo  $1,61$  mgN/l (V2 vietoje) iki  $2,08$  mgN/l (V1 vietoje). Šiuose tyrimo taškuose vandens kokybė pagal NO<sub>3</sub>-N atitiko gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo kriterijų.

Šermuto upėje pastebima panaši tendencija. Šios upės monitoringo vietose (S1, S2, S3) NO<sub>3</sub>-N koncentracija svyravo nuo  $4,07$  mgN/l (S2 vietoje) iki  $4,18$  mgN/l (S3 vietoje). Visuose trijuose monitoringo taškuose vandens kokybė pagal NO<sub>3</sub>-N atitiko vidutinį ekologinį potencialą.

Žagienio upėje, tyrimo taške V5 nitratų azoto vidutinė koncentracija buvo  $2,44$  mgN/l ir taip pat atitiko vidutinę ekologinę būklę.

1.3 paveiksle pateiktos vidutinės metinės BDS<sub>7</sub> koncentracijos kitimo tendencijos tirtų paviršinių vandens telkinių kokybės monitoringo laikotarpiu.



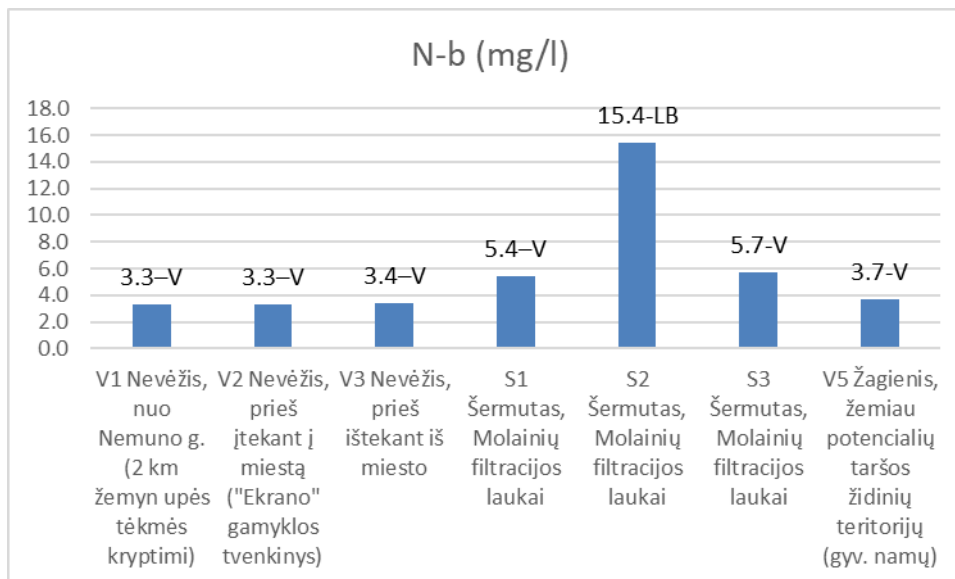
Upių ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes

Labai geras (LG)	Geras (G)	Vidutinis (V)	Blogas (B)	Labai blogas (LB)
<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00

**1.3 pav.** BDS<sub>7</sub> vidutinė metinė koncentracija Panevėžio m. paviršiniuose vandens telkiniuose 2024 m.

Iš 1.3 paveikslo matyti, kad visų tirtų vandens telkinių vidutinė metinė BDS<sub>7</sub> koncentracija paviršiniuose vandens telkiniuose buvo žema (0,58–1,79 mgO<sub>2</sub>/l) ir atitiko labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo kriterijų.

1.4 paveiksle pavaizduota vidutinės metinės bendrojo azoto koncentracijos kitimo tendencija tirtų paviršinių vandens telkinių vandenyje.



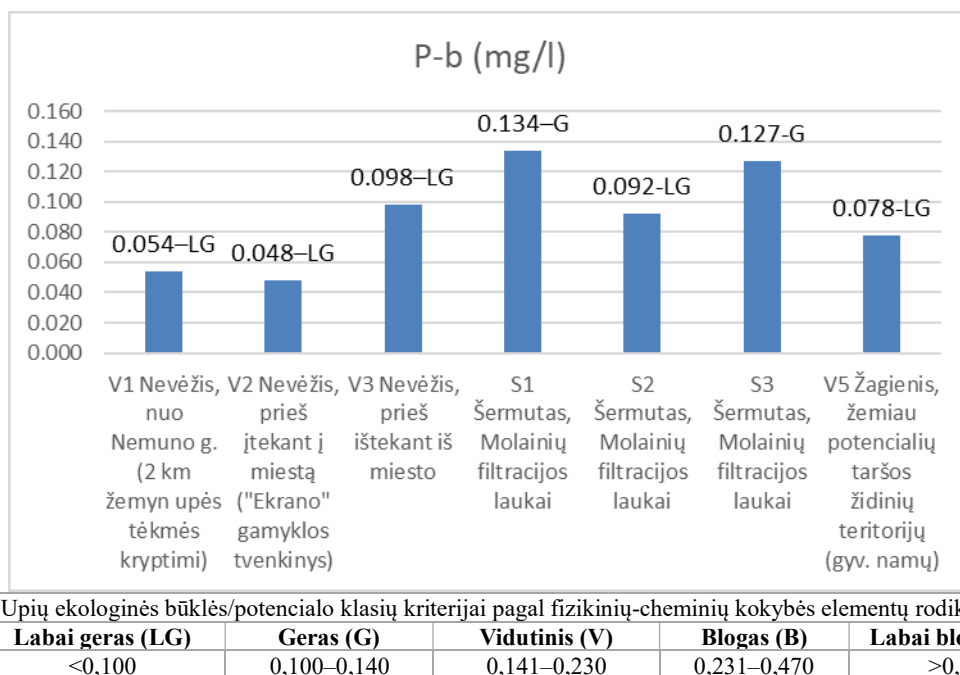
Upių ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes

Labai geras (LG)	Geras (G)	Vidutinis (V)	Blogas (B)	Labai blogas (LB)
<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00

**1.4 pav.** Bendrojo azoto vidutinė metinė koncentracija Panevėžio m. paviršiniuose vandens telkiniuose 2024 m.

Iš minėto paveikslo matyti, kad visose upėse ir jų tirtose vietose vidutinė metinė  $N_b$  koncentracija buvo 3,3–5,7 mgN/l intervale ir tenkino vidutinę ekologinę būklę/ekologinį kriterijų, išskyrus Šermuto upės S2 tyrimo taške, kur  $N_b$  koncentracija siekė 15,4 mgN/l ir atitiko labai blogą ekologinę būklę/ekologinį kriterijų.

1.5 paveiksle pateikta bendrojo fosforo vidutinės metinės koncentracijos kaita monitoringo vykdymo metu.



**1.5 pav.** Bendrojo fosforo vidutinė metinė koncentracija Panevėžio m. paviršiniuose vandens telkiniuose 2024 m.

Iš minėto paveikslo matyti, kad didžiausia bendrojo fosforo vidutinė metinė koncentracija nustatyta Šermuto upėje (S1 tyrimo vieta) (0,134 mg/l), o mažiausia – 0,048 mg/l Nevėžio upėje prieš įtekant į miestą (V2 tyrimo vieta).

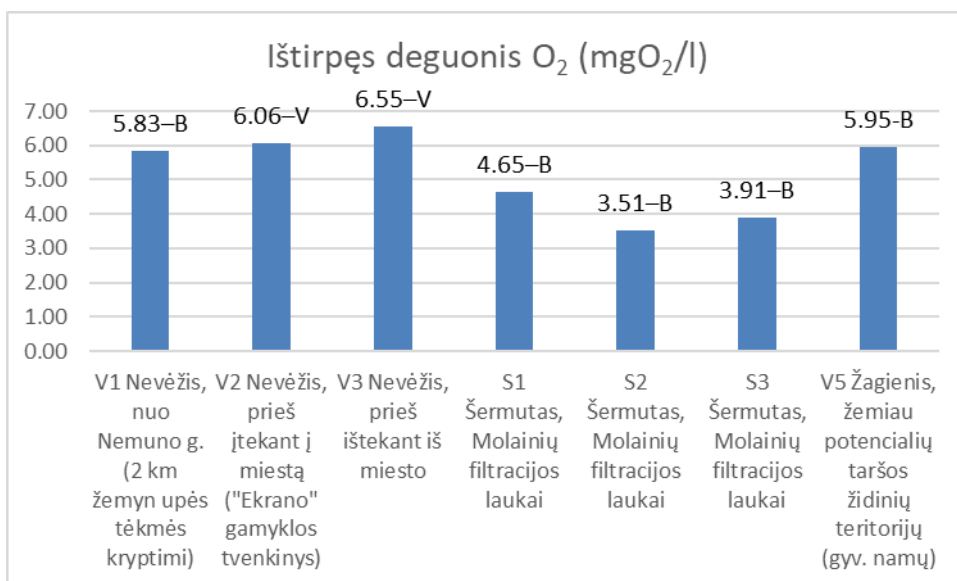
Nevėžio upės vandens kokybė (V1, V2 ir V3) ir Žagienio upės (V5) pagal Pb atitiko labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę.

Šermuto upės vandens kokybė (S2 tyrimo vieta) atitiko labai gerą, o S1 ir S3 tyrimo vietose buvo geros ekologinės būklės/ekologinio potencialo.

1.6 paveiksle pateikta vidutinė metinė ištirpusio deguonies koncentracija tirtose monitoringo vietose.

Analizuojant ištirpusio deguonies vidutinio metinio kiekio pokyčius monitoringo metu matyti, kad jo didžiausia koncentracija nustatyta V3 vietoje (Nevėžis prieš ištekant iš miesto) ir siekė 6,55 mgO<sub>2</sub>/l. Mažiausia šio rodiklio vidutinė metinė vertė buvo S2 monitoringo vietoje Šermuto upėje (3,51 mgO<sub>2</sub>/l).

V1, V2 ir V3 monitoringo vietose pagal vidutinę metinę deguonies koncentraciją vandenyje Nevėžio upė tenkino vidutinę (V2 ir V3 tyrimo vietos) arba blogą (V1 tyrimo vieta) ekologinę būklę/ekologinį potencialą. Šiuose tyrimų taškuose minėto rodiklio vidutinės metinės vertės atitinkamai buvo 6,06; 6,55; 5,83 mgO<sub>2</sub>/l.



Vandens telkinio tipas	Upių ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
	Labai geras (LG)	Geras (G)	Vidutinis (V)	Blogas (B)	Labai blogas (LB)
1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00
2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00

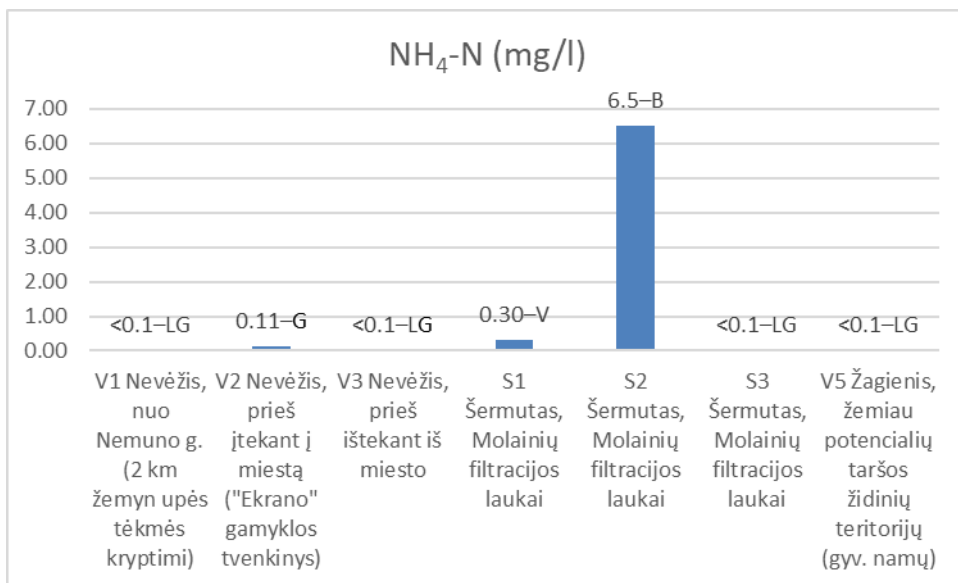
**1.6 pav.** Ištirpusio deguonies vidutinė metinė koncentracija Panevėžio m. paviršiniuose vandens telkiniuose 2024 m.

Šermuto upėje S1, S2 ir S3 monitoringo vietose ištirpusio deguonies vidutinė metinė koncentracija atitinkamai buvo 4,65, 3,51 ir 3,91 mgO<sub>2</sub>/l ir vandens kokybė atitiko blogą ekologinio potencialo kriterijų.

Žagienio upėje ištirpusio deguonies vidutinė metinė koncentracija siekė 5,95 mgO<sub>2</sub>/l ir taip pat atitiko blogą ekologinės būklės klasę.

Analizuojant amonio azoto vidutinius metinius tyrimų duomenis (1.7 pav.) matyti, kad Nevėžio upėje V1 ir V3 tyrimo vietose paviršinis vanduo buvo labai geros ekologinės būklės, o tyrimo vietoje V2 – gero ekologinio potencialo.

Šermuto upės tyrimo taške S3 ir Žagienio upės tyrimo taške V5 amonio azoto koncentracija buvo <0,1 mg/l ir buvo labai geros ekologinės būklės/ekologinio potencialo. Kitose Šermuto upės tyrimo vietose, tyrimo taške S1 (0,30 mg/l) paviršinio vandens kokybė tenkino vidutinį ekologinį potencialą, o tyrimo taške S2 (6,5 mg/l) atitiko blogą ekologinio potencialo kriterijų (1.7 pav.).

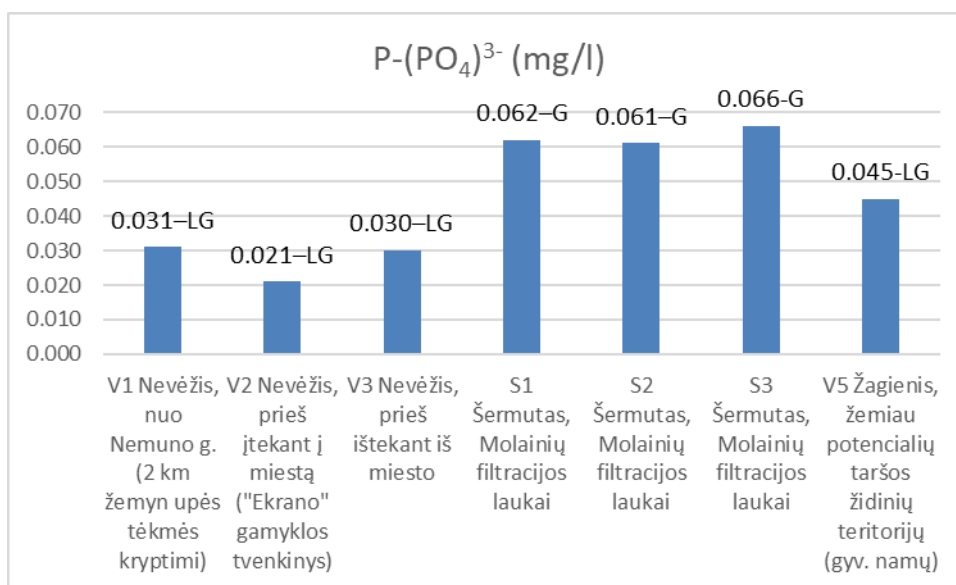


Ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
Labai geras (LG)	Geras (G)	Vidutinis (V)	Blogas (B)	Labai blogas (LB)
<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50

1.7 pav. Amonio azoto vidutinė metinė koncentracija Panevėžio m. paviršiniuose vandens telkiniuose 2024 m.

1.8 paveiksle pateikta fosfatinio fosforo vidutinės metinės koncentracijos kaita monitoringo vykdymo metu.

Fosfatinio fosforo koncentracija visuose paviršiniuose vandens telkiniuose buvo žema (0,021–0,066 mgP/l) ir tenkino labai gerą arba gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo kriterijų (1.8 pav.).



Ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
Labai geras (LG)	Geras (G)	Vidutinis (V)	Blogas (B)	Labai blogas (LB)
<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400

1.8 pav. Fosfatinio fosforo vidutinė metinė koncentracija Panevėžio m. paviršiniuose vandens telkiniuose 2024 m.

Vidutinė metinė skendinčių/suspenduotų medžiagų (SM) koncentracija visose tirtose paviršinių vandens telkinių monitoringo vietose buvo  $<2-3,8$  mg/l.

Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje [4] skendinčios medžiagos nėra normuojamos. Jų koncentracija aktuali tik lašišiniams ir karpiniams vandens telkiniams. Visi į Panevėžio m. paviršinio vandens monitoringo tinklą įtraukti vandens telkiniai nėra priskirti prie lašišinių, karpinių ar potencialiai lašišinių vandens telkinių, todėl gauti vandens kokybės duomenys nėra lyginami su Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų apraše [5] nurodytomis tam tikrų parametrų vertėmis.

## 2. POŽEMINIO VANDENS MONITORINGAS

**Tikslas ir uždaviniai.** Svarbiausias miesto savivaldybės vykdomo požeminio vandens monitoringo uždavinys – ilgalaikiai sistemingi požeminio vandens kokybinės ir kiekybinės būklės savivaldybės teritorijoje tyrimai ir jų metu gautos informacijos kaupimas, vertinimas ir analizė. Tokia informacija reikalinga bendresniems aplinkosauginiams tikslams įgyvendinti – siekiant užtikrinti gerą požeminio vandens, kaip vienintelio geriamojo vandens šaltinio, ne tik Panevėžio mieste, bet ir visoje Lietuvoje, kiekybinę ir kokybinę būklę, o prireikus ir šiai būklei valdyti – išsaugojimo ar atstatymo priemonėms planuoti. Taip pat labai svarbu operatyviai pateikti informaciją apie aplinkos kokybę visuomenei ir valstybės institucijoms [3].

**Stebimi parametrai.** Remiantis Panevėžio m. sav. 2021–2026 m. monitoringo programa 2024 metais Panevėžio m. savivaldybės požeminiame vandenyje buvo nustatinėjami šie parametrai:

- Vandens lygis;
- Fiziko-cheminiai parametrai (pH, T, SEL);
- Bendroji cheminė sudėtis (permanganato skaičius, Ca, Mg, Na, K, Cl, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>);
- Cheminis deguonies sunaudojimas;
- Sunkieji metalai (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd);
- Sunkieji metalai (Zn, Cr, As, Fe).

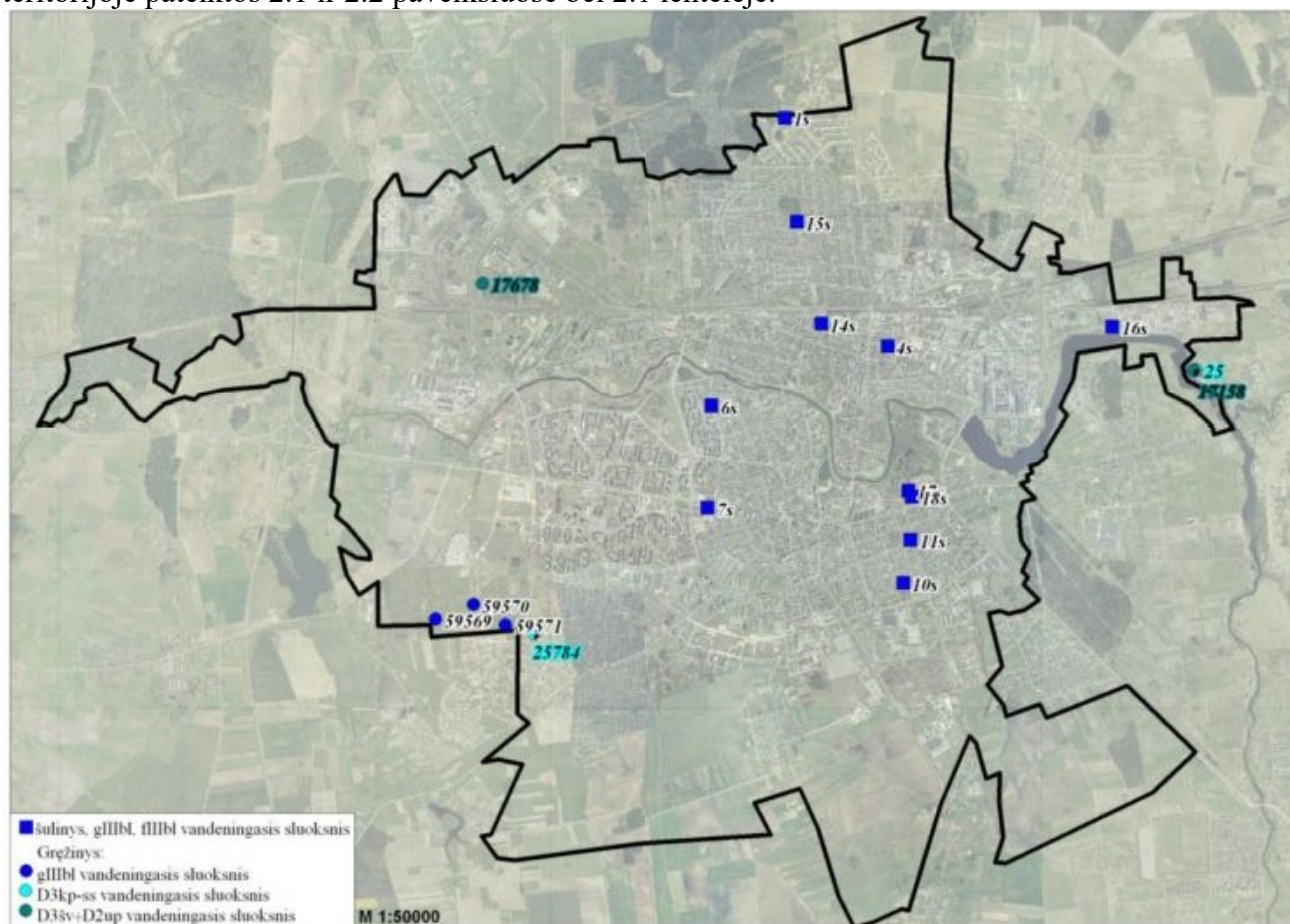
2024 m. Molainių buvusių filtracijos laukų ir šachtinių šulinių gruntiniame vandenyje kartą per metus (pavasariį ir rudenį pakaitomis) buvo tiriami fiziko-cheminiai parametrai, bendra cheminė sudėtis, cheminis deguonies suvartojimas, sunkieji metalai (mikroelementai) (švino, nikelio, cinko, chromo, vario, kadmio), fenoliai.

**Stebėjimų periodiškumas.** Monitoringo programoje [3] numatyta, kad savivaldybės požeminio vandens monitoringo darbus planuojama vykdyti vieną kartą per metus. Šachtiniuose šuliniuose ir Molainių buvusių filtracijos laukų teritorijoje tyrimai atliekami skirtingais sezonais – pavasariį ar rudenį pakaitomis, tarp sluoksninio vandens monitoringo gręžiniuose – tik rudenį. Dažnesni ir išsamesni išlieka lengviausiai pažeidžiamas – gruntinio vandens – cheminės būklės stebėjimai, jie atliekami kasmet. Tuo tarpu geriau apsaugoto nuo taršos tarp sluoksninio vandens tyrimai retesni – vykdomi kartą per dvejus metus.

**Monitoringo vietos.** Panevėžio m. sav. 2021–2026 m. monitoringo programoje [3] numatyta, kad 2024 m. požeminio vandens monitoringą reikia vykdyti Molainių buvusiuose filtracijos laukuose esančiuose trijuose gręžiniuose Nr. 59569, 59570, 59571. Pagal monitoringo programoje [3] pateiktas koordinatas, vieno monitoringo gręžinio (Nr. 59570) nepavyko rasti kaip ir

praėjusiais monitoringo vykdymo metais. 2024 m. monitoringas taip pat buvo vykdomas 11-koje šachtinių šulinių.

Visos 2021–2026 m. požeminio vandens kokybės tyrimo vietos Panevėžio m. savivaldybės teritorijoje pateiktos 2.1 ir 2.2 paveiksluose bei 2.1 lentelėje.



**2.1. pav.** Panevėžio m. sav. poveikio požeminiam vandeniui monitoringo tinklas 2021–2026 metams [3]

**2.1 lentelė.** Panevėžio m. savivaldybės požeminio vandens kokybės matavimų vietos 2022 metų monitoringo metu [3]

Gręžinio/šulinio numeris žr. 1.1 pav.	Adresas	Koordinatės		Taško tipas	Paskirtis
		X	Y		
1s	Saulės alėja 45, Panevėžys	6180995	522393	šulinys	laistymui
4s	Varpo g. 46, Panevėžys	6178683	523438	šulinys	gėrimui
6s	Tulpių g. 55, Panevėžys	6178075	521646	šulinys	negyvenamas
7s	A.Vienuolio g. 3, Panevėžys	6177034	521606	šulinys	laistymui
10s	Vydūno g. 27, Panevėžys	6176274	523598	šulinys	nenustatyta
11s	Aukštaičių g. 55, Panevėžys	6176707	523668	šulinys	laistymui
14s	Vienybės g. 11, Panevėžys	6178909	522764	šulinys	laistymui
15s	A. Baranausko g. 29, Panevėžys	6179940	522513	šulinys	laistymui
17s	Žiemgalių g. 13, Panevėžys	6177209	523648	šulinys	negyvenamas
16s	Tinklų g. 11, Panevėžys	6178881	525721	šulinys	laistymui
18s	Žemgalių g. 9, Panevėžys	6177146	523681	šulinys	nenustatyta
59569	Molainių g., Panevėžys	6175908	518828	gręžinys	monitoringo
59570	Molainių g., Panevėžys	6176053	519218	gręžinys	monitoringo
59571	Molainių g., Panevėžys	6175845	519540	gręžinys	monitoringo
25784	Medžiotojų g. 62, Panevėžys	6175751	519797	gręžinys	gavybos
25	Venslaviškių g. 1, Panevėžys	6178438	526573	gręžinys	monitoringo

Gręžinio/šulinio numeris žr. 1.1 pav.	Adresas	Koordinatės		Taško tipas	Paskirtis
		X	Y		
17158	Venslaviškių g. 1, Panevėžys	6178438	526547	gręžinys	monitoringo
17678	Pramonės g. 8, Panevėžys	6179316	519310	gręžinys	gavybos



2.2 pav. Molainių buvusių nuotekų filtracijos laukų teritorijos poveikio požeminiam vandeniui tinklas [3]

## 2.1. Požeminio vandens tyrimų metodika ir taršos vertinimo kriterijai

Požeminio vandens mėginiai 2024 metais buvo imami vieną kartą metuose, monitoringo programoje [3] numatytose vietose.

**Vandens lygio matavimas.** Gruntinio vandens lygis buvo matuojamas monitoringo gręžinyje prieš imant vandens bandinius. Matuota nuo pastovaus taško – monitoringo gręžinio kamieno viršaus. Matavimai atlikti elektromagnetine-garsine matuokle, kurios galima paklaida yra  $\pm 0,5$  cm.

**Mėginių ėmimas.** Gruntinio vandens mėginiai iš gręžinio buvo imami naudojant specialią semtuvę. Prieš imant vandens bandinius, buvo atliekamas vandens išsėmimas, būtinas gręžinyje užsistovėjusiam vandeniui pašalinti bei šviežiam pritraukti. Iš gręžinio buvo išsemta ne mažiau kaip trys gręžinyje buvusio vandens stulpo tūriai arba tiek, kol stabilizuojasi šalinamo vandens pH. Bandiniai konservuoti ir transportuoti laikantis tam skirtų reikalavimų.

**Vandens cheminės sudėties tyrimai.** Gruntiniame vandenyje buvo ištirti fiziko-cheminiai parametrai (pH, T, SEL), bendroji cheminė sudėtis (permanganato skaičius, Ca, Mg, Na, K, Cl,

NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub>, SO<sub>4</sub>), cheminis deguonies suvartojimas, mikroelementų (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, Fe) kiekis, detergentai (SPAM).

**Vandens tyrimai atlikti** UAB „GROTA“ analitinėje laboratorijoje.

**Požeminio vandens kokybė buvo vertinama** pagal šiuose norminiuose dokumentuose pateiktus vertinimo kriterijus:

1. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 (Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2017 m. sausio 11 d. įsakymo Nr. D1-37 redakcija) [10]. Juose pateiktos teršiančių medžiagų ribinės vertės (RV) požeminiame vandenyje.

2. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr. 1-06 [9]. Joje pateiktos kai kurių cheminių medžiagų, kurių kiekio nereglamentuoja kiti teisės aktai, didžiausios leistinos koncentracijos (DLK).

3. Lietuvos higienos norma HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ [14]. Joje pateiktos geriamojo vandens (tarp jų ir šulinių) toksinių rodiklių ribinės rodiklio vertės (RRV) ir indikatorinių rodiklių specifikuotos rodiklių vertės (SRV).

## 2.2. Požeminio vandens 2024 m. tyrimai ir rezultatai

**Požeminio vandens tyrimai.** Kaip jau minėta, Molainių filtracijos laukuose mėginiai paimti iš dviejų gręžinių Nr. 59569 ir 59571. Gręžinys Nr. 59570 nerastas.

Monitoringo gręžiniuose Nr. 59569 ir 59571 gruntinio vandens lygis balandžio mėn. buvo atitinkamai 0,94 ir 0,90 m gylyje nuo žemės paviršiaus. 2.2 ir 2.3 lentelėse pateikta požeminio vandens 2024 metų tyrimų rezultatų suvestinė. Iš minėtų lentelių matyti, kad bendrosios vandens cheminės sudėties komponentų bei sunkiųjų metalų koncentracija gręžinio Nr.59569 gruntiniame vandenyje neviršijo didžiausių leistinų ir ribinių verčių pagal galiojančius normatyvinius dokumentus [10, 11]. Gręžinio Nr.59571 gruntiniame vandenyje DLK viršijo amonis. Jo koncentracija vandenyje siekė 38,828 mg/l ir DLK viršijo 3 kartus. Iš kitų bendrosios vandens cheminės sudėties limituojamų komponentų požeminiame vandenyje yra padidėjęs sulfato jonų kiekis. Dėl padidintos sulfato jonų koncentracijos (194,3 mg/l), nustatomas padidėjęs ir požeminio vandens kietumas (14,06 mg-ekv/l), ištirpusių mineralinių medžiagų kiekis (1230mg/l) bei savitasis elektros laidis (1489 μS/cm). Gręžinio Nr. 59571 gruntiniame vandenyje taip pat stebima viršfoninė organinių medžiagų koncentracija. Permanganato skaičiaus koncentracija siekė 84,5 mgO<sub>2</sub>/l, cheminio deguonies sunaudojimo koncentracija – 562,5 mgO<sub>2</sub>/l. Taip pat šio gręžinio vandenyje neženkliai DLK viršijo nikelis, kurio koncentracija siekė 63,9 mg/l ir DLK (40 mg/l) viršijo 1,6 karto.

2.4 lentelėje pateiktos šachtinių šulinių vandens tyrimų rezultatų suvestinės. Kaip matyti iš lentelės, kai kurių šulinių (Nr. 1s, 7s, 15s ir 18s) vandenyje RRV viršijo nitratų koncentracija, kuri buvo 81,93–112,49 mg/l ir RRV viršijo iki 2,2 karto. Šulinio 6s vandenyje viršijo amonio koncentracija, kuri buvo 0,849 mg/l ir RV viršijo 1,7 karto, taip pat ir permanganato skaičiaus koncentracija, kuri siekė 12,24 mgO<sub>2</sub>/l ir RV viršijo 2,4 karto. Visi kiti tirti komponentai neviršijo

ribinių rodiklių verčių pagal HN 24:2023 [15]. Pagal Panevėžio miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programoje [3] pateiktą informaciją, daugumos šulinių vanduo yra skirtas laistymui. Šulinio 4s vanduo naudojamas gėrimo reikmėms, o jo vandens kokybė atitinka HN 24:2023 reikalavimus ir nei vienas elementas neviršija RV ir RRV [15].

**2.2 lentelė.** Molainių filtracijos laukų monitoringo gręžinio gruntinio vandens 2024 m. tyrimų rezultatų suvestinė

Bandinio paėmimo vieta	Bandinio paėmimo data	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Bendras kietumas	Karbonatinis kietumas	Nekarbonatinis kietumas	Ištirp. mineral. medž. suma	CO <sub>2</sub>	pH	Savitasis elektros laidumas	Permanganato skaičius	ChDS	Vandens lygis nuo ž. pav.	
		mg/l											mg-ekv/l		mg/l	vnt. d.	μS/cm	mgO <sub>2</sub> /l	m				
DLK <sup>1</sup> RV <sup>2</sup>		500 (1,2)	1000 (1,2)			1 (1,2)	50 (1) 100 (2)					12,86 (1)											
59569	2024-04-17	18,4	28,06	399	0,31	<0,05	1,11	6,21	10,8	101,5	13,6	0,334	6,18	6,18	0,00	579	47,28	7,22	551	8,78	26,0	0,94	
59571	2024-04-17	7,9	194,3	676	0,03	<0,05	<1,0	17,0	38,2	221,7	36,4	<b>38,828</b>	14,06	11,08	2,98	1230	1,475	5,93	1489	84,5	562,5	0,90	

Pastabos: (1) DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Žin., 2003, Nr. 17-770 [9]

(2) RV pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Žin., 2008, Nr. 53-1987 [10]

**2.3 lentelė.** Molainių filtracijos laukų monitoringo gręžinio gruntinio vandens sunkiųjų metalų 2024 metų tyrimų rezultatų suvestinė.

Bandinio paėmimo vieta	Data	Pb	Ni	Zn	Cr	Cu	Cd
		μg/l					
DLK <sup>1</sup> ir (ar) RV <sup>2</sup>		32 (1) 75 (2)	40 (1) 100 (2)	3000 (1) 1000 (2)	500 (1) 100 (2)	100 (1) 2000 (2)	10 (1) 6 (2)
59569	2024-04-17	4,54	17,1	<10,0	4,19	9,42	<0,3
59571	2024-04-17	10,3	63,9	202	13,7	40,4	4,77

Pastabos: (1) DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Žin., 2003, Nr. 17-770 [9]

(2) RV pagal „Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Žin., 2008, Nr. 53-1987 [10]

2.4 lentelė. Šachtinių šulinių gruntinio vandens 2024 m. tyrimų rezultatų suvestinė

Bandinio paėmimo vieta ir data		Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Bendras kietumas	Karbonatinis kietumas	Nekarbonatinis kietumas	Ištirp. mineral. medž. suma	CO <sub>2</sub>	pH	Savitasis elektros laidumas	Permanganato skaičius	ChDS	FN	Vandens lygis nuo ž. pav.	
		mg/l											mg-ekv/l			mg/l	vnt.	μS/cm	mgO <sub>2</sub> /l	mg/l	m			
DLK <sup>1</sup> RV <sup>2</sup> RV/RRV <sup>3</sup>		500 [1, 2], 250 [3]	1000 [1, 2], 250 [3]			1 [1, 2], 0,5[3]	50 [1, 3], 100 [2]	200 [3]				12,86 [1], 0,5 [3]							6,5– 9,5 [3]	2500 [3]	5,0 [3]		0,005 [1], 2 [2]	
1s	2024-04-17	13,7	94,18	321	0,28	<0,05	<b>87,69</b>	6,57	10,2	118,9	19,6	<0,1	7,55	5,26	2,29	672	33,90	7,27	696	2,82	16,0	<0,05	1,90	
4s	2024-04-17	56,5	69,01	409	1,03	<0,05	43,58	35,9	4,67	109,7	27,0	0,27	7,70	6,70	0,99	757	14,98	7,73	789	2,51	10,5	<0,05	1,40	
6s	2024-04-17	19,6	43,04	476	0,32	0,43	2,17	12,6	5,34	120,8	18,9	<b>0,849</b>	7,58	7,58	0,00	700	66,27	7,15	663	<b>12,24</b>	36,0	<0,05	2,11	
7s	2024-04-17	17,8	49,53	309	0,39	0,16	<b>81,93</b>	8,89	17,6	99,85	15,8	<0,1	6,28	5,06	1,22	601	22,58	7,43	623	3,14	11,0	0,05	1,42	
10s	2024-04-17	9,66	23,27	297	0,62	<0,05	27,94	5,67	3,36	90,15	16,8	<0,1	5,88	4,87	1,01	474	13,22	7,65	499	1,88	5,0	<0,05	0,9	
11s	2024-04-17	68,8	97,44	539	1,46	<0,05	3,63	44,7	6,93	135,5	38,3	<0,1	9,91	8,83	1,08	936	18,01	7,76	969	4,39	19,0	<0,05	0,8	
14s	2024-04-17	103	15,85	323	0,38	<0,05	41,23	21,9	5,19	124,4	16,0	<0,1	7,52	5,29	2,23	651	25,29	7,40	761	3,14	9,5	<0,05	1,57	
15s	2024-04-17	31,8	45,74	471	0,75	<0,05	<b>106,73</b>	14,6	15,1	130,5	32,3	<0,1	9,17	7,72	1,45	849	26,73	7,53	869	3,45	12,0	<0,05	1,0	
17s	2024-04-17	21,6	21,69	329	0,49	<0,05	5,89	13,2	8,44	77,24	14,7	<0,1	5,06	5,06	0,00	492	20,69	7,50	479	1,25	21,0	<0,05	1,02	
16s	2024-04-17	24,5	60,94	501	1,83	<0,05	4,03	32,4	19,1	104	28,8	<0,1	7,56	7,56	0,00	777	12,69	7,89	768	2,82	<4	<0,05	1,87	
18s	2024-04-17	187	62,47	431	0,38	<0,05	<b>112,49</b>	84,3	27,2	150,5	31,9	<0,1	10,13	7,06	3,07	1087	44,51	7,27	1239	3,14	20,5	<0,05	0,94	

Pastaba: (1) DLK pagal „Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka“. Žin., 2003, Nr. 17-770 [9]

(2) RV pagal „Chemines medžiagos užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“. Žin., 2008, Nr. 53-1987 [10]

(3) Lietuvos higienos norma HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ [14]

### 3. DIRVOŽEMIO MONITORINGAS

**Tikslas ir uždaviniai.** Pagrindinis dirvožemio monitoringo tikslas – stebėti dirvožemio (grunto) užterštumo sunkiaisiais metalais bei naftos produktais pokyčius, juos prognozuoti ir teikti informaciją, reikalingą priimant ūkinius ir kitus svarbius Panevėžio miesto bendruomenei sprendimus.

**Pagrindiniai uždaviniai:**

- parinktose vietose periodiškai rinkti ėminius dirvožemio (grunto) cheminės sudėties tyrimams;
- surinktuose mėginiuose nustatyti sunkiųjų metalų (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Ag, Hg), naftos produktų kiekį;
- įvertinti dirvožemio cheminės sudėties pokyčius ir jų tendencijas;
- periodiškai teikti žinias apie stebimų objektų užterštumą sunkiaisiais metalais ir naftos produktais;
- rengti pasiūlymus dėl stebimų procesų valdymo ir gautos informacijos naudojimo.

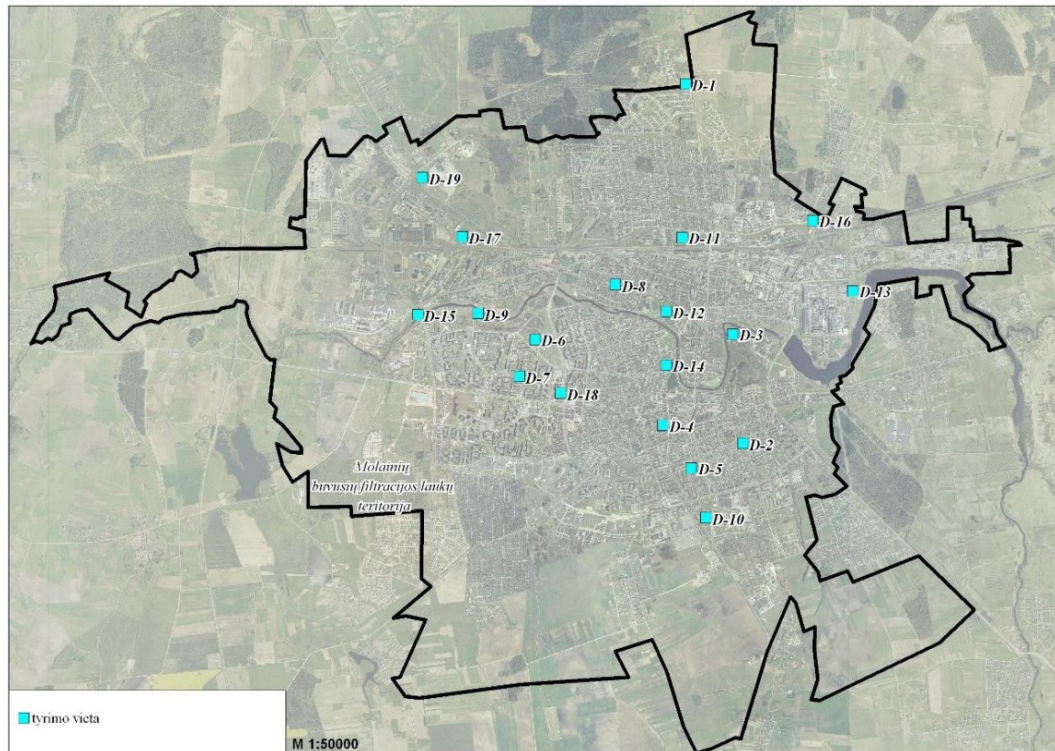
**Stebimi parametrai.** 2024 metais Panevėžio m. savivaldybės dirvožemyje (tyrimo taškuose D-13, D14, D-15 ir D-16) buvo nustatinėjami šie parametrai:

- Naftos produktų kiekis;
- Mikroelementai (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Ag, V, Hg).

**Stebėjimų periodiškumas.** Panevėžio m. sav. aplinkos monitoringo 2021–2026 m. programoje [3] nurodyta, kad kiekvienais metais turi būti surenkama po 4 dirvožemio mėginius. Tyrimai atliekami vasarą–rudeni, o Molainių buvusių nuotekų filtracijos laukų visi (10) grunto mėginiai turi būti surenkami per vienerius metus 2026 m.

**Monitoringo vietos.** Dirvožemio monitoringo tinklas buvo sudarytas taip, kad charakterizuotų gyvenamosios ir visuomeninės paskirties skirtingos technogeninės apkrovos teritorijas, sietūsi su kitomis, atsižvelgiant į miesto teritorijoje nustatytą suminį dirvožemio užterštumą ir esančius taršos šaltinius [3].

2024 m. aktualios dirvožemio monitoringo vietos pateiktos 3.1 paveiksle ir 3.1 lentelėje.



3.1. pav. Panevėžio m. sav. dirvožemio monitoringo tinklas 2021–2026 [3]

3.1 lentelė. 2024 m. dirvožemio mėginių paėmimo vietų duomenys [3]

Monitoringo vietos žymuo 3.1pav.	Monitoringo vietos pavadinimas	Koordinatės LKS-94 koordinatinių sistemoje	
		X	Y
D-13	Tarp „Ekranu“ gamyklos ir Nevėžio upės	6178530	525047
D-14	Senvagė (sala)	6177604	522723
D-15	J. Janonio ir Vakarinės gatvių sankryža	6178234	519616
D-16	Paliūniškio ir Senamiesčio gatvių sankryža	6179404	524550

Dirvožemio monitoringo programos įgyvendinimo grafikas nurodytas 3.2 lentelėje.

3.2 lentelė. Dirvožemio monitoringo programos įgyvendinimo grafikas [3]

Tiriami parametrai	Tyrimų vietos	Periodiškumas
Naftos produktų kiekis, mikroelementai (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Ag, V, Hg)	D-1, D-2, D-3, D-4	2021 m.
Naftos produktų kiekis, mikroelementai (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Ag, V, Hg)	D-5, D-6, D-7, D-8	2022 m.
Naftos produktų kiekis, mikroelementai (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Ag, V, Hg)	D-9, D-10, D-11, D-12	2023 m.
Naftos produktų kiekis, mikroelementai (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Ag, V, Hg)	D-13, D-14, D-15, D-16	2024 m.

Naftos produktų kiekis, mikroelementai (Pb, Ni, Zn, Cr, Cu, Cd, As, Mn, Ag, V, Hg)	D-17, D-18, D-19	2025 m.
Mikroelementai (Cd, Cr, Ni, Cu, Zn)	Nr-1, Nr-2, Nr-3, Nr-4, Nr-5, Nr-6, Nr-7, Nr-8, Nr-9, Nr-10	2026 m.

### 3.1. Dirvožemio tyrimų metodika ir vertinimo kriterijai

Monitoringo tinklą sudarė taškiniai dirvožemio mėginiai. Kiekvieną paimtą mėginį sudarė 5 sėminiai (1 m<sup>2</sup> plote) iš 0–0,15 m paviršinio dirvožemio sluoksnio, išdėstyti voko principu. Paimtas dirvožemis supiltas į tarą. Kiekvieną mėginį sudarė apie 1,5–2 kg dirvožemio. Kiekvieno mėginio gruntas, prieš siunčiant į laboratoriją, kruopščiai išmaišytas ir imant iš skirtingų jo vietų perdėtas į specialiai laboratorijai skirtą indą. Mėginiai imti laikantis Lietuvos higienos normoje HN 60:2015 [12], LAND 9-2009 [13] ir Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose [11] numatytų nurodymų ir standartų.

Dirvožemio monitoringo rezultatai lyginti su galiojančiomis ribinėmis vertėmis pagal HN 60:2004 [11], LAND 9-2009 [12], Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus [10] ir Panevėžio apskrities geocheminiame atlase nurodytais Panevėžio miesto dirvožemio medianiniais metalų kiekiais [13].

Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais [11] siekiama apsaugoti žmonių sveikatą nuo neigiamo cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų poveikio, saugoti dirvožemį, gruntą, žemės sluoksnius ir požeminį vandenį nuo galimos taršos vykdant veiklos rūšis, kuriose naudojamos cheminės medžiagos, mažinti neigiamą poveikį dirvožemiui, gruntui, gilesniems žemės sluoksniams ir požeminiam vandeniui, su šiais aplinkos komponentais susijusių ekosistemų būklei. Minėtame teisės akte nurodytos ribinės cheminių medžiagų, įskaitant ir Panevėžio m. sav. aplinkos monitoringo programoje [3] numatytus tirti metalus, vertės (RV). RV priklauso nuo teritorijos jautrumo taršai grupės (gyvenamosios, rekreacinės, miškų, pramoninės teritorijos ar pan.)

**3.3 lentelėje pateiktos ribinės vertės skirtingo jautrumo teritorijose pagal Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimus [10].**

**3.3 lentelė.** Cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje, grunte [10]

Cheminė medžiaga**	Dirvožemis, gruntas			
	Jautrių taršai teritorijų grupės*			
	I	II	III	IV
	mg/kg sausos medžiagos			
Arsenas (As)	10	20	30	80
Chromas (Cr)	50	80	300	600
Cinkas (Zn)	75	300	600	1200
Gyvsidabris (Hg)	0,25	0,5	0,75	1
Kadmis (Cd)	0,75	1,5	2,5	3
Manganas (Mn)	1000	1500	2000	10000
Naftos produktai***	NT	NT	NT	NT
Nikelis (Ni)	50	75	150	300

Sidabras (Ag)	0,25	<b>0,5</b>	0,75	2
Švinas (Pb)	50	<b>80</b>	150	500
Vanadis (V)	80	<b>150</b>	300	450
Varis (Cu)	35	<b>75</b>	100	200

Pastabos: \* Jautrių taršai teritorijų grupės nurodytos Reikalavimų [10] 2 priede. Kelių jautrių taršai teritorijų grupėse esantiems objektams taikomi didesnio jautrumo taršai grupės reikalavimai.

\*\*Metalų koncentracija vertinama nustatant bendrą metalo kiekį.

\*\*\*Dirvožemio (grunto) ir požeminio vandens tarša vertinama vadovaujantis Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimais, patvirtintais Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2009 m. lapkričio 17 d. įsakymu Nr. D1-694 „Dėl Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 9-2009 „Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai“ patvirtinimo“ [12].

NT– netaikoma.

LAND 9-2009 [12] nustato reikalavimus, kuriais siekiama: apsaugoti žmonių sveikatą nuo naftos produktais (toliau – NP) užterštų teritorijų neigiamo poveikio, saugoti gruntą, gilesnius žemės sluoksnius ir požeminį vandenį nuo galimos taršos, vykdant veiklas, kuriose yra naudojami NP; mažinti taršos NP neigiamą poveikį požeminiam vandeniui bei su juo susijusių ekosistemų būklei; saugoti geriamojo požeminio vandens išteklius nuo kokybės sugadinimo.

Angliavandeniliai pagal jų fizines, chemines ir toksikologines savybes LAND 9-2009 [12] reglamentavimo srityje skirstomi į frakcijas:

– frakcija F1 – lakūs aromatiniai ir alifatiniai angliavandeniliai, kurių molekulėje yra nuo 6 iki 10 anglies atomų (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>) ir kurie būdingi taršai benzinu. Šiai frakcijai priskiriami ir specifiniai aromatiniai junginiai benzenas, toluenas, etilbenzenas ir ksilenai;

– frakcija F2 – pusiau lakūs aromatiniai ir alifatiniai angliavandeniliai, kurių molekulėje yra nuo 11 iki 28 anglies atomų (C<sub>11</sub>-C<sub>28</sub>) ir kurie būdingi taršai dyzelinu;

– frakcija F3 – mažai lakūs aromatiniai ir alifatiniai angliavandeniliai, kurių molekulėje yra nuo 29 iki 40 anglies atomų (C<sub>29</sub>-C<sub>40</sub>) ir kurie būdingi taršai tepalais, alyvomis ir kt.;

LAND 9-2009 [11] prieduose yra pateiktos ribinės naftos produktų vertės moliniame ir smėliniame grunte atsižvelgiant į teritorijų jautrumą taršai. Kadangi mėginių ėmimo metu vyravo smėlinio tipo gruntai, 3.4 lentelėje pateikiamos smėlinių gruntų taršos ribinės vertės.

**3.4 lentelė.** Smėlinio grunto užteršimo angliavandeniliais ribinės vertės [12]

Teritorijos jautrumas taršai		Teritorijos naudojimo pobūdis	RV, mg/kg s.g.			
Kategorija	Jautrumo lygis		Angliavandenilių frakcija			Bendras NP kiekis <sup>(a)</sup>
			F-1 C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	F-2 C <sub>11</sub> -C <sub>28</sub>	F3 C <sub>29</sub> -C <sub>40</sub>	
I	labai jautri	Geriamojo ir natūralaus mineralinio požeminio vandens šaltinių sanitarinės apsaugos zonos (toliau – SAZ) griežto režimo, taršos apribojimo ir bakteriologinės taršos apribojimo juostos, nustatytos vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 44:2006; paviršinio vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos; saugomos teritorijos, nurodytos	100	150	300	<b>100</b>

Teritorijos jautrumas taršai		Teritorijos naudojimo pobūdis	RV, mg/kg s.g.			
Kategorija	Jautrumo lygis		Angliavandenilių frakcija			Bendras NP kiekis <sup>(a)</sup>
			F-1 C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	F-2 C <sub>11</sub> -C <sub>28</sub>	F3 C <sub>29</sub> -C <sub>40</sub>	
		Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatyme, išskyrus nacionalinius ir regioninius parkus; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijas, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.				
II	jautri	Žemės ūkio kultūrų auginimo teritorijos; rekreacinės; gyvenamosios paskirties; geriamojo ir natūralaus mineralinio požeminio vandens šaltinių SAZ cheminės taršos apribojimų juostos 3a sektorius, nustatytas vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 44:2006; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijas, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.	150	300	1300	<b>150</b>
III	vidutiniškai jautri	Miško teritorijos; geriamojo ir natūralaus mineralinio požeminio vandens šaltinių SAZ cheminės taršos apribojimo juostos 3b sektorius, nustatytas vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 44:2006; paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos; komercinės (prekybos centrai ir kt.) paskirties teritorijos; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijas, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.	800	2500	3500	<b>800</b>
IV	mažai jautri	Pramoninės ir industrinės paskirties teritorijos; automobilių keliai; naftos gavybos (naftos gręžinių	4000	6000	10000	<b>4000</b>

Teritorijos jautrumas taršai		Teritorijos naudojimo pobūdis	RV, mg/kg s.g.			
Kategorija	Jautrumo lygis		Angliavandenilių frakcija			Bendras NP kiekis <sup>(a)</sup>
			F-1 C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	F-2 C <sub>11</sub> -C <sub>28</sub>	F3 C <sub>29</sub> -C <sub>40</sub>	
		aikštelės) ir kt.; naftos ir skystų NP sandėliavimo, perdirbimo ir krovos vietos (saugyklos, degalinės, terminalai ir kt.); geležinkelio keliai sankasos ribose; naftotiekio siurblinių teritorijos; kitos panašaus tipo teritorijos, atitinkančios žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijas, nustatytas Žemės sklypų pagrindinės tikslinės žemės naudojimo paskirties, būdų ir pobūdžių specifikacijoje.				

Pastabos:

\* kai NP sudaryti iš frakcijų mišinio, RV nustatoma imant bendrą visų frakcijų koncentraciją, taikant santykinai didžiausią dalį sudarančios frakcijos RV.

<sup>(a)</sup> arba – angliavandenilių indeksas C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>

Higienos norma HN 60:2015 [11] nustato pavojingųjų cheminių medžiagų ribines vertes dirvožemyje, kurios tiesiogiai ar netiesiogiai (per augalus, orą ar vandenį) nekenkia žmogaus ir jo ateinančių kartų sveikatai. Šiame teisės akte numatytų tirti cheminių medžiagų ribinės vertės nurodytos 3.5 lentelėje.

**3.5 lentelė.** Pavojingųjų cheminių medžiagų ribinių verčių lentelė [11]

Eil. Nr.	Medžiagos pavadinimas	CAS Nr.*	Cheminės medžiagos ribinė vertė (RV), mg/kg sausosios medžiagos
1	2	3	4
1.	Arsenas (As)	7440-38-2	20
2.	Chromas (Cr)	7440-47-3	80
3.	Cinkas (Zn)	7440-66-6	300
4.	Gyvsidabris (Hg)	7439-97-6	0,5
5.	Kadmis (Cd)	7440-43-9	1,5
6.	Manganas (Mn)	7439-96-5	1500
7.	Nikelis (Ni)	7440-02-0	75
8.	Sidabras (Ag)	7440-22-4	0,5
9.	Švinas (Pb)	7439-92-1	80
10.	Vanadis (V)	7440-62-2	150
11.	Varis (Cu)	7470-50-8	75
12.	Naftos produktai (angliavandeniliai):		
	C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub>	-	100
	C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	-	200
	C <sub>20</sub> -C <sub>40</sub>	-	5000

Pastaba: \* Cheminių medžiagų santrumpų tarnybos (*Chemical Abstracts Service*) medžiagai suteiktas registracijos numeris.

Panevėžio apskrities geocheminiame atlase nurodyti šių elementų Panevėžio miesto dirvožemio medianiniai kiekiai: Pb – 30,9 mg/kg s. m., Ni – 19,4 mg/kg s. m., Zn – 81,9 mg/kg s. m., Cr – 38,8 mg/kg s. m., Cu – 15,7 mg/kg s. m., Ag – 0,087 mg/kg s. m., V – 50,6 mg/kg s. m.

Cd, As, Mn ir naftos produktai atlase nėra nurodyti.

Panevėžio m. dirvožemio tyrimų rezultatai ir jų palyginimai su vertinimo kriterijais pateikti sekančiame poskyryje.

### 3.2. Dirvožemio mėginių 2024 m. tyrimai ir rezultatai

2024 m. vykdant Panevėžio m. savivaldybės dirvožemio monitoringą, mėginiai imti iš 4 vietų: D-13 (Tarp „Ekranos gamyklos ir Nevėžio upės), D-14 (Senvagė(sala)), D-15 (J. Janonio ir Vakarinės gatvių sankryža), D-16 (Paliūniškio ir Senamiesčio gatvių sankryža). Mėginiai kiekvienoje vietoje imti vieną kartą.

3.6 lentelėje pateikta tirtų Panevėžio m. dirvožemio mėginių tyrimų rezultatų suvestinė lentelė. Tyrimai atlikti UAB „GROTA“ Analitinėje laboratorijoje ir Nacionalinės visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijoje.

Panevėžio m. savivaldybės aplinkos monitoringo programoje 2021–2026 metams [3] nėra nurodyta, kokios jautrumo kategorijai taršos atžvilgiu yra priskirta kiekviena dirvožemio monitoringo vieta. Todėl mėginių paėmimo vietas D-13, D-15 ir D-16 priskyrėme mažai jautrioms IV kategorijos teritorijoms (pramoninės paskirties teritorijos, automobilių keliai ir kt.), o D-14 – jautriai, II kategorijos teritorijai (rekreacinės, gyvenamosios paskirties teritorijos ir kt.). Todėl vertinant gautus tyrimų rezultatus jie lyginti su minėtos jautrumo taršai kategorijos teritorijoms keliamomis ribinėmis vertėmis.

Iš 3.6 lentelės matyti, kad naftos produktų kiekis mėginių ėmimo vietose D-13, D-15 ir D-16 neviršijo ribinių verčių nustatytų IV kategorijai, t.y. buvo <4000 mg/kg. Mėginių ėmimo taške D-14, kuris buvo priskirtas II kategorijai, NP koncentracija viršijo RV 3,25 karto. Mikroelementų (metalų) koncentracija nei viename dirvožemio tyrimų taške neviršijo leistinų ribinių verčių (II kategorijai).

3.6 lentelė. Tirtų 2024 m. Panevėžio m. dirvožemio mėginių tyrimų rezultatų suvestinė lentelė

Mėginio paėmimo vieta	Data	Naftos angliavandenių kiekis C10-C40	Pb	Ni	Zn	Cr	Cu	Cd	As	Mn	Ag	V	Hg
		mg/kg s. m.											
D-13 Tarp „Ekranas“ gamyklos ir Nevėžio upės	2024-10-10	408	14,4	16,6	47,3	23,7	<10,0	0,33	<0,2	185	0,0257	13,4	0,11
D-14 Senvagė (sala)	2024-10-10	488	<10,0	<10,0	49,3	<10,0	<10,0	<0,2	<0,2	150	0,0328	7,64	0,12
D-15 J. Janonio ir Vakarinės gatvių sankryža	2024-10-10	292	22,3	<10,0	86,0	19,7	24,8	<0,2	<0,2	139	0,0282	7,34	0,1
D-16 Paliūniškio ir Senamiesčio gatvių sankryža	2024-10-10	409	<10,0	<10,0	46,0	<10,0	<10,0	<0,2	<0,2	147	0,0162	6,28	0,09
RV pagal CHMUTTAAR [11] II kat.		–	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>300</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>1,5</b>	<b>20</b>	<b>1500</b>	<b>0,5</b>	<b>150</b>	<b>0,5</b>
RV pagal HN 60:2015 [12]		C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> <b>100</b> C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> <b>200</b> C <sub>20</sub> -C <sub>40</sub> <b>5000</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>300</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>1,5</b>	<b>20</b>	<b>1500</b>	<b>0,5</b>	<b>150</b>	<b>0,5</b>
RV pagal LAND 9-2009 [13] II/IVkat.		Bendras NP kiekis C10-C40 <b>150/4000</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Panevėžio apskrities geocheminis atlasas [14]		–	<b>30,9</b>	<b>19,4</b>	<b>81,9</b>	<b>38,8</b>	<b>15,7</b>	–	–	–	<b>0,087</b>	<b>50,6</b>	–

## IŠVADOS

1. Apibendrinant paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimų duomenis, kaip ir praėjusiais metais, visuose tirtuose vandens telkiniuose labai gera arba gera ekologinė būklė/ekologinis potencialas buvo pagal fosfatinio fosforo, biocheminio deguonies suvartojimo ir bendrojo fosforo vidutines metines vertes.

2. Nitratų azoto koncentracija Nevėžio upės V1, V2 ir V3 monitoringo vietose buvo panaši ir atitiko gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo kriterijų. Šermuto upės (S1, S2, S3) ir Žagienio upės (V5) monitoringo taškuose vandens kokybė pagal NO<sub>3</sub>-N atitiko vidutinį ekologinį potencialą.

3. Visose upėse ir jų tirtose vietose vidutinė metinė N<sub>b</sub> koncentracija tenkino vidutinę ekologinę būklę/ekologinį kriterijų, išskyrus Šermuto upės S2 tyrimo taške, kur N<sub>b</sub> koncentracija siekė 15,4 mgN/l ir atitiko labai blogą ekologinę būklę/ekologinį kriterijų.

4. Pagal vidutinę metinę deguonies koncentraciją vandenyje Nevėžio upė tenkino vidutinę (V2 ir V3 tyrimo vietos) arba blogą (V1 tyrimo vieta) ekologinę būklę/ekologinį potencialą. Šermuto upėje S1, S2 ir S3 ir Žagienio upėje V5 monitoringo vietose ištirpusio deguonies vidutinė metinė koncentracija atitiko blogą ekologinės būklės/ekologinio potencialo kriterijų.

5. Pagal amonio azoto vidutinius metinius tyrimų duomenis beveik visuose tyrimų taškuose paviršinis vanduo buvo labai geros arba geros ekologinės būklės/ekologinio potencialo, išskyrus Šermuto upės S1 tyrimo taške, kur paviršinio vandens kokybė tenkino vidutinį ekologinį potencialą ir tyrimo taške S2 atitiko blogą ekologinio potencialo kriterijų.

6. Pagal tirtų ekologinės būklės/ekologinio potencialo kokybės rodiklių vidutines metines vertes Šermuto upės ekologinis potencialas 2024 metais buvo blogiausias lyginant su kitais tirtais paviršiniais vandens telkiniais. Taip pat lyginant su praėjusiais metais nustatyti prastesni ištirpusio deguonies kokybės rodikliai, kurių tendencijos ar atsitiktinis laikinas pokytis išaiškės monitoringo programos vykdymo eigoje. Tačiau kitų paviršinių vandens telkinių rodiklių stebėseną 2024 metais nefiksavo labai reikšmingų neigiamų ekologinės būklės kitimo pokyčių lyginant su ankstesniais metais, o kai kuriuose vandens telkiniuose buvo stebimas atskirų parametru (NO<sub>3</sub>, BDS<sub>7</sub>, N<sub>b</sub> ir NH<sub>4</sub>-N) teigiamas pokytis.

7. Molainių filtracijos laukuose gręžinio Nr.59569 gruntiniame vandenyje vandens cheminės sudėties komponentų bei sunkiųjų metalų koncentracija neviršijo didžiausių leistinų ir ribinių verčių pagal galiojančius normatyvinius dokumentus [10, 11]. Gręžinio Nr.59571 gruntiniame vandenyje DLK viršijo amonis. Jo koncentracija vandenyje siekė 38,828 mg/l ir DLK viršijo 3 kartus. Iš kitų bendrosios vandens cheminės sudėties limituojamų komponentų požeminiame vandenyje yra padidėjęs sulfato jonų kiekis. Dėl padidintos sulfato jonų koncentracijos (194,3 mg/l), nustatomas padidėjęs ir požeminio vandens kietumas (14,06 mg-ekv/l), ištirpusių mineralinių medžiagų kiekis (1230mg/l) bei savitasis elektros laidis (1489 μS/cm). Gręžinio Nr. 59571 gruntiniame vandenyje taip pat stebima viršfoninė organinių medžiagų koncentracija. Permanganato skaičiaus koncentracija siekė 84,5 mgO<sub>2</sub>/l, cheminio deguonies sunaudojimo koncentracija – 562,5 mgO<sub>2</sub>/l. Taip pat šio gręžinio vandenyje neženkliai DLK viršijo nikelis, kurio koncentracija siekė 63,9 mg/l ir DLK (40 mg/l) viršijo 1,6 karto.

8. Šachtinių šulinių (Nr. 1s, 7s, 15s ir 18s) vandenyje RRV viršijo nitratų koncentracija, kuri buvo 81,93–112,49 mg/l ir RRV viršijo iki 2,2 karto. Šulinio 6s vandenyje viršijo amonio koncentracija, kuri buvo 0,849 mg/l ir RV viršijo 1,7 karto, taip pat ir permanganato skaičiaus koncentracija, kuri siekė 12,24 mgO<sub>2</sub>/l ir RV viršijo 2,4 karto. Visi kiti tirti komponentai neviršijo ribinių rodiklių verčių pagal HN 24:2023 [15]. Pagal Panevėžio miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programoje [3] pateiktą informaciją, daugumos šulinių vanduo yra skirtas laistymui. Šulinio 4s vanduo naudojamas gėrimo reikmėms, o jo vandens kokybė atitinka HN 24:2023 reikalavimus ir nei vienas elementas neviršija RV ir RRV [15].

9. Naftos produktų kiekis dirvožemio mėginių ėmimo vietose D-13, D-15 ir D-16 neviršijo ribinių verčių nustatytų IV kategorijai, t.y. buvo <4000 mg/kg. Mėginių ėmimo taške D-14, kuris buvo priskirtas II kategorijai, NP koncentracija viršijo RV 3,25 karto. Mikroelementų (metalų) koncentracija nei viename dirvožemio tyrimų taške neviršijo leistinų ribinių verčių (II kategorijai).

## LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas, Žin., 1997, Nr. 112-2824.
2. Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai, TAR, 2021-02-26, Nr. 3897.
3. Panevėžio miesto savivaldybės aplinkos monitoringo programa 2021–2026 metams, UAB „Geomina“, Šiauliai, 2020.
4. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, Žin., 2007, Nr. 47-1814.
5. Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvis, apsaugos reikalavimų aprašas, Žin., 2006, Nr. 5-159.
6. Nuotekų tvarkymo reglamentas, Žin., 2006, Nr. 59-2103.
7. Paviršinių vandens telkinių tipų aprašas ir paviršinių vandens telkinių tipų etaloninių sąlygų aprašas, Žin., 2005, Nr. 69-2481;
8. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas, Žin. 2007, Nr. 42-1594;
9. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. Žin., 2003, Nr. 17-770.
10. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai. Žin., 2008, Nr. 53-1987.
11. HN 60:2015 Pavojingųjų cheminių medžiagų ribinės vertės dirvožemyje, Žin., 2004, Nr. 41-1357.
12. LAND 9-2009 Naftos produktais užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai, Žin., 2009, Nr. 140-6174.
13. A. Radzevičius, G. Gregorauskienė, V. Kadūnas, P. Putys. Panevėžio apskrities geocheminis atlasas. 2004 m., 123 psl.
14. Lietuvos higienos norma HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“, Žin., 2023, Nr. 79-3606.

## **PRIEDAI**

## **1. Tyrimų protokolai**



**INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)  
**Punktas** V1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-02-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	576	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	<0.5	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.89	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	6.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.012	LAND 58:2003
Fosfatai (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	7.65	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	25.29	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	5.71	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-03-21

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240229GR011

**Protokolo Nr.:** 421-1366

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Nevėžis, prieš įtekant į miestą  
**Punktas** V2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-02-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	539	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.28	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.85	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	5.7	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.010	LAND 58:2003
Fosfatai (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	4.70	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	22.90	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	5.17	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-03-21

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240229GR011

**Protokolo Nr.:** 421-1367

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Nevėžis, prieš ištekant iš miesto  
**Punktas** V3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-02-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	$\mu\text{S}/\text{cm}25^\circ\text{C}$	560	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	2.3	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.89	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	7.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.011	LAND 58:2003
Fosfatai (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	8.32	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	24.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	5.43	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-03-21

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240229GR011

**Protokolo Nr.:** 421-1368

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-02-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	920	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.52	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.57	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	14.6	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003
Fosfatai (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	7.55	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	63.33	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	14.3	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-03-21

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240229GR011

**Protokolo Nr.:** 421-1369

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-02-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	939	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.7	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.58	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	15.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003
Fosfatai (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	7.74	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	64.21	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	14.5	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-03-21

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240229GR011

**Protokolo Nr.:** 421-1370

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



**INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-02-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	925	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	2.07	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.60	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	14.6	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003
Fosfatai (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	6.56	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	64.21	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	14.5	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-03-21

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240229GR011

**Protokolo Nr.:** 421-1371

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)  
**Punktas** V5  
**Mėginio paėmimo data** 2024-02-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	897	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	0.77	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.92	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	6.9	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.018	LAND 58:2003
Fosfatai (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	8.90	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	25.55	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	5.77	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-03-21

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240229GR011

**Protokolo Nr.:** 421-1372

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## NAFTOS ANGLIAVANDENILIŲ INDEKSO (C10-C40) KONCENTRACIJOS VANDENYJE ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB  
Mėginių pristatymo data 2024-02-28

Mėginio paėmimo vieta		Paėmimo data	Naftos angl. indeksas C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Frakcijos C <sub>10</sub> – C <sub>28</sub> kiekis	Frakcijos C <sub>29</sub> – C <sub>40</sub> kiekis
Objektas	Punktas		mg/l	mg/l	mg/l
Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	V1	2024-02-28	<0.1	<0.1	<0.1
Nevėžis, prieš įtekant į miestą	V2	2024-02-28	<0.1	<0.1	<0.1
Nevėžis, prieš ištekant iš miesto	V3	2024-02-28	<0.1	<0.1	<0.1
Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S1	2024-02-28	<0.1	<0.1	<0.1
Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S2	2024-02-28	<0.1	<0.1	<0.1
Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S3	2024-02-28	<0.1	<0.1	<0.1
Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	V5	2024-02-28	<0.1	<0.1	<0.1

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Analizės metodas:**

**Tyrimas baigtas ir protokolą paruoštas:**

**Analizę atliko:**

Dujų chromatografija, LAND 61-2003

2024-03-29

Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius

**Tvirtinu:**

**Užsakymo Nr.:**

**Protokolo Nr.:**

Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

240229GR011

421-(1366-1372)

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)  
**Punktas** V1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-05-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	670	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	2.31	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.66	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.7	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.062	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.017	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	4.13	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0.25	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	0.193	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	7.44	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	1.68	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-29

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240529GR080

**Protokolo Nr.:** 761-2350

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIOS RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš įtekant į miestą  
**Punktas** V2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-05-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	638	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	3.63	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	8.07	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	3.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.079	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	7.81	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0.11	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	5.67	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	1.28	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-29

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240529GR080

**Protokolo Nr.:** 761-2351

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš ištekant iš miesto  
**Punktas** V3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-05-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	648	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	2.31	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.85	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.8	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.061	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.022	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	4.99	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0.16	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	0.128	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	6.82	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	1.54	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-29

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240529GR080

**Protokolo Nr.:** 761-2352

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIOS RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-05-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	877	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	3.95	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.40	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	3.7	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.063	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.033	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	3.46	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	8.95	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	2.02	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-29

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240529GR080

**Protokolo Nr.:** 761-2354

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-05-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	844	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	3.09	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.48	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	3.5	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.124	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.050	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	3.58	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	7.88	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	1.78	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-29

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240529GR080

**Protokolo Nr.:** 761-2355

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-05-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	842	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	2.57	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.49	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	3.7	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.122	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.049	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	3.33	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	9.83	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	2.22	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-29

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240529GR080

**Protokolo Nr.:** 761-2356

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)  
**Punktas** V5  
**Mėginio paėmimo data** 2024-05-28

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	1043	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.63	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.77	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	3.7	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.136	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.049	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	3.68	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	11.96	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	2.70	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-29

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240529GR080

**Protokolo Nr.:** 761-2358

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## NAFTOS ANGLIAVANDENILIŲ INDEKSO (C10-C40) KONCENTRACIJOS VANDENYJE ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB  
Mėginių pristatymo data 2024-05-28

Mėginio paėmimo vieta	Objektas	Punktas	Paėmimo data	Naftos angl. indeksas C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Frakcijos C <sub>10</sub> – C <sub>28</sub>	Frakcijos C <sub>29</sub> – C <sub>40</sub>
				kiekis	kiekis	kiekis
			mg/l	mg/l	mg/l	
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	V1	2024-05-28	<0.1	<0.1	<0.1	
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš įtekant į miestą	V2	2024-05-28	<0.1	<0.1	<0.1	
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš ištekant iš miesto	V3	2024-05-28	<0.1	<0.1	<0.1	
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S1	2024-05-28	<0.1	<0.1	<0.1	
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S2	2024-05-28	<0.1	<0.1	<0.1	
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S3	2024-05-28	<0.1	<0.1	<0.1	
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	V5	2024-05-28	<0.1	<0.1	<0.1	

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Analizės metodas:**

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:**

**Analizę atliko:**

Dujų chromatografija, LAND 61-2003

2024-05-30

Chemikė analitikė L. Michailova

**Tvirtinu:**

**Užsakymo Nr.:**

**Protokolo Nr.:**

Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

240529GR080

761-(2350-2358)

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA  
Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194  
Tel. (0-41) 514 144; el.p.: [matl@splius.lt](mailto:matl@splius.lt); [www.matl.lt](http://www.matl.lt)

**VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V24/1 Data: 2024-05-29**

Užsakovas: UAB „GROTA“

Objekto pavadinimas: Paviršiniai vandens telkiniai Panevėžio r.

Ėminių paėmimo data: 2024-05-28 d.

Eil. Nr.	Ėminio pėmimo vieta	Ėminio registracijos Nr.	Išmatuota chlorofilo „A“ koncentracija, µg/l
S-1	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	91	5,63
S-2	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	92	8,30
S-3	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	93	6,22
V-1	Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	94	3,26
V-2	Nevėžis prieš įtekant į miestą	95	16,0
V-3	Nevėžis prieš ištekant iš miesto	96	1,18
V-5	Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	97	3,85

Tyrimo metodas: ISO 10260:1992 „Vandens kokybė. Biocheminių parametų matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas“. Variantas A.

Tyrimų atlikimo data 2024-05-28 d.

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas



Vandens tyrimų vyr. specialistė  
N. Mociūtė, (0 - 41) 514 144



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)  
**Punktas** V1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-06-26

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	697	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	<0.5	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.97	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.0	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.040	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.032	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	5.89	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	1.95	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	0.44	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-02

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240626GR097

**Protokolo Nr.:** 864-2660

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš įtekant į miestą  
**Punktas** V2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-06-26

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	$\mu\text{S}/\text{cm}25^\circ\text{C}$	599	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.15	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	8.00	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	1.9	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.041	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.035	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	5.44	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-02

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240626GR097

**Protokolo Nr.:** 864-2662

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš ištekant iš miesto  
**Punktas** V3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-06-26

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	710	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	<0.5	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	8.04	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	1.5	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.043	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.034	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	6.85	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	2.66	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	0.60	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-02

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240626GR097

**Protokolo Nr.:** 864-2663

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-06-26

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	800	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	0.83	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.62	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	1.1	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.144	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.142	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	4.67	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0.43	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-02

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240626GR097

**Protokolo Nr.:** 864-2664

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



**INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-06-26

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	810	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	0.56	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.59	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	1.6	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.162	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.160	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	1.38	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0.49	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-02

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240626GR097

**Protokolo Nr.:** 864-2666

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-06-26

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	809	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	0.63	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.56	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.0	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.201	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.154	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	1.44	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0.47	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-02

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240626GR097

**Protokolo Nr.:** 864-2667

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



**INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIOS RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)  
**Punktas** V5  
**Mėginio paėmimo data** 2024-06-26

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	1240	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	<0.5	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	8.03	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.106	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.100	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	4.67	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	3.19	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	0.72	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0.31	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-02

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240626GR097

**Protokolo Nr.:** 864-2668

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## NAFTOS ANGLIAVANDENILIŲ INDEKSO (C10-C40) KONCENTRACIJOS VANDENYJE ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB  
Mėginių pristatymo data 2024-06-26

Mėginio paėmimo vieta		Paėmimo data	Naftos angl. indeksas C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	Frakcijos C <sub>10</sub> – C <sub>28</sub> kiekis	Frakcijos C <sub>29</sub> – C <sub>40</sub> kiekis
Objektas	Punktas		mg/l	mg/l	mg/l
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	V1	2024-06-26	<0.1	<0.1	<0.1
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš įtekant į miestą	V2	2024-06-26	<0.1	<0.1	<0.1
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš ištekant iš miesto	V3	2024-06-26	<0.1	<0.1	<0.1
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S1	2024-06-26	<0.1	<0.1	<0.1
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S2	2024-06-26	<0.1	<0.1	<0.1
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S3	2024-06-26	<0.1	<0.1	<0.1
Panevėžio m. savivaldybės monitoringas. Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	V5	2024-06-26	<0.1	<0.1	<0.1

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Analizės metodas:** Dujų chromatografija, LAND 61-2003  
**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-07-17  
**Analizę atliko:** Chemikė analitikė L. Michailova

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė  
**Užsakymo Nr.:** 240626GR097  
**Protokolo Nr.:** 864-(2660-2668)

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA  
Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194  
Tel. (0-41) 514 144; el.p.: [matl@splius.lt](mailto:matl@splius.lt); [www.matl.lt](http://www.matl.lt)

VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V24/3 Data: 2024-07-08

Užsakovas: UAB „GROTA“

Objekto pavadinimas: Paviršiniai vandens telkiniai Panevėžio r.

Ėminių paėmimo data: 2024-06-25 d.

Eil. Nr.	Ėminio pėmimo vieta	Ėminio registracijos Nr.	Išmatuota chlorofilo „A“ koncentracija, µg/l
S-1	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	122	<1 (0,59)
S-2	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	123	3,26
S-3	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	124	1,78
V-1	Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	125	1,18
V-2	Nevėžis prieš įtekant į miestą	126	3,56
V-3	Nevėžis prieš ištekant iš miesto	127	1,78
V-5	Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	128	2,07

Tyrimo metodas: ISO 10260:1992 „Vandens kokybė. Biocheminių parametų matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas“. Variantas A.

Tyrimų atlikimo data 2024-06-25 d.

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas



Vandens tyrimų vyr. specialistė  
N. Mociūtė, (0 - 41) 514 144

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA  
Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194  
Tel. (0-41) 514 144; el.p.: [matl@splius.lt](mailto:matl@splius.lt); [www.matl.lt](http://www.matl.lt)

**VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V24/5 Data: 2024-07-26**

Užsakovas: UAB „GROTA“

Objekto pavadinimas: Paviršiniai vandens telkiniai Panevėžio r.

Ėminių paėmimo data: 2024-07-24 d.

Eil. Nr.	Ėminio pėmimo vieta	Ėminio registracijos Nr.	Išmatuota chlorofilo „A“ koncentracija, µg/l
S-1	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	157	1,78
S-2	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	158	4,15
S-3	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	159	1,78
V-1	Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	160	34,1
V-2	Nevėžis prieš įtekant į miestą	161	10,1
V-3	Nevėžis prieš ištekant iš miesto	162	2,37
V-5	Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	163	<1( 0,89 )
Tyrimo metodas: ISO 10260:1992 „Vandens kokybė. Biocheminių parametrų matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas“. Variantas A.			

Tyrimų atlikimo data 2024-07-24 d.

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas



Vandens tyrimų vyr. specialistė  
N. Mociūtė, (0 - 41) 514 144

ŠIAULIŲ MUNICIPALINĖ APLINKOS TYRIMŲ LABORATORIJA  
Gegužių g. 94, 78365 Šiauliai. Įmonės kodas 145412194  
Tel. (0-41) 514 144; el.p.: [matl@splius.lt](mailto:matl@splius.lt); [www.matl.lt](http://www.matl.lt)

**VANDENS TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. V24/8 Data: 2024-08-29**

Užsakovas: UAB „GROTA“

Objekto pavadinimas: Paviršiniai vandens telkiniai Panevėžio r.

Ėminių paėmimo data: 2024-08-28 d.

Eil. Nr.	Ėminio pėmimo vieta	Ėminio registracijos Nr.	Išmatuota chlorofilo „A“ koncentracija, µg/l
S-1	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	197	55,7
S-2	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	198	29,6
S-3	Šermutas, Molainių filtracijos laukai	199	8,30
V-1	Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	200	16,0
V-2	Nevėžis prieš įtekant į miestą	201	24,6
V-3	Nevėžis prieš ištekant iš miesto	202	16,6
V-5	Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	203	3,85

Tyrimo metodas: ISO 10260:1992 „Vandens kokybė. Biocheminių parametrų matavimas. Spektrometrinis chlorofilo „a“ koncentracijos nustatymas“. Variantas A.

Tyrimų atlikimo data 2024-08-28 d.

Laboratorijos vedėjas

R. Klimas



Vandens tyrimų vyr. specialistė  
N. Mociūtė, (0 - 41) 514 144



**INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)  
**Punktas** V1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	673	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	<0.5	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	13.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.74	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.103	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.075	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	5.66	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	2.13	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	0.48	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	0.230	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-26

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR151

**Protokolo Nr.:** 1340-3663

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš įtekant į miestą  
**Punktas** V2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	608	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.11	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	4.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.86	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.4	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.061	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.047	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	6.30	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0.55	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	0.427	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-26

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR151

**Protokolo Nr.:** 1340-3665

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš ištekančią iš miesto  
**Punktas** V3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	689	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	0.76	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	8.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.80	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.1	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.278	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.062	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	6.05	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	2.83	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	0.64	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-26

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR151

**Protokolo Nr.:** 1340-3666

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S1  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	880	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	0.79	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	9.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.61	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.328	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.073	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	2.91	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	1.44	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	1.12	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	1.33	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	0.30	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	0.224	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-26

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR151

**Protokolo Nr.:** 1340-3667

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S2  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	1899	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.54	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	13.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.76	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	41.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.080	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.034	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	1.34	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	33.56	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	26.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-26

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR151

**Protokolo Nr.:** 1340-3668

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai  
**Punktas** S3  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	920	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	1.74	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	15.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.68	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	2.4	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.184	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.061	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	4.32	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup>	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-26

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR151

**Protokolo Nr.:** 1340-3669

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIOS RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)  
**Punktas** V5  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Savitasis elektros laidis	μS/cm25°C	1068	LST EN 27888:2002
BDS <sub>7</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	0.72	LAND 47-2:2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	6.0	LAND 46-2007
pH	pH vnt.	7.84	LST EN ISO 10523:2012
Azotas (N) bendras	mg/l	1.9	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.051	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mgP/l	0.032	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O <sub>2</sub> )	mgO <sub>2</sub> /l	6.56	LST EN 25813:1999
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH <sub>4</sub> )	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO <sub>2</sub> )	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	2.48	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO <sub>3</sub> )	mgN/l	0.56	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-26

**Analizę atliko:** Chemikė-laborantė J. Murauskienė,

Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR151

**Protokolo Nr.:** 1340-3670

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## NAFTOS ANGLIAVANDENILIŲ INDEKSO (C10-C40) KONCENTRACIJOS VANDENYJE ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB  
Mėginių pristatymo data 2024-10-14

Mėginio paėmimo vieta		Paėmimo data	Naftos angliaavandenilių indeksas C10-C40
Objektas	Punktas		mg/l
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Nevėžis, nuo Nemuno g. (2 km žemyn upės tėkmės kryptimi)	V1	2024-10-10	<0.10
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš įtekant į miestą	V2	2024-10-10	<0.10
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Nevėžis, prieš ištekant iš miesto	V3	2024-10-10	0.12
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S1	2024-10-10	0.11
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S2	2024-10-10	0.20
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Šermutas, Molainių filtracijos laukai	S3	2024-10-10	0.12
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Žagienis, žemiau potencialių taršos židinių teritorijų (gyv. namų)	V5	2024-10-10	<0.10

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Analizės metodas:** Dujų chromatografija, LAND 61-2003  
**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-10-29  
**Analizę atliko:** Laboratorijos vadovė A. Ivanova

*Ivanova*

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė  
**Užsakymo Nr.:** 241014GR151  
**Protokolo Nr.:** 1340-(3663-3670)

*Ivanauskaitė*

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Molainių g., Panevėžys  
**Punktas** 59569  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	18.4	0.519	6.77	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	28.06	0.584	7.62	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	399	6.539	85.31	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.31	0.005	0.08	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	1.11	0.018	0.23	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	6.21	0.270	4.00	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	10.8	0.277	4.10	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	101.5	5.065	75.05	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	13.6	1.119	16.58	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0.334	0.019	0.28	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		7.665		
Viso katijonų:		6.749		
BALANSAS:		0.916		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	6.18	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	6.18	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	0.00	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	579	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	47.28	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.22	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	551	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	8.78	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2000

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1774

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Molainių g., Panevėžys  
**Punktas** 59569  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	26.0	ISO 15705:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-25

**Analizę atliko:** Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1774

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

**SUNKIŲJŲ METALŲ VANDENS ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Molainių g., Panevėžys  
**Punktas** 59569  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Kadmis (Cd)	µg/l	<0.3	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Chromas (Cr)	µg/l	4.19	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Varis (Cu)	µg/l	9.42	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Nikelis (Ni)	µg/l	17.1	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Švinas (Pb)	µg/l	4.54	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Cinkas (Zn)	µg/l	<10.0	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-02

**Analizę atliko:** Laboratorijos vadovė A. Ivanova,



**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1774



Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Molainių g., Panevėžys  
**Punktas** 59571  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	7.9	0.223	1.45	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	194.3	4.045	26.36	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	676	11.078	72.19	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.03	0.001	0.00	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	<1.0	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	17.0	0.739	4.12	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	38.2	0.979	5.46	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	221.7	11.063	61.69	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	36.4	2.995	16.70	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	38.828	2.157	12.03	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		15.347		
Viso katijonų:		17.933		
BALANSAS:		-2.586		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	14.06	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	11.08	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	2.98	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	1230	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	1,475.21	mg/l		Apskaičiuojama
pH	5.93	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	1489	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	84.5	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2000

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1773

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389

## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Molainių g., Panevėžys  
**Punktas** 59571  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	562.5	ISO 15705:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-23

**Analizę atliko:** Chemikė analitikė R. Tekorienė,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1773

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



**SUNKIŲJŲ METALŲ VANDENS ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Molainių g., Panevėžys  
**Punktas** 59571  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Kadmis (Cd)	µg/l	4.77	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Chromas (Cr)	µg/l	13.7	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Varis (Cu)	µg/l	40.4	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Nikelis (Ni)	µg/l	63.9	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Švinas (Pb)	µg/l	10.3	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą
Cinkas (Zn)	µg/l	202	LST EN ISO 15586:2004, išskyrus B priedą

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-02

**Analizę atliko:** Laboratorijos vadovė A. Ivanova,

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1773

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Saulės alėja 45, Panevėžys  
**Punktas** 1s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	13.7	0.386	4.28	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	94.18	1.961	21.72	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	321	5.261	58.28	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.28	0.005	0.06	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	87.69	1.414	15.67	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	6.57	0.286	3.53	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	10.2	0.262	3.23	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	118.9	5.933	73.31	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	19.6	1.613	19.92	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		9.027		
Viso katijonų:		8.093		
BALANSAS:		0.934		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	7.55	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	5.26	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	2.29	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	672	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	33.90	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.27	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	696	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	2.82	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1775

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389



## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Saulės alėja 45, Panevėžys  
**Punktas** 1s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	16.0	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius,   
Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1775

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Varpo g. 46, Panevėžys  
**Punktas** 4s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	56.5	1.594	15.25	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	69.01	1.437	13.75	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	409	6.703	64.12	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	1.03	0.017	0.18	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	43.58	0.703	6.72	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	35.9	1.561	16.62	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	4.67	0.120	1.28	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	109.7	5.474	58.29	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	27.0	2.221	23.65	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0.270	0.015	0.16	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		10.453		
Viso katijonų:		9.391		
BALANSAS:		1.062		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	7.70	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	6.70	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	0.99	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	757	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	14.98	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.73	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	789	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	2.51	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1776

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


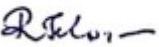
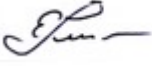
## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Varpo g. 46, Panevėžys  
**Punktas** 4s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	10.5	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius,   
Chemikė analitikė R. Tekorienė,   
**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1776

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOŠ CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Tulpių g. 55, Panevėžys  
**Punktas** 6s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	19.6	0.553	5.95	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	43.04	0.896	9.64	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	476	7.801	83.89	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.32	0.005	0.06	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0.43	0.009	0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	2.17	0.035	0.38	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	12.6	0.548	6.59	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	5.34	0.137	1.65	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	120.8	6.028	72.49	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	18.9	1.555	18.70	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0.849	0.047	0.57	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		9.299		
Viso katijonų:		8.315		
BALANSAS:		0.985		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	7.58	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	7.58	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	0.00	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	700	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	66.27	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.15	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	663	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	12.24	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1777

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389



## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Tulpių g. 55, Panevėžys  
**Punktas** 6s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	36.0	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius,   
Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1777

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. A. Vienuolio g. 3, Panevėžys  
**Punktas** 7s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	17.8	0.502	6.33	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	49.53	1.031	13.01	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	309	5.064	63.87	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.39	0.007	0.09	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0.16	0.004	0.02	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	81.93	1.321	16.67	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	8.89	0.387	5.43	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	17.6	0.451	6.34	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	99.85	4.983	69.98	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	15.8	1.300	18.26	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		7.929		
Viso katijonų:		7.120		
BALANSAS:		0.809		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	6.28	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	5.06	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	1.22	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	601	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	22.58	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.43	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	623	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	3.14	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1778

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotą“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


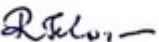
## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. A. Vienuolio g. 3, Panevėžys  
**Punktas** 7s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	11.0	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius,   
Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1778

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOŠ CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Vydūno g. 27, Panevėžys  
**Punktas** 10s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	9.66	0.272	4.48	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	23.27	0.484	7.96	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	297	4.867	79.99	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.62	0.010	0.17	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	27.94	0.451	7.41	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	5.67	0.247	3.97	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	3.36	0.086	1.39	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	90.15	4.499	72.40	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	16.8	1.382	22.25	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		6.085		
Viso katijonų:		6.213		
BALANSAS:		-0.128		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	5.88	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	4.87	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	1.01	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	474	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	13.22	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.65	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	499	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	1.88	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1779

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


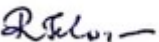
## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

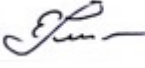
**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Vydūno g. 27, Panevėžys  
**Punktas** 10s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	5.0	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius,   
Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1779

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOŠ CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Aukštaičių g. 55, Panevėžys  
**Punktas** 11s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	68.8	1.941	15.06	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	97.44	2.029	15.74	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	539	8.833	68.55	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	1.46	0.024	0.20	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	3.63	0.059	0.45	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	44.7	1.943	16.15	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	6.93	0.178	1.48	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	135.5	6.761	56.19	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	38.3	3.151	26.18	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		12.886		
Viso katijonų:		12.034		
BALANSAS:		0.852		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	9.91	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	8.83	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	1.08	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	936	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	18.01	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.76	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	969	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	4.39	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1780

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

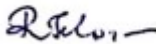
**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Aukštaičių g. 55, Panevėžys  
**Punktas** 11s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	19.0	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius, 

Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1780

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOŠ CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Vienybės g. 11, Panevėžys  
**Punktas** 14s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	103	2.906	31.58	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	15.85	0.330	3.59	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	323	5.293	57.54	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.38	0.006	0.07	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	41.23	0.665	7.23	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	21.9	0.952	11.06	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	5.19	0.133	1.55	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	124.4	6.208	72.11	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	16.0	1.316	15.29	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		9.200		
Viso katijonų:		8.609		
BALANSAS:		0.591		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	7.52	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	5.29	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	2.23	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	651	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	25.29	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.40	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	761	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	3.14	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1781

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS


**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Vienybės g. 11, Panevėžys  
**Punktas** 14s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17


Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	9.5	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius, 

Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1781

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOŠ CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. A. Baranausko g. 29, Panevėžys  
**Punktas** 15s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	31.8	0.897	7.94	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	45.74	0.952	8.43	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	471	7.719	68.30	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.75	0.013	0.12	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	106.73	1.721	15.23	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	14.6	0.635	6.23	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	15.1	0.387	3.80	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	130.5	6.512	63.90	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	32.3	2.657	26.08	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		11.302		
Viso katijonų:		10.191		
BALANSAS:		1.111		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	9.17	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	7.72	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	1.45	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	849	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	26.73	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.53	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	869	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	3.45	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1782

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

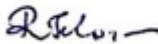
**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. A. Baranausko g. 29, Panevėžys  
**Punktas** 15s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17


Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	12.0	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius, 

Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1782

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Tinklų g. 11, Panevėžys  
**Punktas** 16s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	21.6	0.609	9.29	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	21.69	0.452	6.89	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	329	5.392	82.24	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.49	0.008	0.14	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	5.89	0.095	1.45	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	13.2	0.574	9.80	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	8.44	0.216	3.70	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	77.24	3.854	65.84	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	14.7	1.209	20.66	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		6.556		
Viso katijonų:		5.854		
BALANSAS:		0.702		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	5.06	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	5.06	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	0.00	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	492	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	20.69	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.50	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	479	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	1.25	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1784

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


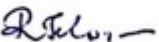
## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

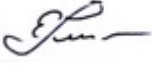
**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Tinklų g. 11, Panevėžys  
**Punktas** 16s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	21.0	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius,   
Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1784

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Žiemgalių g. 13, Panevėžys  
**Punktas** 17s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	24.5	0.691	6.73	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	60.94	1.269	12.36	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	501	8.210	79.98	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	1.83	0.031	0.32	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	4.03	0.065	0.63	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	32.4	1.409	14.90	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	19.1	0.490	5.18	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	104	5.190	54.88	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	28.8	2.369	25.05	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		10.266		
Viso katijonų:		9.457		
BALANSAS:		0.808		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	7.56	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	7.56	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	0.00	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	777	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	12.69	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.89	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	768	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	2.82	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1783

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grotā“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389


## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

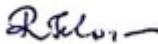
**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Žiemgalių g. 13, Panevėžys  
**Punktas** 17s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17


Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	<4	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius, 

Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1783

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



## VANDENS BENDROSIOS CHEMINĖS ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Žemgalių g. 9, Panevėžys  
**Punktas** 18s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Nustatyta vertė			Analizės metodas
	mg/l	mg-ekv/l	ekv%	
<b>Anijonai</b>				
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	187	5.275	34.12	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	62.47	1.301	8.41	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	431	7.063	45.69	LST ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	0.38	0.006	0.04	Apskaičiuojama
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0.05	0.000	0.00	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	112.49	1.814	11.74	LST EN ISO 10304-1:2009
<b>Katijonai</b>				
Natris (Na <sup>+</sup> )	84.3	3.665	25.28	LST EN ISO 14911:2000
Kalis (K <sup>+</sup> )	27.2	0.697	4.81	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	150.5	7.510	51.80	LST EN ISO 14911:2000
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	31.9	2.624	18.10	LST EN ISO 14911:2000
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0.1	0.000	0.00	LST EN ISO 14911:2000
Viso anijonų:		15.460		
Viso katijonų:		14.497		
BALANSAS:		0.962		
<b>Kitos analizės</b>				
Bendras kietumas	10.13	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Karbonatinis kietumas	7.06	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Nekarbonatinis kietumas	3.07	mg-ekv/l		Apskaičiuojama
Ištirpusių mineralinių medžiagų suma	1087	mg/l		Apskaičiuojama
CO <sub>2</sub> pusiausvyrinis	44.51	mg/l		Apskaičiuojama
pH	7.27	pH vienetai		LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	1239	μS/cm25°C		LST EN 27888:2002
Permanganato skaičius	3.14	mgO <sub>2</sub> /l		LST EN ISO 8467:2002

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-04-26

**Analizę atliko:** Chemikė A. Babičeva

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1785

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.



UAB „Grota“ Analitinė laboratorija, į. k. 120938642  
Eišiškių pl. 26, LT-02184 Vilnius; tel. +370 5 216 4389



## INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDETIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

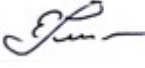
**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Žemgalių g. 9, Panevėžys  
**Punktas** 18s  
**Mėginio paėmimo data** 2024-04-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
ChDS	mg/l	20.5	ISO 15705:2002
Fenolio skaičius	mg/l	<0.05	LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-05-03

**Analizę atliko:** Vyr. chemikas analitikas A. Adomavičius,   
Chemikė analitikė R. Tekorienė, 

**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė 

**Užsakymo Nr.:** 240418GR046

**Protokolo Nr.:** 577-1785

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

**SUNKIŲJŲ METALŲ GRUNTO ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Tarp Ekranų gamyklos ir Nevėžio upės  
**Punktas** D-13  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Kadmis (Cd)	mg/kg	0.33	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Chromas (Cr)	mg/kg	23.7	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Varis (Cu)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Nikelis (Ni)	mg/kg	16.6	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Švinas (Pb)	mg/kg	14.4	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Cinkas (Zn)	mg/kg	47.3	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Gyvsidabris (Hg)	mg/kg	0.11	LST EN 16175-1:2016 (be pagausinimo)

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-27

**Analizę atliko:** Laboratorijos vadovė A. Ivanova,



**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR152

**Protokolo Nr.:** 1341-3671



Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

**NACIONALINĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJOS  
CHEMINIŲ TYRIMŲ SKYRIUS**

Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8~5) 234 40 03, faksas (8~5) 210 54 05, El.paštas: [priimamasis.zolyno@nvspl.lt](mailto:priimamasis.zolyno@nvspl.lt)

Puslapis 1 - 1

**CHEMINIŲ TYRIMŲ PROTOKOLAS** Nr. Ch 10791/2024  
20 24 m. gruodžio 5 d.

Užsakovas, adresas: UAB "GROTA", Eišiškių pl. 26, 02184 Vilnius [E]

Sutartis (pažymėkite X) [ ] nėra [X] yra data 20 22 – 05 – 05 Nr. ST-PS-1-87

Telefonas 852167471 El.paštas: info@grota.lt; deimante@grota.lt

Paėmimo akto-užsakymo Nr.: V 13718

Mėginio pavadinimas, Dirvožemis D-13 Tarp Ekranų gamyklos ir Nevėžio upės, 200 g.  
kiekis:

Gamintojas/savininkas: nenurodyta

Mėginio paėmimo vieta: Panevėžio m. sav. monitoringas

Mėginį paėmė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio paėmimo dokumento žymuo/Nr.: nenurodyta data: 2024-10-10 laikas: 8.00 val.

Mėginį pristatė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginys pristatytas: data: 2024-10-15 laikas: 9.05 val. Mėginys galioja iki (data): nenurodyta

Mėginio būseną: [ ] užšaldytas [ ] atšaldytas [ ] šviežias [ ] užkonservuotas [X] kamb.temp. [ ] °C temp.

Tyrimas pradėtas: 2024-10-15 baigtas: 2024-12-05

Analitė	Tyrimo			Matavimo vnt.
	metodo žymuo	rezultatas	±U	
1	2	3	4	5
<b>Arseno kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Mangano kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>185</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Sidabro kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>0,0257</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Vanadžio kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>13,4</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Sausųjų medžiagų kiekis</b>	<b>LST EN 15934:2012, metodas A</b>	<b>888</b>	<b>36</b>	<b>g/kg</b>

Mėginio likutis: [ ] gražintas užsakovui [X] sunaikintas [ ] saugomas iki

Papildomi duomenys, pastabos: nenurodyta

Tyrimą (-us) atliko: chemijos specialistė Danguolė Kaziukonienė, Instrumentinių tyrimų poskyrio vedėjas Mantas Norkus  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Tvirtinu: Cheminių tyrimų skyriaus Vandens ir maisto tyrimų poskyrio vedėja Giedrė Jankovskienė  
(pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

Paiškinimai:	1. < - mažiau tyrimo metodo kiekybinio nustatymo ribos; a < - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.
	2. U - pateikta išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties faktorius k=2, kuri esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygį. Naudojant kitą aprėpties faktorių, apie tai pažymima skiltyje "Papildomi duomenys, pastabos" arba Tyrimo protokolo priede.
	3. N - neakredituotas metodas
	4. Tyrimų protokolo dauginimas dalimis, be raštiško Laboratorijos padalinio vadovo sutikimo, negalimas.
	5. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais mėginiais.
	6. Tokiu atveju, kai Laboratorija neatsako už mėginių ėmimo etapą, t.y. mėginį paėmė ir pristatė užsakovas, Laboratorijos rezultatas taikytinas tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.
	7. Tyrimų protokolo perdavimo būdas [E]-el.paštu.

**SUNKIŲJŲ METALŲ GRUNTO ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Senvagė (sala)  
**Punktas** D-14  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Kadmis (Cd)	mg/kg	<0.2	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Chromas (Cr)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Varis (Cu)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Nikelis (Ni)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Švinas (Pb)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Cinkas (Zn)	mg/kg	49.3	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Gyvsidabris (Hg)	mg/kg	0.12	LST EN 16175-1:2016 (be pagausinimo)

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-27

**Analizę atliko:** Laboratorijos vadovė A. Ivanova,



**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR152

**Protokolo Nr.:** 1341-3672



Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

**NACIONALINĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJOS  
CHEMINIŲ TYRIMŲ SKYRIUS**

Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8~5) 234 40 03, faksas (8~5) 210 54 05, El.paštas: [priimamasis.zolyno@nvspl.lt](mailto:priimamasis.zolyno@nvspl.lt)

Puslapis 1 - 1

**CHEMINIŲ TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. Ch 10792/2024**  
20 24 m. gruodžio 5 d.

Užsakovas, adresas: UAB "GROTA", Eišiškių pl. 26, 02184 Vilnius [E]

Sutartis (pažymėkite X) [ ] nėra [ X ] yra data 20 22 - 05 - 05 Nr. ST-PS-1-87

Telefonas 852167471 El.paštas: info@grota.lt; deimante@grota.lt

Paėmimo akto-užsakymo Nr.: V 13718

Mėginio pavadinimas, Dirvožemis D-14 Senvagė (sala), 200 g.  
kiekis:

Gamintojas/savininkas: nenurodyta

Mėginio paėmimo vieta: Panevėžio m. sav. monitoringas

Mėginį paėmė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio paėmimo dokumento žymuo/Nr.: nenurodyta data: 2024-10-10 laikas: 8.00 val.

Mėginį pristatė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginys pristatytas: data: 2024-10-15 laikas: 9.05 val. Mėginys galioja iki (data): nenurodyta

Mėginio būseną: [ ] užšaldytas [ ] atšaldytas [ ] šviežias [ ] užkonservuotas [ X ] kamb.temp. [ ] °C temp.

Tyrimas pradėtas: 2024-10-15 baigtas: 2024-12-05

Analitė	Tyrimo			Matavimo vnt.
	metodo žymuo	rezultatas	±U	
1	2	3	4	5
<b>Arseno kiekis</b>	<i>LST EN 16170:2016 (N)</i>	< 0,2	-	mg/kg s.m.
<b>Mangano kiekis</b>	<i>LST EN 16170:2016 (N)</i>	150	-	mg/kg s.m.
<b>Sidabro kiekis</b>	<i>LST EN 16170:2016 (N)</i>	0,0328	-	mg/kg s.m.
<b>Vanadžio kiekis</b>	<i>LST EN 16170:2016 (N)</i>	7,64	-	mg/kg s.m.
<b>Sausųjų medžiagų kiekis</b>	<i>LST EN 15934:2012, metodas A</i>	949	38	g/kg

Mėginio likutis: [ ] grąžintas užsakovui [ X ] sunaikintas [ ] saugomas iki \_\_\_\_\_

Papildomi duomenys, pastabos: nenurodyta

Tyrimą (-us) atliko: chemijos specialistė Danguolė Kaziukonienė, Instrumentinių tyrimų poskyrio vedėjas Mantas Norkus  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Tvirtinu: Cheminių tyrimų skyriaus Vandens ir maisto tyrimų poskyrio vedėja Giedrė Jankovskienė  
(pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

Paiškinimai:	1. < -mažiau tyrimo metodo kiekybinio nustatymo ribos; a < - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.
	2. U - pateikta išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties faktoriaus k=2, kuri esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygį. Naudojant kitą aprėpties faktorių, apie tai pažymima skiltyje "Papildomi duomenys, pastabos" arba Tyrimo protokolo priede.
	3. N - neakredituotas metodas
	4. Tyrimų protokolo dauginimas dalimis, be raštiško Laboratorijos padalinio vadovo sutikimo, negalimas.
	5. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais mėginiais.
	6. Tokiu atveju, kai Laboratorija neatsako už mėginių ėmimo etapą, t.y. mėginį paėmė ir pristatė užsakovas, Laboratorijos rezultatas taikytinas tokiame mėginyje, koks jis buvo gautas.
	7. Tyrimų protokolo perdavimo būdas [E]-el.paštu.

**SUNKIŲJŲ METALŲ GRUNTO ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

**Užsakovas** Grotā, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. J.Janonio ir Vakarinės gatvių sankryža  
**Punktas** D-15  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Kadmis (Cd)	mg/kg	<0.2	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Chromas (Cr)	mg/kg	19.7	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Varis (Cu)	mg/kg	24.8	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Nikelis (Ni)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Švinas (Pb)	mg/kg	22.3	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Cinkas (Zn)	mg/kg	86.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Gyvsidabris (Hg)	mg/kg	0.1	LST EN 16175-1:2016 (be pagausinimo)

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-27

**Analizę atliko:** Laboratorijos vadovė A. Ivanova,



**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR152

**Protokolo Nr.:** 1341-3673



Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

**NACIONALINĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJOS  
CHEMINIŲ TYRIMŲ SKYRIUS**

Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8-5) 234 40 03, faksas (8-5) 210 54 05, El.paštas: [priimamasis.zolyno@nvsp.lt](mailto:priimamasis.zolyno@nvsp.lt)

Puslapis 1 - 1

**CHEMINIŲ TYRIMŲ PROTOKOLAS** Nr. Ch 10793/2024  
20 24 m. gruodžio 5 d.

Užsakovas, adresas: UAB "GROTA", Eišiškių pl. 26, 02184 Vilnius [E]

Sutartis (pažymėkite X) [ ] nėra [X] yra data 20 22 - 05 - 05 Nr. ST-PS-1-87

Telefonas 852167471 El.paštas: info@grota.lt; deimante@grota.lt

Paėmimo akto-užsakymo Nr.: V 13718

Mėginio pavadinimas, Dirvožemis D-15 J. Janonio ir Vakarinės gatvių sankryža, 200 g.  
kiekis :

Gamintojas/savininkas: nenurodyta

Mėginio paėmimo vieta: Panevėžio m. sav. monitoringas

Mėginį paėmė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio paėmimo dokumento žymuo/Nr.: nenurodyta data: 2024-10-10 laikas: 8.00 val.

Mėginį pristatė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginys pristatytas: data: 2024-10-15 laikas: 9.05 val. Mėginys galioja iki (data): nenurodyta

Mėginio būseną: [ ] užšaldytas [ ] atšaldytas [ ] šviežias [ ] užkonservuotas [X] kamb.temp. [ ] °C temp.

Tyrimas pradėtas: 2024-10-15 baigtas: 2024-12-05

Analitė	Tyrimo			Matavimo vnt.
	metodo žymuo	rezultatas	±U	
1	2	3	4	5
<b>Arseno kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Mangano kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>139</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Sidabro kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>0,0282</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Vanadžio kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>7,34</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Sausųjų medžiagų kiekis</b>	<b>LST EN 15934:2012, metodas A</b>	<b>970</b>	<b>39</b>	<b>g/kg</b>

Mėginio likutis: [ ] grąžintas užsakovui [X] sunaikintas [ ] saugomas iki \_\_\_\_\_

Papildomi duomenys, pastabos: nenurodyta

Tyrimą (-us) atliko: chemijos specialistė Danguolė Kaziukonienė, Instrumentinių tyrimų poskyrio vedėjas Mantas Norkus  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Tvirtinu: Cheminių tyrimų skyriaus Vandens ir maisto tyrimų poskyrio vedėja Giedrė Jankovskienė  
(pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

Paiškinimai:	1. < -mažiau tyrimo metodo kiekybinio nustatymo ribos; a < - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.
	2. U - pateikta išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties faktorius k=2, kuri esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygį. Naudojant kitą aprėpties faktorių, apie tai pažymima skiltyje "Papildomi duomenys, pastabos" arba Tyrimo protokolo priede.
	3. N - neakredituotas metodas
	4. Tyrimų protokolo dauginimas dalimis, be raštiško Laboratorijos padalinio vadovo sutikimo, negalimas.
	5. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais mėginiais.
	6. Tokiu atveju, kai Laboratorija neatsako už mėginių ėmimo etapą, t.y. mėginį paėmė ir pristatė užsakovas, Laboratorijos rezultatas taikytinas tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.
	7. Tyrimų protokolo perdavimo būdas [E]-el.paštu.

**SUNKIŲJŲ METALŲ GRUNTO ANALIZĖS  
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

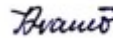
**Užsakovas** Grota, UAB  
**Objektas** Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Paliūniškio ir Senamiesčio gatvių sankryža  
**Punktas** D-16  
**Mėginio paėmimo data** 2024-10-10

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
<b>Kitos analizės:</b>			
Kadmis (Cd)	mg/kg	<0.2	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Chromas (Cr)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Varis (Cu)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Nikelis (Ni)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Švinas (Pb)	mg/kg	<10.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Cinkas (Zn)	mg/kg	46.0	LST ISO 11047:2004. B metodas/LST EN 16174:2012 B metodas
Gyvsidabris (Hg)	mg/kg	0.09	LST EN 16175-1:2016 (be pagausinimo)

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:** 2024-11-27

**Analizę atliko:** Laboratorijos vadovė A. Ivanova,



**Tvirtinu:** Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:** 241014GR152

**Protokolo Nr.:** 1341-3674



Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.

**NACIONALINĖS VISUOMENĖS SVEIKATOS PRIEŽIŪROS LABORATORIJOS  
CHEMINIŲ TYRIMŲ SKYRIUS**

Žolyno g. 36, LT-10210 Vilnius, tel. (8~5) 234 40 03, faksas (8~5) 210 54 05, El.paštas: [priimamasis.zolyno@nvspl.lt](mailto:priimamasis.zolyno@nvspl.lt)

Puslapis 1 - 1

**CHEMINIŲ TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. Ch 10794/2024**  
20 24 m. gruodžio 5 d.

Užsakovas, adresas: UAB "GROTA", Eišiškių pl. 26, 02184 Vilnius [E]

Sutartis (pažymėkite X) [ ] nėra [ X ] yra data 20 22 - 05 - 05 Nr. ST-PS-1-87

Telefonas 852167471 El.paštas: info@grota.lt; deimante@grota.lt

Paėmimo akto-užsakymo Nr.: V 13718

Mėginio pavadinimas, Dirvožemis D-16 Paliūniškio ir Senamieščio gatvių sankryža, 200 g.  
kiekis:

Gamintojas/savininkas: nenurodyta

Mėginio paėmimo vieta: Panevėžio m. sav. monitoringas

Mėginį paėmė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginio paėmimo dokumento žymuo/Nr.: nenurodyta data: 2024-10-10 laikas: 8.00 val.

Mėginį pristatė: Inžinierius Alvydas Každailis  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Mėginys pristatytas: data: 2024-10-15 laikas: 9.05 val. Mėginys galioja iki (data): nenurodyta

Mėginio būseną: [ ] užšaldytas [ ] atšaldytas [ ] šviežias [ ] užkonservuotas [ X ] kamb.temp. [ ] °C temp.

Tyrimas pradėtas: 2024-10-15 baigtas: 2024-12-05

Analitė	Tyrimo			Matavimo vnt.
	metodo žymuo	rezultatas	±U	
1	2	3	4	5
<b>Arseno kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>&lt; 0,2</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Mangano kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>147</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Sidabro kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>0,0162</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Vanadžio kiekis</b>	<b>LST EN 16170:2016 (N)</b>	<b>6,28</b>	<b>-</b>	<b>mg/kg s.m.</b>
<b>Sausųjų medžiagų kiekis</b>	<b>LST EN 15934:2012, metodas A</b>	<b>833</b>	<b>33</b>	<b>g/kg</b>

Mėginio likutis: [ ] grąžintas užsakovui [ X ] sunaikintas [ ] saugomas iki \_\_\_\_\_

Papildomi duomenys, pastabos: nenurodyta

Tyrimą (-us) atliko: chemijos specialistė Danguolė Kaziukonienė, Instrumentinių tyrimų poskyrio vedėjas Mantas Norkus  
(pareigos, vardas ir pavardė)

Tvirtinu: Cheminių tyrimų skyriaus Vandens ir maisto tyrimų poskyrio vedėja Giedrė Jankovskienė  
(pareigos, vardas ir pavardė, parašas)

Paiškinimai:	1. < -mažiau tyrimo metodo kiekybinio nustatymo ribos; a < - mažiau tyrimo metodo aptikimo ribos.
	2. U - pateikta išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties faktoriaus k=2, kuri esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasiklovimo lygį. Naudojant kitą aprėpties faktorių, apie tai pažymima skiltyje "Papildomi duomenys, pastabos" arba Tyrimo protokolo priede.
	3. N - neakredituotas metodas
	4. Tyrimų protokolo dauginimas dalimis, be raštiško Laboratorijos padalinio vadovo sutikimo, negalimas.
	5. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais, ištirtais mėginiais.
	6. Tokiu atveju, kai Laboratorija neatsako už mėginių ėmimo etapą, t.y. mėginį paėmė ir pristatė užsakovas, Laboratorijos rezultatas taikytinas tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.
	7. Tyrimų protokolo perdavimo būdas [E]-el.paštu.



## NAFTOS ANGLIAVANDENILIŲ INDEKSO (C10-C40) KONCENTRACIJOS GRUNTE ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB  
Mėginių pristatymo data 2024-10-14

Mėginio paėmimo vieta		Paėmimo data	Naftos angliavandenių kiekis C10-C40
Objektas	Punktas		
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Tarp Ekranų gamyklos ir Nevėžio upės	D-13	2024-10-10	408
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Senvagė (sala)	D-14	2024-10-10	488
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. J.Janonio ir Vakarinės gatvių sankryža	D-15	2024-10-10	292
Panevėžio miesto savivaldybės monitoringas. Paliūniškio ir Senamiesčio gatvių sankryža	D-16	2024-10-10	409

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

**Analizės metodas:**

Dujų chromatografija su liepsnos jonizaciniu detektoriumi, ISO 16703:2004

**Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas:**

2024-10-29

**Analizę atliko:**

Laboratorijos vadovė A. Ivanova

**Tvirtinu:**

Cheminių tyrimų laboratorijos adm. E. Ivanauskaitė-Puodžiūnė

**Užsakymo Nr.:**

241014GR152

**Protokolo Nr.:**

1341-(3671-3674)

Laboratorija už mėginių paėmimą neatsako. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.