



Egz.

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

Objekto Nr. 3973

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

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

ANYKŠČIŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS 2024 M. METINĖ PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ MONITORINGO ATASKAITA

UŽSAKOVAS Anykščių rajono savivaldybės
administracija

PARENGĖ UAB „GROTA“
Aplinkos monitoringo darbų vadovė
Deimantė Šlėguvienė

Direktorius Antanas Marcinonis


(parasas) 



Vilnius, 2024

TURINYS

IVADAS.....	3
1. PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS	4
1.1. Paviršinių vandens telkinių vandens tyrimų metodika ir taršos vertinimo kriterijai.....	5
1.2. Paviršinių vandens telkinių 2024 m. tyrimai ir rezultatai	8
IŠVADOS	16
LITERATŪRA	17
PRIEDAI	18

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].

Anykščių rajono savivaldybės administracija, įgyvendindama Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021–2027 m. programą, 2023 m. lapkričio mėn. su UAB „GROTA“ pasirašė paslaugų viešojo pirkimo – pardavimo sutartį dėl Anykščių rajono savivaldybės paviršinio vandens monitoringo vykdymo. Šios sutarties pagrindu 2024 m. buvo vykdytas paviršinio vandens monitoringas bei parengta ši 2024 m. metinė paviršinių vandens telkinių monitoringo ataskaita.

Parengti du el. formos ataskaitos egzemplioriai: vienas perduotas užsakovui Anykščių rajono savivaldybės administracijai, antras – UAB „GROTA“ archyvu.

1. PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS

Stebimi parametrai. Remiantis Anykščių rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021–2027 m. programa [3], paviršinių vandens telkinių vandenyje buvo nustatinėjami šie parametrai:

Upėse:

- ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (mgO_2/l);
- temperatūra, $^{\circ}\text{C}$
- fosfatų fosforas ($\text{PO}_4\text{-P}$) (mgP/l);
- biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras BDS_7 (mgO_2/l) (organinės medžiagos);
- nitratų azotas ($\text{NO}_3\text{-N}$) (mgN/l);
- bendras fosforas (mgP/l);
- amonio azotas ($\text{NO}_4\text{-N}$) (mgN/l);
- bendras azotas (mgN/l);

Ežeruose:

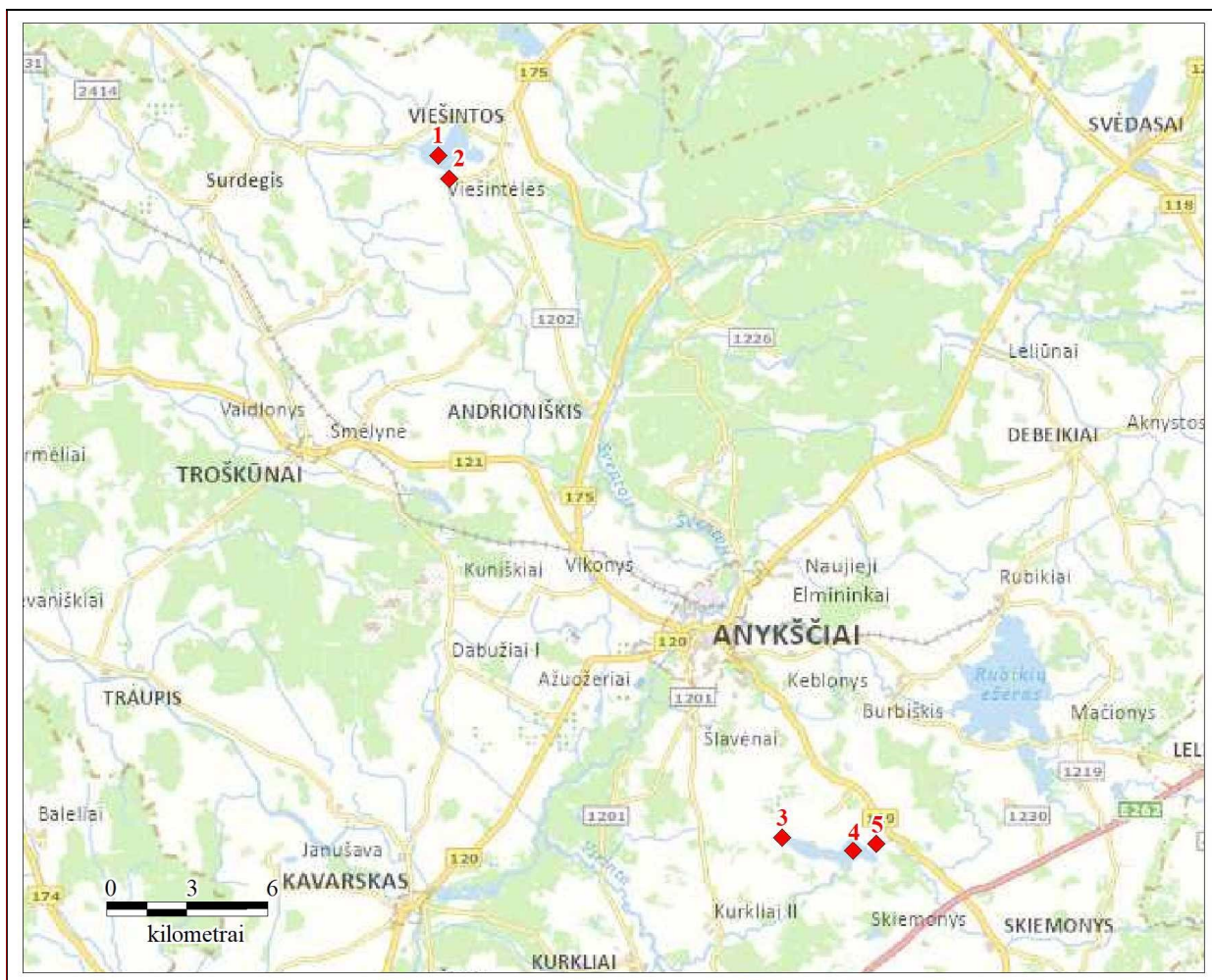
- biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras BDS_7 ($\text{mg O}_2/\text{l}$) (organinės medžiagos);
- bendras fosforas (mgP/l);
- temperatūra, $^{\circ}\text{C}$
- bendras azotas (mgN/l);
- skaidrumas, m

Stebėjimų periodiškumas. Monitoringo programoje [3] numatyta, kad paviršinių vandens telkinių vandens kokybės tyrimai upėse ir ežeruose nurodytose vietose turi būti atliekami 4 kartus per metus (1 kartą per sezoną). Žiemos laikotarpio mėginiai buvo paimti 2023 metais gruodžio mėn., pavasario, vasaros ir rudens – 2024 m. gegužės, rugpjūčio ir spalio mėn.

Monitoringo vietos. Paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimų vietos Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje pateiktos 1.1 lentelėje ir 1.1 paveiksle.

1.1. lentelė. Anykščių rajono savivaldybės paviršinių vandens telkinių kokybės matavimų vietos 2021–2027 metų monitoringo metu (vietovė, taršos pobūdis ir koordinatės) [3]

Vieta (4.11 pav.)	Paviršinio vandens kokybės matavimų vietovės pavadinimas ir adresas	Vandens telkinio tipas	Koordinatės (LKS)
1	Viešinto ežeras	Ežeras	560130, 6172599
2	Sala (Viešinto ež. intakas)	Upė	560243, 6171697
3	Nevėžos ežeras	Ežeras	575299, 6146808
4	Lukna (Nevėžos ež. intakas)	Upė	576148, 6147074
5	Kulševa (Nevėžos ež. intakas)	Upė	572637, 6147296



1.1. pav. Paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimo vietos Anykščių r. savivaldybėje [3]

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

Imant paviršinių vandens telkinių vandens mėginius buvo vadovautasi:

- 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;
- 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 tiesiai į laboratorinę tarą bei nedelsiant vėsinant šaltkrepsyje. Ėminių vėsinimas pradėtas nedelsiant po jų paėmimo.

Vandens tyrimai atlikti UAB „GROTA“ Analitinėje laboratorijoje.

Monitoringo programoje [3] nurodyta, kad paviršinių vandens telkinių kokybė turi būti vertinama pagal šiuos teisės aktus, susijusius su paviršinių vandens telkinių būklės vertinimu ir galima tarša:

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 veisti 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].

Upių ekologinė būklė vertinama pagal šiuos fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendruosius duomenis (maistingąsias ir organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius – nitrato azotą ($\text{NO}_3\text{-N}$), amonio azotą ($\text{NH}_4\text{-N}$), bendrąjį azotą (N_b), fosfatų fosforą ($\text{PO}_4\text{-P}$), bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS_7) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (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	$\text{NO}_3\text{-N}$, mg/l N	1–5	<1,30	1,30–2,30	2,31–4,50	4,51–10,00	>10,00
2.			$\text{NH}_4\text{-N}$, mg/l N	1–5	<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50
3.			N_b , mg/l	1–5	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
4.			$\text{PO}_4\text{-P}$, mg/l P	1–5	<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400
5.			P_b , mg/l	1–5	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6.		Organinės medžiagos	BDS_7 , mg/l O_2	1–5	<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00
7.		Prisotinimas deguonimi	O_2 , mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00
8.			O_2 , mg/l	2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00

Ežerų ekologinė būklė vertinama pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius: bendruosius duomenis (maistingąsias ir organines medžiagas, vandens skaidrumą) apibūdinančius rodiklius – bendrąjį azotą (N_b) ir bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS_7) [4].

Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių fizikinių-cheminių kokybės elementų bendrųjų duomenų rodiklių vidutines metų vertes vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (žr. 1.3 lentelę).

1.3 lentelė. Ežerų ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius [4]

Eil. Nr.	Kokybės elementas		Rodiklis	Ežero tipas	Ežerų ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
					Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
1.		Maistingosios medžiagos	N _b , mg/l	1–3	<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00
2.			P _b , mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140
3.			P _b , mg/l	2–3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	>0,100
4.		Organinės medžiagos	BDS ₇ , mg/l O ₂	1	<2,3	2,3–4,2	4,3–6,0	6,1–8,0	>8,0
5.			BDS ₇ , mg/l O ₂	2–3	<1,8	1,8–3,2	3,3–5,0	5,1–7,0	>7,0
6.	Bendrieji duomenys	Vandens skaidrumas	S, m	1	>2,0 (esant mažesniai nei 2 m telkinio gyliui, vandens skaidrumas – iki dugno)	2,0–1,3	1,2–0,8	0,7–0,5	<0,5
			S, m	2–3	>4,0	4,0–2,0	1,9–1,0	0,9–0,5	<0,5

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) apibūdinančius rodiklius – bendrąjį azotą (N_b), bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS₇) [4].

Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių fizikinių-cheminių kokybės elementų bendrųjų duomenų rodiklių vidutinės 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	N _b , mg/l	1–3	<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00

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
2.	medžiagos	N _b , mg/l	1–3 (labai pratakių tvenkinių (kai vandens apytakos koeficientas K>100))	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
3.		P _b , mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140
4.		P _b , mg/l	2–3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	>0,100
5.		P _b , mg/l	1–3 (labai pratakių tvenkinių (kai vandens apytakos koeficientas K>100))	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6.	Organinės medžiagos	BDS ₇ , mg/l O ₂	1	<2,3	2,3–4,2	4,3–6,0	6,1–8,0	>8,0
7.		BDS ₇ , mg/l O ₂	2–3	<1,8	1,8–3,2	3,3–5,0	5,1–7,0	>7,0

1.2. Paviršinių vandens telkinių 2024 m. tyrimai ir rezultatai

Paviršinių vandens telkinių 2024 m. kokybės tyrimai Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje vykdyti 3-jose upėse: Sala, Lukna, Kulševa. Žiemos sezono vandens mėginiai paimti 2023 metų gruodžio mėnesį, pavasario, vasaros ir rudens –gegužės, rugpjūčio ir spalio mėnesiais. Žemiau esančioje 1.5 lentelėje pateikta paviršinių vandens telkinių 2023 metų gruodžio mėn. ir 2024 metų gegužės, rugpjūčio ir spalio mėn. tyrimų rezultatų suvestinė, vandens telkinių tipai ir rūšys.

Upių vandens tyrimai. Luknos ir Kulševos upės priskiriamos natūralių vandens telkinių rūšiai, o Salos upė – labai pakeistų vandens telkinių rūšiai. Visos trys upės priskirtos 1 tipui (žr. 1.5 lentelę). Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 10 d. įsakymą Nr. 362 „Dėl vandens telkinių suskirstymo“ [8], nei viena upė nepriskiriama upėms, potencialiai galimoms priskirti laišiniams vandens telkiniams.

Paviršinių vandens telkinių 2024 m. vandens kokybės tyrimai Anykščių rajono savivaldybės teritorijoje vykdyti 5-iose matavimo vietose: 3 upėse ir 2 ežeruose. 1.7 lentelėje pateikta paviršinių vandens telkinių (upių) tyrimų rezultatų suvestinė, vandens telkinių tipai ir rūšys, o 1.8 lentelėje pateikta vidutinė metinė kiekvieno tirto rodiklio koncentracija.

Upių vandens tyrimai. Luknos ir Kulševos upės priskiriamos natūralių vandens telkinių rūšiai, o Salos upė – labai pakeistų vandens telkinių rūšiai. Visos trys upės priskirtos 1 tipui (žr. 1.5 lentelę). Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 10 d. įsakymą Nr. 362 „Dėl vandens telkinių suskirstymo“ [8], nei viena upė nepriskiriama upėms, potencialiai galimoms priskirti lašišiniams vandens telkiniams.

1.7 lentelė. Paviršinių vandens telkinių 2024 metų tyrimų rezultatų suvestinė

Mėginio paėmimo vieta	Upės tipas/ telkinio rūšis ¹	Mėginio paėmimo data	NO ₃ -N	NH ₄ -N	NO ₃	NH ₄	BDS ₇	N _b	P _b	PO ₄ -P	PO ₄	Ištirpęs deguonis O ₂	T
			mgN/l		mg/l		mgO ₂ /l		mg/l	mgP/l	mg/l	mgO ₂ /l	°C
2 - Sala	1/LPVT	2023-12-08	3,17	<0,1	14,04	<0,1	0,99	4,4	<0,01	<0,01	<0,2	8,99	+2
		2024-05-17	0,47	<0,1	2,08	<0,1	1,97	2,5	0,060	0,025	<0,2	4,48	+17,1
		2024-08-05	<0,25	<0,1	<1,0	<0,1	2,26	<0,5	0,024	<0,01	<0,2	3,49	+16,3
		2024-10-09	<0,25	<0,1	<1,0	<0,1	0,6	1,0	0,039	0,010	<0,2	5,09	+11,4
4 - Lukna	1/NVT	2023-12-08	3,59	<0,1	15,9	<0,1	1,36	4,8	<0,01	<0,01	<0,2	9,92	+1,1
		2024-05-17	1,49	<0,1	9,21	<0,1	1,81	4,0	0,081	0,016	<0,2	4,48	+15,3
		2024-08-05	1,09	0,12	4,83	0,15	2,54	3,1	0,045	0,025	<0,2	4,16	+16,9
		2024-10-09	0,30	<0,1	1,33	<0,1	<0,5	1,2	0,032	0,019	<0,2	7,87	+10,2
5 - Kulševa	1/NVT	2023-12-08	<0,25	<0,1	<1,0	<0,1	0,83	1,6	<0,01	<0,01	<0,2	9,06	+1,0
		2024-05-17	0,36	<0,1	1,59	<0,1	1,99	2,0	0,109	0,041	<0,2	4,22	+16,3
		2024-08-05	1,18	<0,1	5,23	<0,1	2,32	3,1	0,023	0,021	<0,2	6,66	+16,7
		2024-10-09	0,28	0,12	1,24	0,15	0,74	1,4	0,029	0,016	<0,2	7,62	+10,5

Pastaba: 1 – NVT – natūralus vandens telkinys.

2 – pagal oficialius Aplinkos apsaugos agentūros duomenis informacijos apie upių rūšį (labai pakeistas ar natūralus vandens telkinys) nėra, kadangi jose nevykdomas valstybinis monitoringas. Kadangi iš ortofoto nuotraukos matyti, kad Salos upės vaga yra ištiesinta, o Kulševos ir Luknos upių vingiuota ir panaši į natūralią, todėl vandens telkinio rūšis šios upės atkarpoms buvo priskirta sąlyginai – vertinant upės vingiuotumą.

1.8 lentelė. Vidutinė metinė kiekvieno tirto rodiklio koncentracija 2024 m.

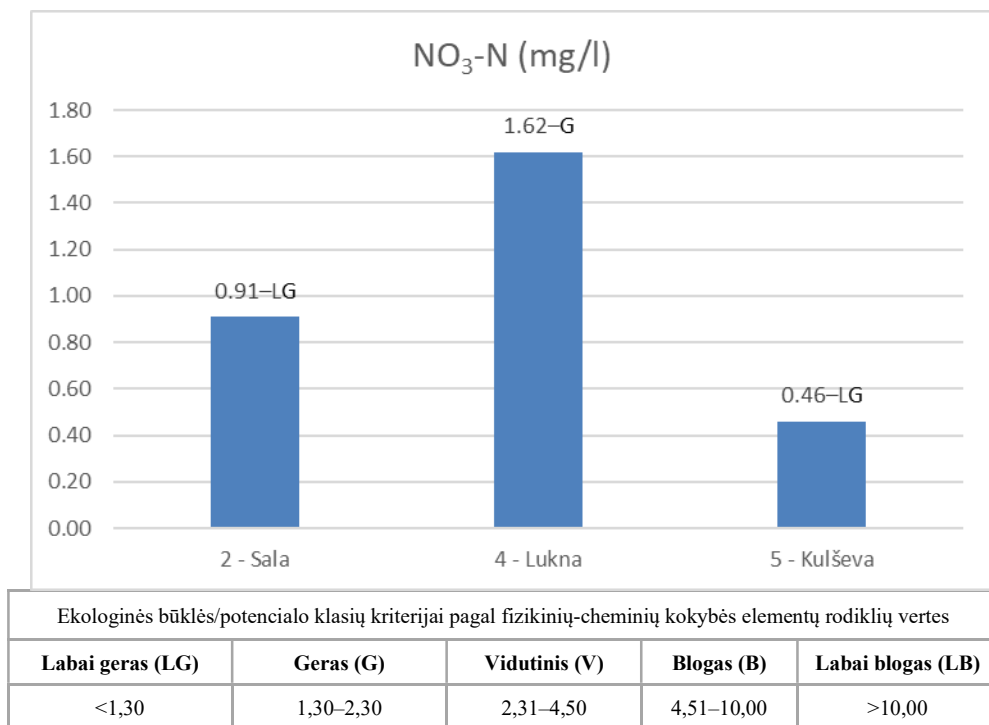
Bandinio paėmimo vietos žymėjimas ir vieta	Upės tipas/telkinio rūšis ¹	NO ₃ -N	NH ₄ -N	BDS ₇	N-b	P-b	P-(PO ₄) ³⁻	Ištirpęs deguonis O ₂
		mg/l		mgO ₂ /l		mg/l	mgP/l	
		vidutinė metinė koncentracija						
2 – Sala	1/LPVT	0,91	<0,1	1,46	1,96	0,031	0,008	5,51
4 – Lukna	1/NVT	1,62	<0,1	1,43	3,28	0,039	0,015	6,61
5 – Kulševa	1/NVT	0,46	<0,1	1,47	2,03	0,040	0,019	6,89

Pastaba: 1 – NVT – natūralus vandens telkinys.

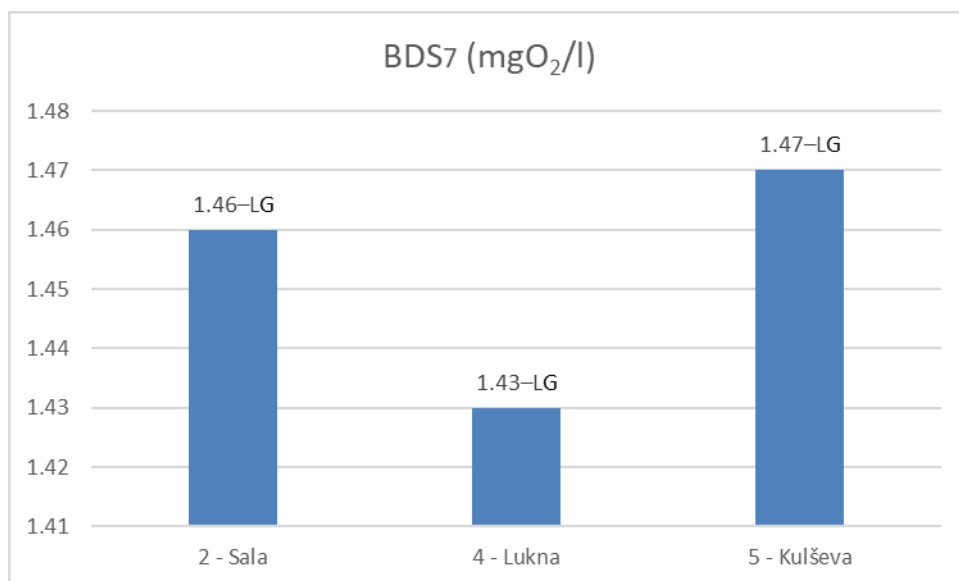
2 – pagal oficialius Aplinkos apsaugos agentūros duomenis informacijos apie upių rūšį (labai pakeistas ar natūralus vandens telkinys) nėra, kadangi jose nevykdomas valstybinis monitoringas. Kadangi iš ortofoto nuotraukos matyti, kad Salos upės vaga yra ištiesinta, o Kulševos ir Luknos upių vingiuota ir panaši į natūralią, todėl vandens telkinio rūšis šios upės atkarpoms buvo priskirta sąlyginai – vertinant upės vingiuotumą.

Iš 1.8 lentelės matyti, kad amonio azoto koncentracija visose tirtose upėse buvo <0,1 mg/l.

1.2 paveiksle pavaizduota nitratų azoto vidutinė metinė koncentracija 2024 m. tirtose upėse. Iš minėto paveikslo matyti, kad didžiausia vidutinė metinė NO₃-N koncentracija nustatyta Luknos (1,62 mg/l), o mažiausia – Kulševos upėje (0,46 mg/l). Pagal vidutinę metinę NO₃-N koncentraciją vanduo Salos ir Kulševos upėse atitiko labai gerą, o Luknos upėje – gerą ekologinės būklės klasę/ekologinį potencialą.


1.2. pav. Nitratų azoto vidutinė metinė koncentracija tirtose Anykščių rajono upėse 2024 m.

Vidutinė metinė BDS₇ koncentracija (1,43–1,47 mgO₂/l) visose tirtose upėse buvo labai geros ekologinės būklės/ekologinio potencialo (žr. 1.3 pav.).

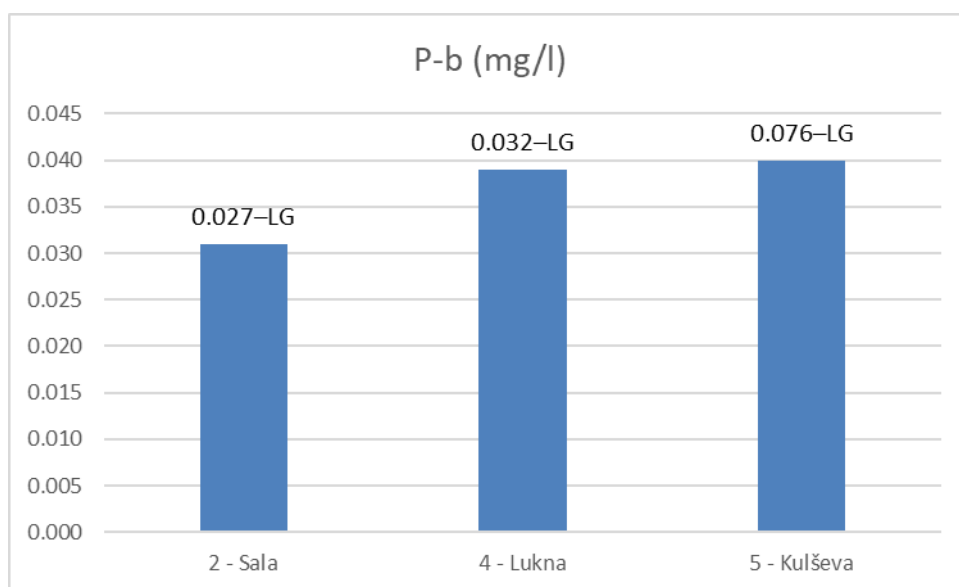


Ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes

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

1.3 pav. BDS₇ vidutinė metinė koncentracija tirtose Anykščių rajono upėse 2024 m.

1.4 paveiksle pavaizduota bendrojo fosforo (P_b) vidutinė metinė koncentracija tirtose upėse. Šio parametro vidutinė vertė buvo 0,027–0,076 mg/l intervale. Visose tirtose upėse P_b vidutinė metinė koncentracija atitiko labai gerą ekologinę būklę/ekologinį potencialą.

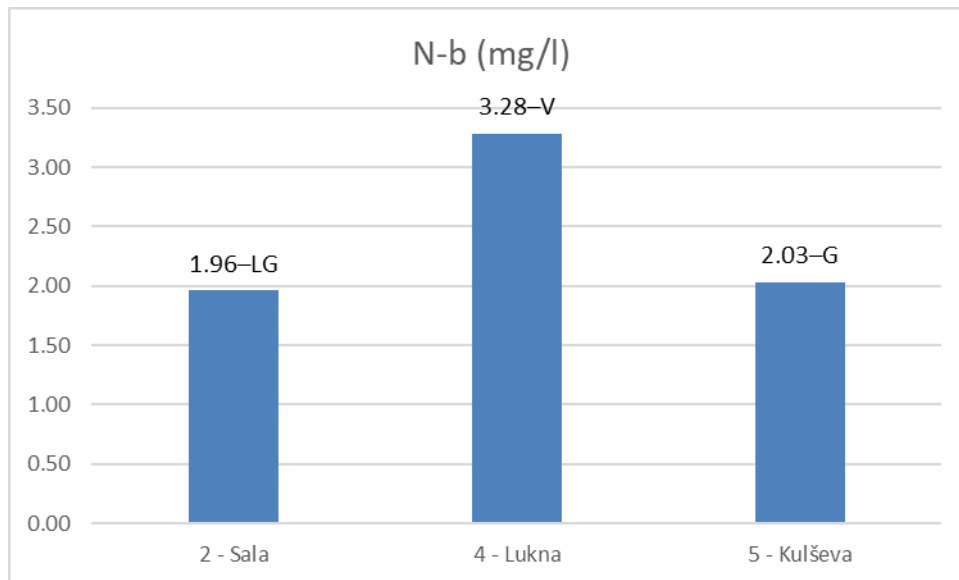


Ekologinės būklės/potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes

Labai geras (LG)	Geras (G)	Vidutinis (V)	Blogas (B)	Labai blogas (LB)
<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470

1.4 pav. Bendrojo fosforo vidutinė metinė koncentracija tirtose Anykščių rajono upėse 2024 m.

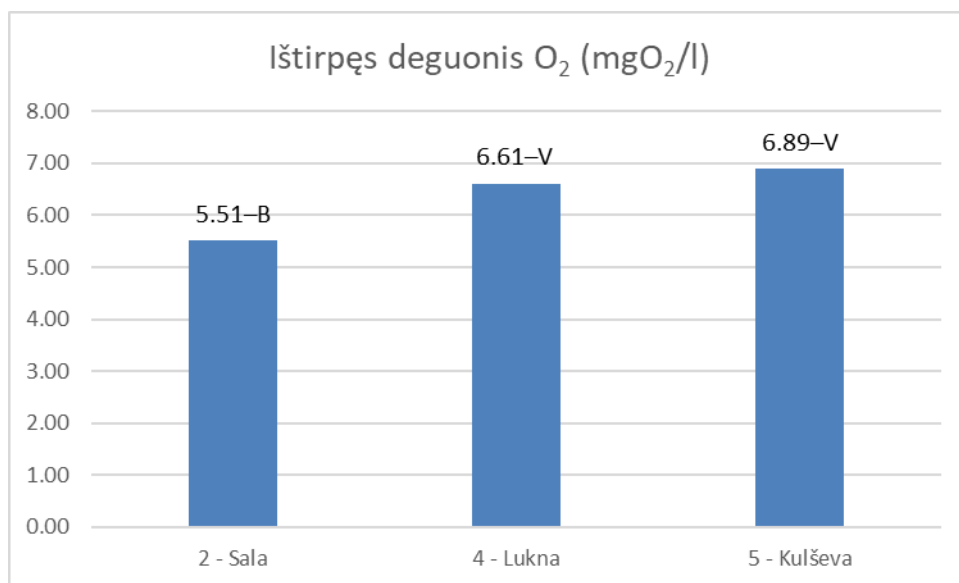
Vertinant bendrojo azoto tyrimų duomenis matyti, kad didžiausia vidutinė metinė koncentracija nustatyta Luknos upėje (3,28 mg/l), o mažiausia – Salos upėje (1,96 mg/l) (žr. 1.5 pav.). Pagal šį vandens kokybės rodiklį 2024 m. Salos upėje ekologinė būklė buvo labai gera, Kulševos – gera, o Luknos upėje – vidutinė.



Ekologinės būklės/potencialo 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

1.5 pav. Bendrojo azoto vidutinė metinė koncentracija tirtose Anykščių rajono upėse 2024 m.

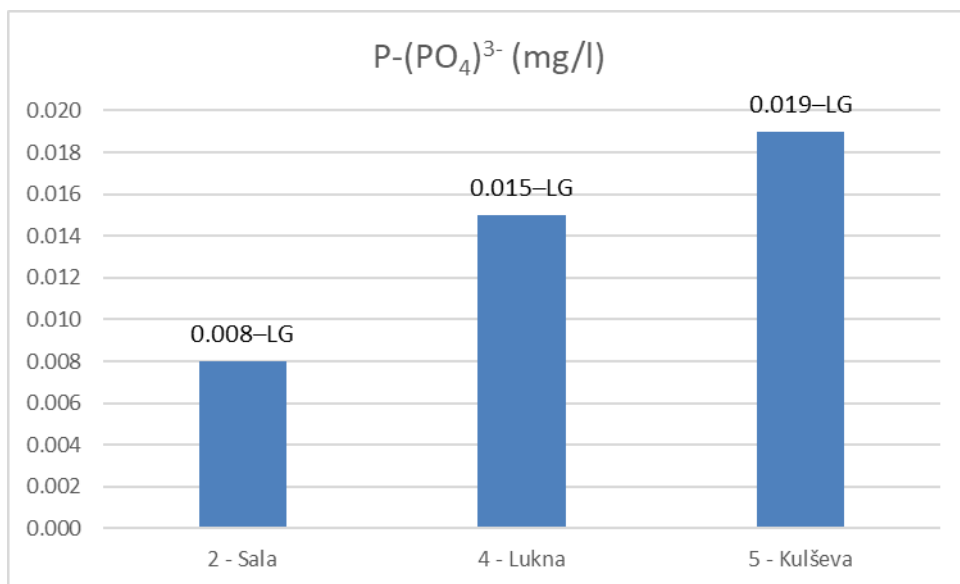
Ištirpusio deguonies tyrimai rodo, kad Salos upėje šio rodiklio vidutinė vertė buvo 5,51 mg/l, Luknos upėje 6,61 mg/l, o Kulševos upėje šio parametro vidutinė metinė vertė buvo 6,89 mg/l. (žr. 1.6 pav.). Pagal ištirpusio deguonies kiekio vidutinę metinę vertę Salos upės vandens kokybė atitiko blogą, Luknos ir Kulševos upių vidutinę ekologinės būklės klasę/ekologinį potencialą.



Vandens telkinio tipas	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 tirtose Anykščių rajono upėse 2024m.

1.7 paveiksle pateikta fosfatų fosforo vidutinė metinė koncentracija trijose tirtose Anykščių r. sav. upėse. Šio vandens kokybės rodiklio vidutinė metinė vertė upėse buvo (0,008–0,019 mg/l) ir atitiko labai gerą ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasę.



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

1.7 pav. Fosfatų fosforo vidutinė metinė koncentracija tirtose Anykščių rajono upėse 2024 m.

Apibendrinant tyrimų duomenis galima teigti, kad pagal daugelį rodiklių ($\text{NO}_3\text{-N}$, BDS_7 , Pb, P-PO_4) visų upių vandens kokybė atitiko labai gerą ekologinę būklę/ekologinį potencialą. Pagal Nb Salos upė atitiko labai gerą ekologinį potencialą, Kulševa gerą, tačiau Lukna tenkino vidutinę ekologinę būklę. Prasčiausi visose upėse buvo O_2 (ištirpusio deguonies) rezultatai. Luknos ir Kulševos upėse vandens kokybė pagal šį rodiklį buvo vidutinės ekologinės būklės, o Salos upėje blogo ekologinio potencialo.

Ežerų, karjerų ir Kuršių marių vandens tyrimai. Anykščių rajono paviršinio vandens kokybės tyrimai vykdyti 2 ežeruose. Ežerams priskirtas vandens telkinio tipas ir rūšis (natūralus, labai pakeistas ar dirbtinis vandens telkinys) (žr. 1.6 lentelę). Pagal monitoringo programoje [3] numatytus stebimus parametrus ežerų vandenyje buvo nustatyti ir ištirti: temperatūra, biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS_7), bendras fosforo kiekis (P_b), bendras azoto kiekis (N_b) ir vandens skaidrumas (S). 1.9 lentelėje pateikta paviršinių vandens telkinių (ežerų) tyrimų rezultatų suvestinė, vandens telkinių tipai ir rūšys, o 1.10 lentelėje pateikta vidutinė metinė kiekvieno tirtro rodiklio koncentracija.

1.9 lentelė. Paviršinių vandens telkinių 2024 metų tyrimų rezultatų suvestinė

Mėginio paėmimo vieta	Vandens telkinio tipas/ rūšis ¹	Mėginio paėmimo data	BDS_7	N_b	P_b	S	Vandens/ oro temp. T
			mgO_2/l	mg/l	mg/l	m	°C
1 - Viešinto ežeras	2/NVT	2023-12-08	0,98	2,2	<0,01	2,90	+1,5
		2024-05-17	2,01	1,8	0,031	2,70	+19,0
		2024-08-05	1,58	1,1	<0,01	2,10	+21,9
		2024-10-09	0,5	1,5	0,016	2,80	+11,0
3 - Nevėžos ežeras	2/NVT	2023-12-08	1,05	3,9	<0,01	2,50	+1,0
		2024-05-17	1,57	3,4	0,069	2,05	+19,6
		2024-08-05	2,03	3,2	0,184	1,70	+22,8
		2024-10-09	<0,5	2,1	0,035	2,30	+13,4

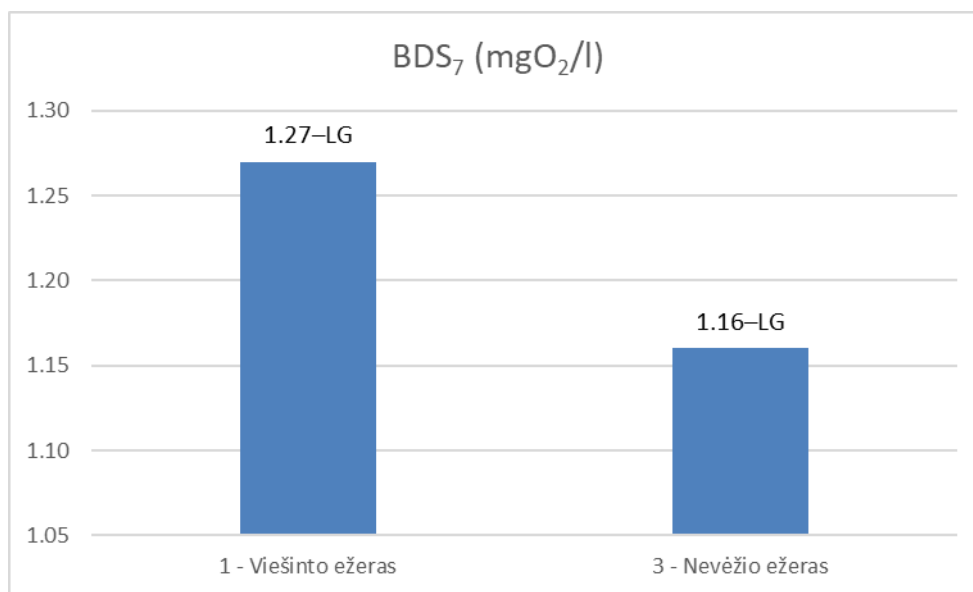
Pastaba: 1 – NVT – natūralus vandens telkinys

1.10 lentelė. Vidutinė metinė kiekvieno tirtro rodiklio koncentracija 2024 m.

Bandinio paėmimo vietos žymėjimas ir vieta	Vandens telkinio tipas/ rūšis ¹	BDS_7	N-b	P-b	S
		mgO_2/l	mg/l	mg/l	m
		vidutinė metinė koncentracija			
1 – Viešinto ežeras	2/NVT	1,27	1,65	0,012	2,63
3 – Nevėžos ežeras	2/NVT	1,16	3,15	0,072	2,14

Pastaba: 1 – NVT-natūralus vandens telkinys.

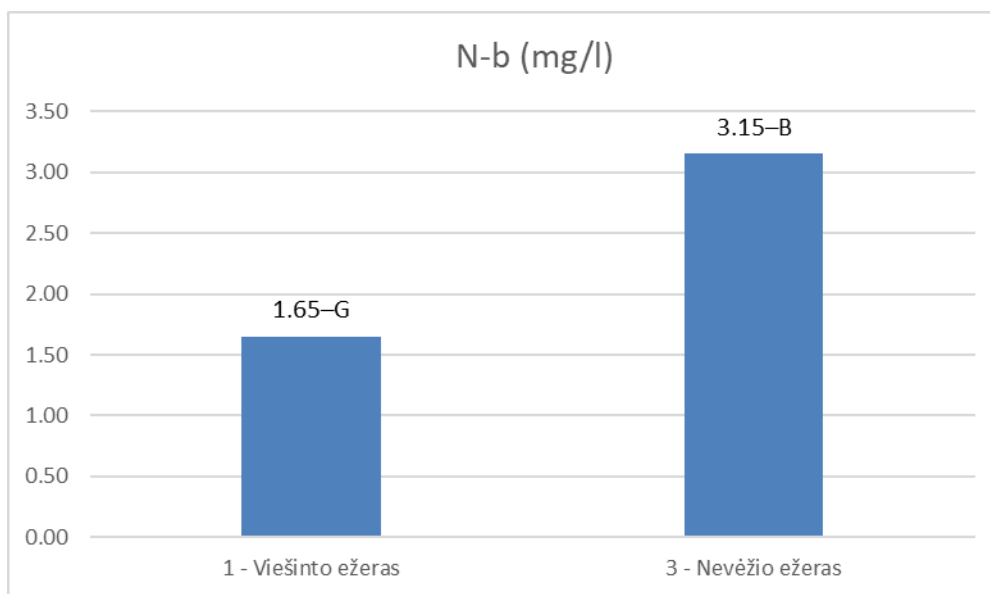
1.8 paveiksle pateikta tirtų Viešinto ir Nevėžos ežerų biocheminio deguonies suvartojimo vidutinė metinė koncentracija. Iš minėto paveikslo matyti, kad abiejų ežerų vandenyje vidutinės metinės BDS_7 vertės buvo nedidelės (1,16–1,27 mgO_2/l) ir atitiko labai gerą ekologinę būklę.



Ežerų/karjerų ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
Labai gera (LG)	Gera (G)	Vidutinė (V)	Bloga (B)	Labai bloga (LB)
<2,3	2,3–4,2	4,3–6,0	6,1–8,0	>8,0

1.8 pav. Biocheminio deguonies suvartojimo vidutinė metinė koncentracija Anykščių rajono ežeruose 2024 m.

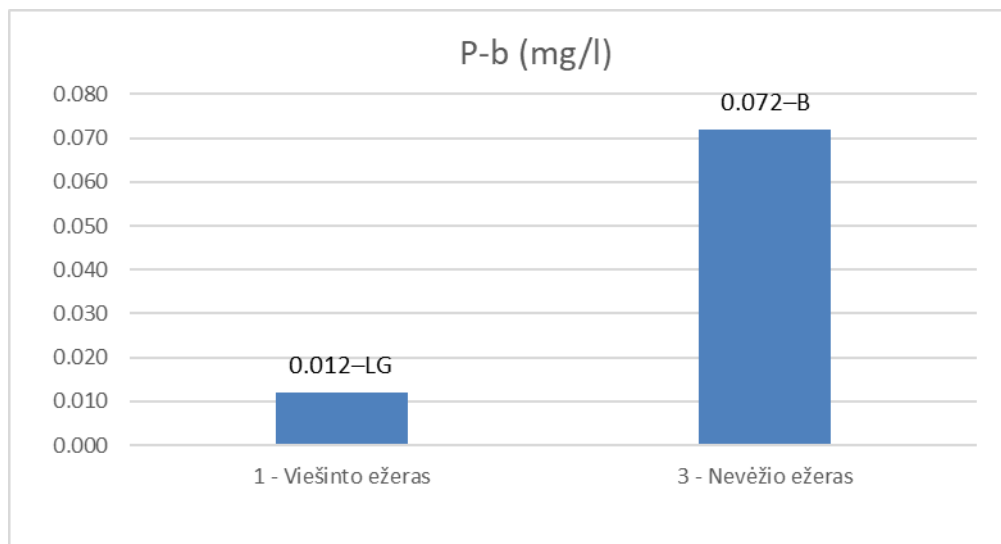
Bendrojo azoto tyrimų rezultatai parodė, kad Viešinto ežero (1,65 mg/l) vandens kokybė buvo geros ekologinės būklės, o Nevėžos ežero (3,15 mg/l) – blogos. (žr. 1.9 pav.).



Ežerų/karjerų ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
Labai gera (LG)	Gera (G)	Vidutinė (V)	Bloga (B)	Labai bloga (LB)
<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00

1.9 pav. Bendrojo azoto vidutinė metinė koncentracija Anykščių rajono ežeruose 2024 m.

1.10 paveiksle pavaizduota vidutinės metinės bendrojo fosforo koncentracijos pasiskirstymo tendencijos tirtuose Anykščių r. sav. ežeruose. Gauti tyrimų duomenys rodo, kad labai gera ekologinė būklė buvo Viešinto ežere, tačiau Nevėžos ežere vandens kokybė atitiko blogą ekologinės būklės klasę.



Ežerų ekologinės būklės/ekologinio potencialo klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
Labai gera (LG)	Gera (G)	Vidutinė (V)	Bloga (B)	Labai bloga (LB)
<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140

1.10 pav. Bendrojo fosforo vidutinė metinė koncentracija Anykščių rajono ežeruose 2024 m.

Vandens kokybė pagal skaidrumą (S) Viešinto ir Nevėžos ežeruose buvo geros ekologinės būklės (žr. lent. 1.10).

Išanalizavus ežerų atitinkamų rodiklių vidutines metines vertes darytina išvada, kad Viešinto ežero vandens kokybė buvo geresnė, ji buvo arba geros arba labai geros ekologinės būklės pagal visus tirtus rodiklius. Nevėžos ežero vandens kokybė pagal BDS₇ buvo labai geros ekologinės būklės, tačiau pagal Nb ir Pb – tenkino blogos ekologinės būklės kriterijų.

IŠVADOS

1. Visos trys tirtos upės (Sala, Lukna ir Kulševa) pagal NO₃-N, BDS₇, Pb, P-PO₄ buvo labai geros ekologinės būklės/ekologinio potencialo. Pagal Nb Salos upė atitiko labai gerą ekologinį potencialą, Kulševa gerą, tačiau Lukna tenkino vidutinę ekologinę būklę. Prasčiausi visose upėse buvo O₂ (ištirpusio deguonies) rezultatai. Luknos ir Kulševos upėse vandens kokybė pagal šį rodiklį buvo vidutinės ekologinės būklės, o Salos upėje blogo ekologinio potencialo. Tai galėjo sąlygoti nedidelis upių gylis ir vandens srauto greitis, nes pagal biocheminį deguonies suvartojimą upės neindikuoja ženklaus organinės medžiagos kiekio vandenyje.

2. Viešinto ežero vandens kokybė buvo geresnė, ji buvo arba geros arba labai geros ekologinės būklės pagal visus tirtus rodiklius. Nevėžos ežero vandens kokybė pagal BDS₇ buvo labai geros ekologinės būklės, tačiau pagal Nb ir Pb – tenkino blogos ekologinės būklės kriterijų.

Tai galėjo įtakoti vandens apykaitos greitis ežere, tai yra palyginti nedidelis intakų ir ištekančių upelių skaičius.

LITERATŪRA

1. Lietuvos Respublikos aplinkos monitoringo įstatymas.
2. Bendrieji savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2021 m. vasario 26 d. įsakymu Nr. D1-117 „Dėl Bendrųjų savivaldybių aplinkos monitoringo nuostatų patvirtinimo“.
3. Anykščių rajono savivaldybės 2021–2027 metų aplinkos monitoringo programa. UAB „GROTA“. Vilnius, 2020.
4. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika, patvirtinta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“.
5. Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. D1-633 „Dėl Paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veistis gėlavandenės žuvys, apsaugos reikalavimų aprašo patvirtinimo“.
6. Nuotekų tvarkymo reglamentas, patvirtintas Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“.
7. Paviršinių vandens telkinių tipų aprašas ir paviršinių vandens telkinių tipų etaloninių sąlygų aprašas, patvirtintas 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“.
8. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 10 d. įsakymas Nr. 362 „Dėl vandens telkinių suskirstymo“.

PRIEDAI

1. Tyrimų protokolai



UAB "Grota" Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389
Įmonės kodas 120938642

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

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. saivaldybės monitoringas. Viešinto ežeras
Punktas 1
Mėginio paėmimo data 2023-12-08

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	0.98	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	2.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2023-12-13

Analizę atliko: Chemikė A.Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

Tvirtinu: Laboratorijos vadovė A.Ivanova

Užsakymo Nr.: 231211GR268

Protokolo Nr.: 273-1046

Pastaba:

1. Laboratorija už ėminių paėmimą neatsako
2. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.
3. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.
4. < - rezultatas mažesnis už nustatymo ribą



UAB "Grota" Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389
Įmonės kodas 120938642

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. saivaldybės monitoringas. Sala (Viešinto ežero intakas)
Punktas 2
Mėginio paėmimo data 2023-12-11

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	0.99	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	4.4	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003
Fosfatai P-(PO ₄) ³⁻	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištiręs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	8.99	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	0.62	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (NO ₂ -N)	mgN/l	0.19	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	14.04	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (NO ₃ -N)	mgN/l	3.17	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄) ³⁻	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Tyrimas baigtas ir protokolą paruoštas: 2023-12-13

Analizę atliko: Chemikė A.Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

Tvirtinu: Laboratorijos vadovė A.Ivanova

Užsakymo Nr.: 231211GR268

Protokolo Nr.: 273-1047

Pastaba:

1. Laboratorija už ėminių paėmimą neatsako
2. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.
3. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.
4. < - rezultatas mažesnis už nustatymo ribą



UAB "Grota" Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389
Įmonės kodas 120938642

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

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. saivaldybės monitoringas. Nevėžio ežeras
Punktas 3
Mėginio paėmimo data 2023-12-08

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	1.05	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	3.9	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2023-12-13

Analizę atliko: Chemikė A.Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

Tvirtinu: Laboratorijos vadovė A.Ivanova

Užsakymo Nr.: 231211GR268

Protokolo Nr.: 273-1048

Pastaba:

1. Laboratorija už ėminių paėmimą neatsako
2. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.
3. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.
4. < - rezultatas mažesnis už nustatymo ribą



UAB "Grota" Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389
Įmonės kodas 120938642

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. saivaldybės monitoringas. Lukna (Nevėžio ež. intakas)
Punktas 4
Mėginio paėmimo data 2023-12-08

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	1.36	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	4.8	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003
Fosfatai P-(PO ₄) ³⁻	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištiręs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	9.92	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	0.72	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (NO ₂ -N)	mgN/l	0.22	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	15.90	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (NO ₃ -N)	mgN/l	3.59	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄) ³⁻	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Tyrimas baigtas ir protokolą paruoštas: 2023-12-13

Analizę atliko: Chemikė A.Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

Tvirtinu: Laboratorijos vadovė A.Ivanova

Užsakymo Nr.: 231211GR268

Protokolo Nr.: 273-1049

Pastaba:

1. Laboratorija už ėminių paėmimą neatsako
2. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.
3. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.
4. < - rezultatas mažesnis už nustatymo ribą



UAB "Grota" Analitinė laboratorija
Eišiškių pl.26, LT-02184 Vilnius; tel.: 8-5-2164389
Įmonės kodas 120938642

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. saivaldybės monitoringas. Kuleva (Nevėžio ež. intakas)
Punktas 5
Mėginio paėmimo data 2023-12-08

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	0.83	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.6	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003
Fosfatai P-(PO ₄) ³⁻	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištiręs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	9.06	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	0.59	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (NO ₂ -N)	mgN/l	0.18	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (NO ₃ -N)	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄) ³⁻	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

Tyrimas baigtas ir protokolą paruoštas: 2023-12-13

Analizę atliko: Chemikė A.Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

Tvirtinu: Laboratorijos vadovė A.Ivanova

Užsakymo Nr.: 231211GR268

Protokolo Nr.: 273-1050

Pastaba:

1. Laboratorija už ėminių paėmimą neatsako
2. Tyrimų rezultatai susiję tik su konkrečiais ištirtais mėginiais ir taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas.
3. Tyrimų protokolą dalimis dauginti galima tik su laboratorijos vadovo sutikimu.
4. < - rezultatas mažesnis už nustatymo ribą



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 Anykščių rajono savivaldybės monitoringas. Viešinto ežeras
Punktas 1
Mėginio paėmimo data 2024-05-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	2.01	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.8	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.031	LAND 58:2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-06-03

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240520GR071

Protokolo Nr.: 721-2254

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 Anykščių rajono savivaldybės monitoringas. Sala (Viešinto ež. intakas).
Punktas 2
Mėginio paėmimo data 2024-05-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	1.97	LAND 47-2:2007
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO14911 : 2000
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2.08	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	0.47	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄ ³⁻)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003
Azotas (N) bendras	mg/l	2.5	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.060	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.025	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	4.48	LST EN 25813:1999

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-05-20

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240520GR071

Protokolo Nr.: 721-2255

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 „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 Anykščių rajono savivaldybės monitoringas. Nevėžio ežeras.
Punktas 3
Mėginio paėmimo data 2024-05-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	1.57	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	3.4	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.069	LAND 58:2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-06-03

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240520GR071

Protokolo Nr.: 721-2256

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 Anykščių rajono savivaldybės monitoringas. Lukna (Nevėžio ež. intakas).
Punktas 4
Mėginio paėmimo data 2024-05-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	1.81	LAND 47-2:2007
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	9.21	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	1.49	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄ ³⁻)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003
Azotas (N) bendras	mg/l	4.0	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.081	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.016	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	4.48	LST EN 25813:1999

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-05-20

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240520GR071

Protokolo Nr.: 721-2257

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 „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 Anykščių rajono savivaldybės monitoringas. Kulševa (Nevėžio ež. intakas).
Punktas 5
Mėginio paėmimo data 2024-05-17

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	1.99	LAND 47-2:2007
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	1.59	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	0.36	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄) ³⁻	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003
Azotas (N) bendras	mg/l	2.0	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.109	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.041	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	4.22	LST EN 25813:1999

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-05-20

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240520GR071

Protokolo Nr.: 721-2258

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 „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 Anykščių rajono savivaldybės monitoringas
Punktas Viešinto ežeras
Mėginio paėmimo data 2024-08-05

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	1.58	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.1	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58:2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-08-13

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240806GR117

Protokolo Nr.: 1031-2995

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 Anykščių rajono savivaldybės monitoringas
Punktas Sala (Viešinto ež. intakas)
Mėginio paėmimo data 2024-08-05

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	2.26	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	<0.5	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.024	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	<0.01	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	3.49	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO ₂)	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄) ³⁻	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-08-07

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240806GR117

Protokolo Nr.: 1031-2996

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 SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių rajono savivaldybės monitoringas
Punktas Nevėžos ežeras
Mėginio paėmimo data 2024-08-05

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	2.03	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	3.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.184	LAND 58:2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-08-13

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240806GR117

Protokolo Nr.: 1031-2998

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 SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių rajono savivaldybės monitoringas
Punktas Lukna (Nevėžos ež. intakas)
Mėginio paėmimo data 2024-08-05

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	2.54	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	3.1	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.045	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.025	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	4.16	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	0.15	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	0.120	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO ₂)	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	4.83	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	1.09	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄ ³⁻)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-08-07

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240806GR117

Protokolo Nr.: 1031-2999

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 SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių rajono savivaldybės monitoringas
Punktas Kulševa (Nevėžos ež. intakas)
Mėginio paėmimo data 2024-08-05

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	2.32	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	3.1	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.023	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.021	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	6.66	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO ₂)	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	5.23	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	1.18	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄ ³⁻)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-08-07

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 240806GR117

Protokolo Nr.: 1031-3000

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 SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. savivaldybės monitoringas. Viešinto ežeras
Punktas 1
Mėginio paėmimo data 2024-10-09

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	0.5	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.5	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.016	LAND 58:2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-10-26

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 241010GR147

Protokolo Nr.: 1327-3611

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 Anykščių r. savivaldybės monitoringas. Sala (Viešinto ežero intakas)
Punktas 2
Mėginio paėmimo data 2024-10-09

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	0.6	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.0	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.039	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.010	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	5.09	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO ₂)	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄ ³⁻)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-11-06

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 241010GR147

Protokolo Nr.: 1327-3612

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 SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS**

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. savivaldybės monitoringas. Nevėžos ežeras
Punktas 3
Mėginio paėmimo data 2024-10-09

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	<0.5	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	2.1	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.035	LAND 58:2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-10-26

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 241010GR147

Protokolo Nr.: 1327-3613

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 Anykščių r. savivaldybės monitoringas. Lukna (Nevėžos ežero intakas)
Punktas 4
Mėginio paėmimo data 2024-10-09

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	<0.5	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.2	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.032	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.019	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	7.87	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	<0.1	LST EN ISO 14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO ₂)	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	1.33	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	0.30	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄ ³⁻)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-11-06

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 241010GR147

Protokolo Nr.: 1327-3614

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 SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas Grota, UAB
Objektas Anykščių r. savivaldybės monitoringas. Kulševa (Nevėžos ežero intakas)
Punktas 5
Mėginio paėmimo data 2024-10-09

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Kitos analizės:			
BDS ₇	mgO ₂ /l	0.74	LAND 47-2:2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.4	LAND 59:2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.029	LAND 58:2003
Fosfatų fosforas (P-PO ₄ ³⁻)	mgP/l	0.016	LAND 58:2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	7.62	LST EN 25813:1999
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	0.15	LST EN ISO 14911:2000
Amonio azotas (N-NH ₄)	mgN/l	0.120	LST EN ISO14911 : 2000
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.05	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritų azotas (N-NO ₂)	mgN/l	<0.015	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	1.24	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratų azotas (N-NO ₃)	mgN/l	0.280	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Fosfatai (PO ₄ ³⁻)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003

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

Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas: 2024-11-06

Analizę atliko: Chemikė A. Babičeva,

Chemikė analitikė R. Tekorienė,

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

Užsakymo Nr.: 241010GR147

Protokolo Nr.: 1327-3615

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.