



Egz. 1

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

Objekto Nr. 3751

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

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

KLAIPĖDOS RAJONO SAVIVALDYBĖS 2023 M. II KETVIRČIO TARPINĖ PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ MONITORINGO ATASKAITA

UŽSAKOVAS Klaipėdos rajono savivaldybės
administracija

PARENGĖ UAB „GROTA“
Inžinierė hidrogeologė Vaida Raslanaitė

Direktorius Antanas Marcinonis A. V.
(parašas)



Vilnius, 2023 m. birželis

IVADAS

Klaipėdos rajono savivaldybės administracija, įgyvendindama Klaipėdos rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021–2025 m. programą, 2021 m. lapkričio mėn. su UAB „GROTA“ pasirašė paslaugų viešojo pirkimo – pardavimo sutartį dėl Klaipėdos rajono savivaldybės paviršinio vandens monitoringo vykdymo. Šios sutarties pagrindu 2023 m. II ketvirtį buvo vykdytas paviršinio vandens monitoringas bei parengta ši 2023 m. II ketvirčio tarpinė paviršinių vandens telkinių monitoringo ataskaita.

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

1. PAVIRŠINIŲ VANDENS TELKINIŲ MONITORINGAS

Stebimi parametrai. Remiantis Klaipėdos rajono savivaldybės aplinkos monitoringo 2021–2025 m. programa [3], paviršinių vandens telkinių vandenyje buvo nustatinėjami šie parametrai:

Upėse:

- ištirpusio deguonies kiekis vandenyje (mgO_2/l);
- suspenduotos medžiagos (mg/l);
- biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras BDS_7 (mgO_2/l) (organinės medžiagos);
- nitritų azotas ($\text{NO}_2\text{-N}$) (mgN/l);
- nitratų azotas ($\text{NO}_3\text{-N}$) (mgN/l);
- amonio azotas ($\text{NO}_4\text{-N}$) (mgN/l);
- fosfatų fosforas ($\text{PO}_4\text{-P}$) (mgP/l);
- bendras fosforas (mgP/l);
- bendras azotas (mgN/l);
- temperatūra, $^\circ\text{C}$

Ežeruose, karjeruose ir Kuršių mariose

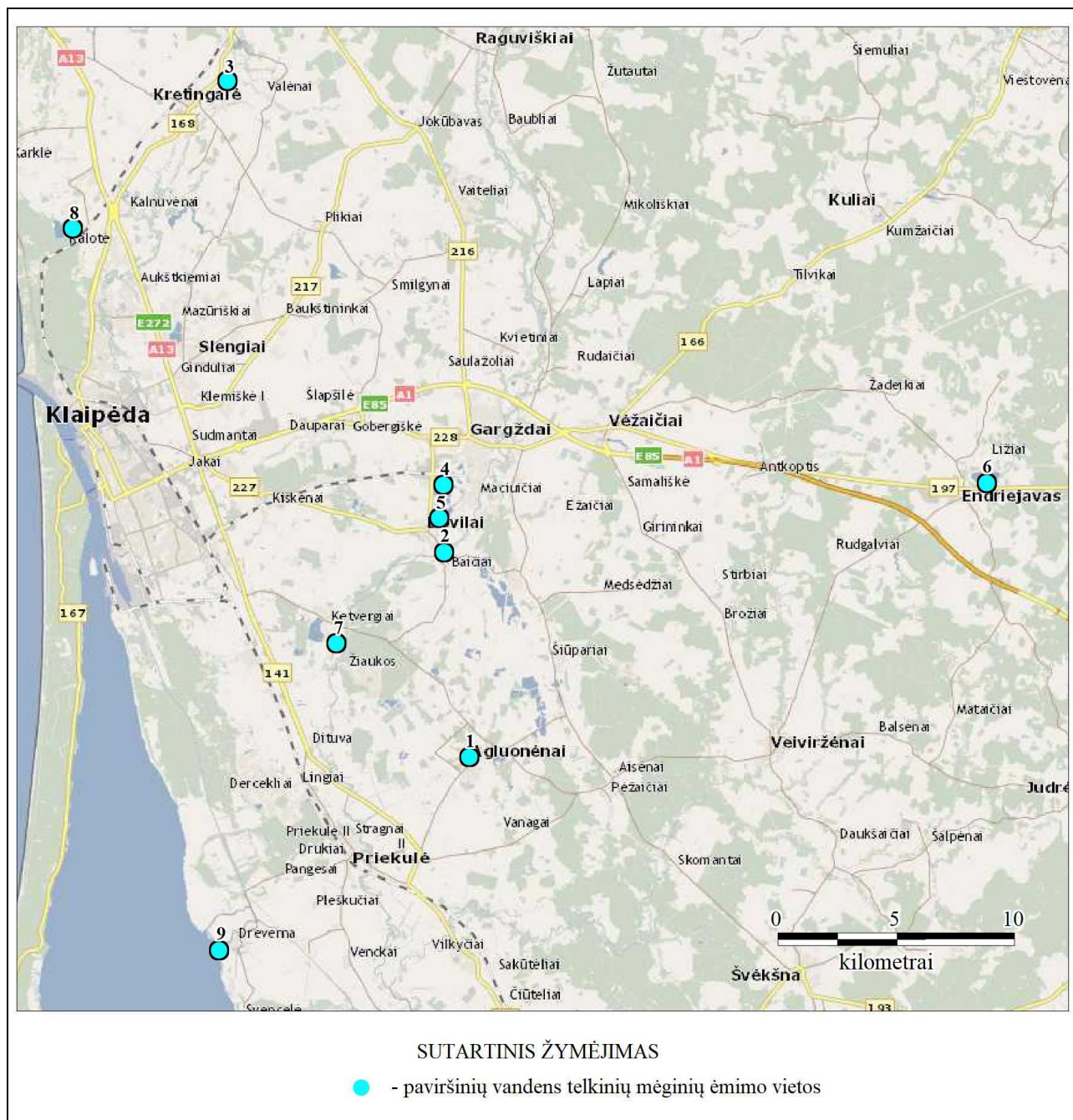
- biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras BDS_7 ($\text{mg O}_2/\text{l}$) (organinės medžiagos);
- bendras fosforas (mgP/l);
- bendras azotas (mgN/l);
- temperatūra, $^\circ\text{C}$

Stebėjimų periodiškumas. Monitoringo programoje [3] numatyta, kad paviršinių vandens telkinių vandens kokybės tyrimai upėse nurodytose vietose turi būti atliekami 4 kartus per metus (1 kartą per metų ketvirtį). Ežeruose, karjeruose ir Kuršių mariose nurodytose vietose vandens kokybės tyrimai turi būti atliekami 4 kartus per metus šiltuoju metų periodu (balandžio mėn. II pusėje–gegužės mėn., liepos mėn. II pusėje, rugpjūčio mėn. II pusėje, rugsėjo mėn. II pusėje–spalio mėn. I pusėje).

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

1.1. lentelė. Klaipėdos rajono savivaldybės paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimų vietos 2021–2025 metų monitoringo metu [3]

Tyrimo vietos numeris žr. 1.1 pav.	Tyrimo vietos žymėjimas	Paviršinio vandens kokybės matavimų vietovės pavadinimas	Koordinatės	
			X	Y
1	Agluonos upė	Žemės ūkio veikla, gyvenviečių tarša, netinkamas nuotekų tvarkymas	6164993	335806
2	Minijos upė	Žemės ūkio veikla, gyvenviečių tarša, netinkamas nuotekų tvarkymas	6173632	334760
3	Danės upė (Akmenos–Danės upė)	Žemės ūkio veikla	6193506	325592
4	Gargždų karjeras	Gyvenviečių ir pramonės tarša	6176475	334722
5	Dovilų karjeras	Gyvenviečių ir pramonės tarša	6175058	334536
6	Kapstato ežeras	Žemės ūkio veikla, gyvenviečių tarša	6176534	357680
7	Kalvių žvyro karjeras	Žemės ūkio veikla, gyvenviečių tarša	6169861	329589
8	Kalotės ežeras	Žemės ūkio veikla, gyvenviečių tarša	6187289	319073
9	Kuršių marios ties Dreverna	Žemės ūkio veikla, gyvenviečių tarša	6156841	325232



1.1. pav. Paviršinių vandens telkinių kokybės tyrimo vietos Klaipėdos 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 šaltkrepyje. 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 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].

Upių ekologinė būklė vertinama pagal šiuos fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendruosius duomenis (maistingąsias ir organines medžiagas, prisotinimą deguonimi) apibūdinančius rodiklius – nitratų azotą (NO₃-N), amonio azotą (NH₄-N), bendrąjį azotą (N_b), fosfatų fosforą (PO₄-P), bendrąjį fosforą (P_b), biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS₇) ir ištirpusio deguonies kiekį vandenyje (O₂) [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 ₃ -N, mg/l N	1–5	<1,30	1,30–2,30	2,31–4,50	4,51–10,00	>10,00
2.			NH ₄ -N, mg/l N	1–5	<0,10	0,10–0,20	0,21–0,60	0,61–1,50	>1,50
3.			N _b , mg/l	1–5	<2,00	2,00–3,00	3,01–6,00	6,01–12,00	>12,00
4.			PO ₄ -P, mg/l P	1–5	<0,050	0,050–0,090	0,091–0,180	0,181–0,400	>0,400
5.			P _b , mg/l	1–5	<0,100	0,100–0,140	0,141–0,230	0,231–0,470	>0,470
6.	Organinės medžiagos	BDS ₇ , mg/l O ₂	1–5	<2,30	2,30–3,30	3,31–5,00	5,01–7,00	>7,00	
7.	Prisotinimas deguonimi	O ₂ , mg/l	1, 3, 4, 5	>8,50	8,50–7,50	7,49–6,00	5,99–3,00	<3,00	
8.		O ₂ , mg/l	2	>7,50	7,50–6,50	6,49–5,00	4,99–2,00	<2,00	

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.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	N_b , mg/l	1–3	<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00
2.			P_b , mg/l	1	<0,040	0,040–0,060	0,061–0,090	0,091–0,140	>0,140
3.			P_b , mg/l	2–3	<0,030	0,030–0,050	0,051–0,070	0,071–0,100	>0,100
4.		Organinės medžiagos	BDS_7 , mg/l O_2	1	<2,3	2,3–4,2	4,3–6,0	6,1–8,0	>8,0
5.			BDS_7 , mg/l O_2	2–3	<1,8	1,8–3,2	3,3–5,0	5,1–7,0	>7,0

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 (BDS_7) [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_b , mg/l	1–3	<1,00	1,00–2,00	2,01–3,00	3,01–6,00	>6,00
2.			N_b , mg/l	1–3 (labai 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

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
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
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

Tarpinių vandens telkinių ekologinė būklė vertinama pagal fizikinius-cheminius kokybės elementus: bendruosius duomenis (maistingąsias medžiagas) apibūdinančius rodiklius – bendrąjį azotą (N_b) ir bendrąjį fosforą (P_b).

Pagal paviršinio vandens sluoksnio mėginių maistingąsias medžiagas apibūdinančio rodiklio vidutinę šiltojo periodo (birželio–rugsėjo mėn.) vertę vandens telkinys priskiriamas vienai iš penkių ekologinės būklės klasių (žr. 1.5 lentelę).

1.5 lentelė. Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasės pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklius [4]

Eil. Nr.	Kokybės elementas	Rodiklis	Tarpinių vandenų tipas	Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes					
				Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga	
1.	Bendrieji duomenys	Maistingosios medžiagos	1, 3 (kai 3-iojo tipo vandens telkinio druskingumas <2 praktinių druskingumo vienetų)	<0,94	0,94–1,08	1,09–1,23	1,24–1,41	>1,41	
2.			N _b , mg/l	2	<0,95	0,95–1,07	1,08–1,17	1,18–1,26	>1,26
3.			N _b , mg/l	3 (kai vandens telkinio druskingumas 2–4 praktiniai druskingumo vienetai)	<0,43	0,43–0,67	0,68–0,81	0,82–1,00	>1,00

Eil. Nr.	Kokybės elementas	Rodiklis	Tarpinių vandenu tipas	Tarpinių vandens telkinių ekologinės būklės klasių kriterijai pagal fizikinių-cheminių kokybės elementų rodiklių vertes				
				Labai gera	Gera	Vidutinė	Bloga	Labai bloga
4.		N _b , mg/l	3 (kai vandens telkinio druskingumas >4 praktinių druskingumo vienetų)	<0,13	0,13–0,25	0,26–0,40	0,41–0,60	>0,60
5.		P _b , mg/l	1, 3 (kai 3-iojo tipo vandens telkinio druskingumas <2 praktinių druskingumo vienetų)	<0,060	0,060–0,080	0,081–0,137	0,137–0,312	>0,312
6.		P _b , mg/l	2	<0,061	0,061–0,079	0,080–0,130	0,131–0,278	>0,278
7.		P _b , mg/l	3 (kai vandens telkinio druskingumas 2–4 praktiniai druskingumo vienetai)	<0,037	0,037–0,053	0,054–0,084	0,085–0,175	>0,175
8.		P _b , mg/l	3 (kai vandens telkinio druskingumas >4 praktinių druskingumo vienetų)	<0,015	0,015–0,026	0,027–0,033	0,034–0,039	>0,039

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. 1.6 lentelę).

1.6 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 O ₂ (mg O ₂ /l)	≥ 9 mgO ₂ /l (minimali koncentracija 6 mgO ₂ /l)	≥ 7 mgO ₂ /l (minimali koncentracija 4 mgO ₂ /l)
2.	Suspenduotos medžiagos (mg/l)	≤25 (O)	≤25 (O)
3.	BDS ₇ (mg O ₂ /l)	≤4	≤6
4.	Fosfatai PO ₄ (mg/l)	≤0,2	≤0,4
5.	Nitritai NO ₂ (mg/l)	≤0,1	≤0,15
6.	Amonio jonai NH ₄ (mg/l)	≤1	≤1

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 Klaipėdos r. sav. aplinkos monitoringo programoje 2021-2025 m. [3]

Nuotekų tvarkymo reglamente [6] pateiktos bendrojo azoto N_b, nitratų (NO₃-N)/NO₃, amonio jonų (NH₄-N)/NH₄, bendro fosforo P_b, fosfatų (PO₄-P)/PO₄, BDS₇ vidutinės metinės vertės paviršiniame vandens telkinyje (skirstant pagal ekologinės būklės klases) nurodytos Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje [4] ir yra joms analogiškos.

1.2. Paviršinių vandens telkinių 2023 m. tyrimai ir rezultatai

Paviršinių vandens telkinių 2023 m. antro ketvirčio kokybės tyrimai Klaipėdos rajono savivaldybės teritorijoje vykdyti 3-jose upėse: Minijos, Agluonos ir Danės (Akmenos–Danės). Vandens mėginiai paimti gegužės mėnesį. Oro temperatūra imant vandens mėginius buvo +18–+19 °C. Žemiau esančioje 1.7 lentelėje pateikta paviršinių vandens telkinių 2023 metų gegužės mėn. tyrimų rezultatų suvestinė, vandens telkinių tipai ir rūšys.

Upių vandens tyrimai. Visos trys tirtos upės priskiriamos natūralių vandens telkinių rūšiai. Agluonos upė 1 tipui, Minijos – 4 tipui, Danės – 2 tipui (žr. 1.7 lentelę). Pagal Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 10 d. įsakymą Nr. 362 „Dėl vandens telkinių suskirstymo“ [8], Agluonos upė priskiriama upėms, potencialiai galimoms priskirti lašišiniams vandens telkiniams, o Minijos upė – lašišiniams vandens telkiniams.

Pagal nitratų azotą, fosfatų fosforą, bendrąjį fosforą ir BDS₇ visų tirtų upių vandens kokybė buvo labai geros ekologinės būklės.

Vandens kokybė pagal amonio azotą Minijos upėje buvo labai geros ekologinės būklės, Agluonos ir Danės upėse – geros.

Pagal bendrąjį azotą vandens kokybė Minijos upėje atitiko labai gerą ekologinę būklę, o Agluonos ir Danės upėse – tenkino vidutinį ekologinės būklės kriterijų.

Pagal ištirpusio deguonies koncentraciją Minijos upėje vandens kokybė buvo labai geros ekologinės būklės, o Agluonos ir Danės upėse – blogos.

Skendinčių (suspenduotų) medžiagų koncentracija upėse buvo <2 mg/l.

1.7 lentelė. Paviršinio vandens telkinių (upių) 2023 metų II ketvirčio tyrimų rezultatų suvestinė

Mėginio paėmimo vieta	Upės tipas/ telkinio rūšis ¹	Mėginio paėmimo data	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N	NO ₂	NO ₃	NH ₄	BDS ₇	SM	N _b	P _b	PO ₄ -P	PO ₄	Ištirpęs deguonis O ₂	T
			mgN/l			mg/l			mgO ₂ /l	mg/l	mg/l		mgP/l	mg/l	mgO ₂ /l	°C
Agluonos upė	1/NVT	2023-05-30	0,106	<0,25	0,106	0,348	<1,0	0,136	1,54	<2	2,4	0,029	0,014	<0,2	5,98	17,8
Minijos upė	4/NVT	2023-05-30	0,145	<0,25	<0,02	0,467	<1,0	<0,02	0,32	<2	0,9	0,027	<0,01	<0,2	9,12	16,9
Danės upė	2/NVT	2023-05-30	0,077	0,707	0,105	0,253	3,13	0,135	0,87	<2	2,6	0,052	0,039	<0,2	4,64	17,2

Pastaba: 1 – NVT – natūralus vandens telkinys.

Pagal paviršinių vandens telkinių, kuriuose gali gyventi ir veisti gėlavandenės žuvis, Agluonos upėje skendinčių (suspenduotų) medžiagų (<2 mg/l), BDS₇ (1,54 mgO₂/l), fosfatų (<0,2 mg/l) koncentracija tenkino sąlygų tinkamumą žuvisms gyventi potencialiai lašišiniuose vandens telkiniuose. Ištirpusio deguonies (5,98 mgO₂/l) koncentracija buvo mažesnė už nustatytą (≥ 9 mg O₂/l) ir nesiekė net minimalios deguonies koncentracijos (6 mgO₂/l), nitritų (0,348 mg/l) ir amonio (0,136 mg/l) koncentracija viršijo normas, nustatytas potencialiai galimiems priskirti lašišiniams vandens telkiniams.

Minijos upė priskiriama lašišiniams vandens telkiniams. Šioje upėje ištirpusio deguonies (9,12 mgO₂/l), skendinčių medžiagų (<2 mg/l), BDS₇ (0,32 mgO₂/l), fosfatų (<0,2 mg/l), nitritų (<1,0 mg/l) amonio (<0,02 mg/l) koncentracija atitiko tokio pobūdžio upėms keliamus reikalavimus.

Ežerų, karjerų ir Kuršių marių vandens tyrimai. Klaipėdos rajono paviršinio vandens kokybės tyrimai vykdyti 2 ežeruose, 3 karjeruose ir Kuršių mariose. Kiekvienam ežerui, karjerui ir Kuršių marioms priskirtas vandens telkinio tipas ir rūšis (natūralus, labai pakeistas ar dirbtinis vandens telkinys) (žr. 1.8 lentelę). Vandens tyrimai atlikti 2023 m. gegužės mėnesį. Pagal monitoringo programoje [3] numatytus stebimus parametrus ežerų, karjerų ir Kuršių marių vandenyje buvo nustatyti ir ištirti: temperatūra, biocheminio deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS_7), bendras fosforo kiekis (P_b) ir bendras azoto kiekis (N_b). Žemiau esančioje 1.8 lentelėje pateikti visų 2023 metų gegužės mėn. paimtų mėginių tyrimų rezultatai.

1.8 lentelė. Paviršinio vandens telkinių (ežerų, karjerų, Kuršių marių) 2023 metų II ketvirčio tyrimų rezultatų suvestinė

Mėginio paėmimo vieta	Vandens telkinio tipas/rūšis ¹	Mėginio paėmimo data	BDS_7	N_b	P_b	Vandens/oro temp. T
			mgO ₂ /l	mg/l	mg/l	°C
4 – Gargždų karjeras	1/DVT	2023-05-30	<0,5	0,8	<0,01	+19,3/+18
5 – Dovilų karjeras	1/DVT	2023-05-30	<0,5	2,0	0,02	+19,8/+18
6 – Kapstato ežeras	1 ² /NVT ³	2023-05-30	<0,5	1,4	0,025	+18,2/+18
7 – Kalvių žvyro karjeras	1/DVT	2023-05-30	3,97	2,7	0,018	+19,2/+19
8 – Kalotės ežeras	1 ² /NVT ³	2023-05-30	10,6	2,9	0,098	+19,9/+18
9 – Kuršių marios ties Dreverna	1/NVT	2023-05-30	4,6	0,9	0,014	+20,0/+18

Pastaba: 1 – NVT – natūralus vandens telkinys, DVT – dirbtinis vandens telkinys.

2 – kadangi šių ežerų paviršiaus plotas yra mažesnis nei 0,5 km², jie nėra priskirti prie valstybei reikšmingų vandens telkinių ir juose nevykdomas valstybinis monitoringas, o Paviršinių vandens telkinių tipų apraše [7] yra numatyta metodika ežerų tipų nustatymui, tik jeigu jų paviršiaus plotas yra >0,5 km². Dėl šios priežasties ežerų tipai yra sąlyginiai ir nustatyti atsižvelgiant į kitus jų parametrus (maksimalų ir vidutinį vandens gyliu).

3 – Aplinkos apsaugos agentūra neturi oficialių duomenų apie šių vandens telkinių rūšį, kadangi jie nepatenka į valstybinio monitoringo vandens telkinius. Dėl šios priežasties šių ežerų rūšys sąlyginai parinktos atsižvelgiant į Ežerų, upių ir tvenkinų kadastrę apie juos pateiktus duomenis (ar ežeras natūralus, ar patvenktas ir pan.).

Iš 1.8 lentelės matyti, kad vandens kokybė pagal BDS_7 Gargždų karjere, Dovilų karjere, Kapstato ežere atitiko labai gerą ekologinį potencialą/ekologinę būklę. Kalvių žvyro karjere vandens kokybė pagal BDS_7 atitiko gerą ekologinį potencialą, Kuršių mariose ties Dreverna – vidutinę ekologinę būklę, o Kalotės ežere – labai blogą ekologinę būklę.

Pagal bendrąjį azotą vandens kokybė Gargždų karjere ir Kuršių mariose ties Dreverna buvo labai geros ekologinės būklės, Dovilų karjere ir Kapstato ežere – geros būklės, Kalvių žvyro karjere ir Kalotės ežere – vidutinės būklės.

Vandens kokybė pagal bendrąjį fosforą tirtuose karjeruose, Kapstato ežere ir Kuršių mariose ties Dreverna tenkino labai gerą ekologinio potencialo/ekologinės būklės kriterijų. Kalotės ežere vandens kokybė pagal bendrąjį fosforą buvo blogos ekologinės būklės.

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. Klaipėdos rajono savivaldybės aplinkos monitoringo programa 2021–2025 metams, Vilniaus Gedimino technikos universiteto Aplinkos apsaugos institutas. Vilnius, 2021.
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 veisti 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 veisti 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. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2005 m. gegužės 23 d. įsakymas Nr. D1-256 „Dėl Paviršinių vandens telkinių tipų aprašo, paviršinių vandens telkinių kokybės elementų etaloninių sąlygų rodiklių aprašo ir kriterijų dirbtiniams, labai pakeistiems ir rizikos vandens telkiniams išskirti aprašo patvirtinimo“.
8. Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. liepos 10 d. įsakymas Nr. 362 „Dėl vandens telkinių suskirstymo“, Žin., 2002, Nr. 81-3509.



PRIEDAI



1. Tyrimų protokolai

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

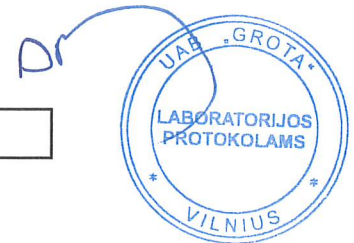
Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Agluonos upė
Punktas	1
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Nitritų azotas (NO ₂ -N)	mg/l	0.106	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitritas (NO ₂ -)	mg/l	0.348	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratų azotas (NO ₃ -N)	mg/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ -)	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Amonio azotas (NH ₄ -N)+	mg/l	0.106	LST EN ISO14911 : 2000
Amonis (NH ₄)+	mg/l	0.136	LST EN ISO14911 : 2000
BDS7	mgO ₂ /l	1.54	LAND 47-1 : 2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2	LAND 46-2007
Azotas (N) bendras	mg/l	2.4	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.029	LAND 58 : 2003
Fosfatų fosforas (PO ₄ -P)	mg/l	0.014	LAND 58 : 2003
Fosfatai (PO ₄)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	5.98	LST EN 25813 : 1999

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.: 230601GR093



INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

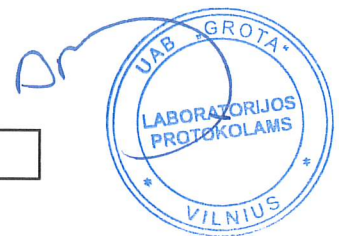
Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Minijos upė
Punktas	2
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Nitritų azotas (NO ₂ -N)	mg/l	0.145	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitritas (NO ₂ -)	mg/l	0.467	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratų azotas (NO ₃ -N)	mg/l	<0.25	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ -)	mg/l	<1.0	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Amonio azotas (NH ₄ -N)	mg/l	<0.02	LST EN ISO14911 : 2000
Amonis (NH ₄) ⁺	mg/l	<0.02	LST EN ISO14911 : 2000
BDS7	mgO ₂ /l	0,32	LAND 47-1 : 2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2	LAND 46-2007
Azotas (N) bendras	mg/l	0.9	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.027	LAND 58 : 2003
Fosfatų fosforas (PO ₄)-P	mg/l	<0.01	LAND 58 : 2003
Fosfatai (PO ₄)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	9.12	LST EN 25813 : 1999

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.: 230601GR093



INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

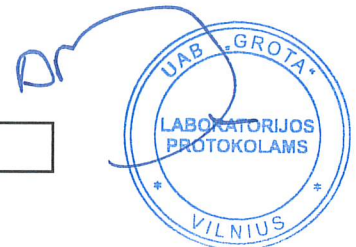
Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Danės upė
Punktas	3
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
Nitritų azotas (NO ₂ -N)	mg/l	0.077	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitritas (NO ₂ -)	mg/l	0.253	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratų azotas (NO ₃ -N)	mg/l	0.707	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Nitratas (NO ₃ -)	mg/l	3.13	LST EN ISO 10304-1 : 2009
Amonio azotas (NH ₄ -N)	mg/l	0.105	LST EN ISO14911 : 2000
Amonis (NH ₄) ⁺	mg/l	0.135	LST EN ISO14911 : 2000
BDS7	mgO ₂ /l	0.87	LAND 47-1 : 2007
Skendinčios medžiagos	mg/l	<2	LAND 46-2007
Azotas (N) bendras	mg/l	2.6	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.052	LAND 58 : 2003
Fosfatų fosforas (PO ₄ -P)	mg/l	0.039	LAND 58 : 2003
Fosfatai (PO ₄)	mg/l	<0.2	LAND 58 : 2003
Ištirpęs deguonis (O ₂)	mgO ₂ /l	4.64	LST EN 25813 : 1999

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.: 230601GR093





INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

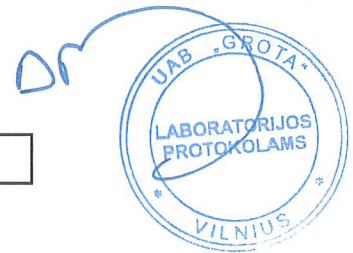
Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Gargždų karjeras
Punktas	4
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
BDS7	mgO ₂ /l	<0.5	LAND 47-1 : 2007
Azotas (N) bendras	mg/l	0.8	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	<0.01	LAND 58 : 2003

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.: 230601GR093



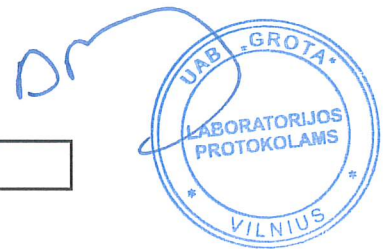
INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Dovilų karjeras
Punktas	5
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
BDS7	mgO ₂ /l	<0.5	LAND 47-1 : 2007
Azotas (N) bendras	mg/l	2	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.02	LAND 58 : 2003

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva



Užsakymo Nr.:	230601GR093
---------------	-------------



INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Kapstato ežeras
Punktas	6
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
BDS7	mgO ₂ /l	<0.5	LAND 47-1 : 2007
Azotas (N) bendras	mg/l	1.4	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.025	LAND 58 : 2003

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva



Užsakymo Nr.: 230601GR093

INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

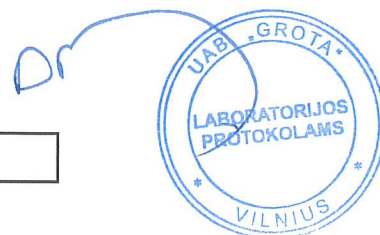
Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Kalvių žvyro karjeras
Punktas	7
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
BDS7	mgO ₂ /l	3.97	LAND 47-1 : 2007
Azotas (N) bendras	mg/l	2.7	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.018	LAND 58 : 2003

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.:	230601GR093
---------------	-------------





INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

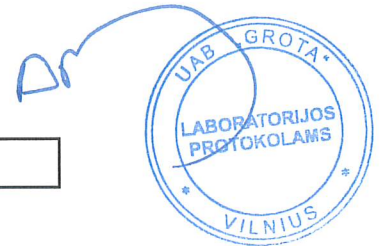
Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Kalotės ežeras
Punktas	8
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
BDS7	mgO ₂ /l	10.6	LAND 47-1 : 2007
Azotas (N) bendras	mg/l	2.9	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.098	LAND 58 : 2003

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.: 230601GR093





INDIVIDUALIŲ VANDENS CHEMINĖS SUDĖTIES RODIKLIŲ ANALIZĖS
REZULTATŲ PROTOKOLAS

Užsakovas	UAB „GROTA“
Objektas	Klaipėdos rajono savivaldybės monitoringas, Kuršių marios ties Dreverna
Punktas	9
Mėginio paėmimo data	2023-05-30

Tirta analizė	Mato vnt.	Nustatyta vertė	Analizės metodas
BDS7	mgO ₂ /l	4.61	LAND 47-1 : 2007
Azotas (N) bendras	mg/l	0.9	LAND 59 : 2003
Fosforas (P) bendras	mg/l	0.014	LAND 58 : 2003

Analizę atliko:

Chemikė Aleksandra Babičeva

Užsakymo Nr.: 230601GR093

