



**UŽDARYTO KALAKUTIŠKĖS SĄVARTYNO,
ESANČIO KALAKUTIŠKĖS K., RIETAVO SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2024 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2025

Ūkio subjektų aplinkos
monitoringo nuostatų
4 priedas

Aplinkos apsaugos agentūrai
Lietuvos geologijos tarnybai
Valstybinei saugomų teritorijų tarnybai prie Aplinkos ministerijos

X
X

(reikiamą langelį pažymėti X)

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA**I SKYRIUS.
BENDROJI DALIS**

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo
juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)
fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė
1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“	171780190
--	------------------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Plungės r.	Plungės m.	J. Tumo-Vaižganto g.	g.	91	

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-44 850043	8-44 850043	info@tratc.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Uždarytas Kalakutiškės sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Rietavo	Kalakutiškės k.				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: **UAB „Geomina“, Vaidoto 42c, Šiauliai**

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
8-41 545536	8-41 545536	info@geomina.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2024 metai**

II SKYRIUS. POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta				Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ³	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ²	paviršinio vandens telkinio pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	4 postas	Skendinčios medžiagos, mg/l		X: 6177182 Y: 368987	35 m į R nuo sąvartyno		kanalas	2024.06.10	1,9	LST EN 872:2005	Geomina	2017.07.27
2		Temperatūra, °C							17,1	skait. termometras		
3		pH							8,71	LST EN ISO 10523:2012		
4		Eh, mV							-	potenciometrija		
5		SEL, µS/cm							840	LST EN 27888:1999		
6		ChDS, mg O/l							24,1	ISO 15705:2002		
7		BDS ₇ , mg O/l							1,83	LST EN ISO 5815-1:2019		
8		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [6]						4,4	LST EN ISO 10304-1:2009		
9		SO ₄ ²⁻ , mg/l	100 mg/l [6]						1	LST EN ISO 10304-1:2009		
10		NO ₂ ⁻ , mg N/l							<0,02	LST EN ISO 10304-1:2009		
11		NO ₃ ⁻ , mg/l							<0,02	LST EN ISO 10304-1:2009		
12		NH ₄ ⁺ , mg/l							3,99	LST EN ISO 14911:2000		
13		N mineralinis, mg/l							3,1	apskaičiuojama		
14		N bendrasis, mg/l							3,2	LST EN ISO 20236:2022		
15		P mineralinis, mg/l							<0,1	LST EN ISO 6878:2004		
16		P bendrasis, mg/l							0,029	LST EN ISO 6878:2004		
17		Fenoliai, mg/l	0,001 mg/l [6]						0,02	LST ISO 6439:1998		

18	Skendinės medžiagos, mg/l									2024.11.19	31	LST EN 872:2005	Geomina	2017.07.27
19	Temperatūra, °C										4,5	skait. termometras		
20	pH										7,42	LST EN ISO 10523:2012		
21	Eh, mV										-	potenciometrija		
22	SEL, µS/cm										514	LST EN 27888:1999		
23	ChDS, mg O/l										26,7	ISO 15705:2002		
24	BDS7, mg O/l										0,63	LST EN ISO 5815-1:2019		
25	Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [6]									4,1	LST EN ISO 10304-1:2009		
26	SO ₄ ²⁻ , mg/l	100 mg/l [6]									2,8	LST EN ISO 10304		
27	NO ₂ ⁻ , mg N/l										<0,016	LST EN ISO 10304-1:2009		
28	NO ₃ ⁻ , mg/l										0,23	LST EN ISO 10304-1:2009		
29	NH ₄ ⁺ , mg N/l										0,11	LST ISO 7150-1:1998		
30	N bendrasis, mg/l										1,28	LST EN ISO 11905-1:2000		
31	P bendrasis, mg/l										0,076	LST EN ISO 6878:2004		
32	Fosfatai, mg/l										<0,030	LST EN ISO 10304-1:2009		
33	Fenoliai, mg/l	0,001 mg/l [6]									<0,02	LST ISO 6439:1998	V. tyrimai	2012.10.29

Pastabos:

¹Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai pateikti Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 „Dėl Nuotekų tvarkymo reglamento patvirtinimo“ 1 priede ir 2 priedo A dalyje nurodytų medžiagų aplinkos kokybės standartai paviršiniuose vandenyse ir 2 priedo B dalies B1 sąrašą nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-primituve ir (ar) Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikoje, patvirtintoje aplinkos ministro 2007 m. balandžio 12 d. įsakymu Nr. D1-210 „Dėl Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodikos patvirtinimo“.

²Paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas, įrašytas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

³Galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojancio standarto žymuo ar kitas metodas.

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. **Monitoringas nevykdomas**

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
						gręžinio Nr. ⁴ 46151
						data 2024.11.19
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“		110,06
2	Temperatūra	°C	skait. termometras	leidimas Nr. 1393732,		5,9
3	pH		LST EN ISO 10523:2012	2017.07.27		6,62

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
4	Eh	mV	potenciometrija	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	12,86 mg/l* [4] 75 µg/l [5], 32 µg/l [4] 100 µg/l [5], 500 µg/l [4] 1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4] 2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	7
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			13
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			1753
7	Pernanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			1563
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			16,6
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			119
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			15,6
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			15,6
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			37
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			0,4
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			1090
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<0,016
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<0,034
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			47,8
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			54,5
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			282
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			18,3
22	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			33
23	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			3,4
24	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			8
25	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			<40
26	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			6,7
				UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	gręžinio Nr. ⁴	46152
27	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta		data	2024.11.19
28	Temperatūra	°C	skait. termometras			109,23
29	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,1
30	Eh	mV	potenciometrija			7,01
31	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			-21
32	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			526
33	Pernanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			466
34	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			3,66
35	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			26,6
36	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			6,23
37	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			5,24
38	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			2,2
39	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			5,2
40	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			320
41	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
42	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			0,017
43	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			2,6
						2,11

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
44	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	12,86 mg/l* [4]	9,78
45	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			123
46	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			1,2
47	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			0,31
48	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			1,5
49	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			3,3
50	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			<40
51	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			7,5
52	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			<2
53	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	500 mg/l [5, 4] 1000 mg/l [5, 4]	grežinio Nr. ⁴ data
54	Temperatūra	°C	skait. termometras			109,35
55	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,9
56	Eh	mV	potenciometriją			7,71
57	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			-37
58	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			534
59	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			517
60	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			6,82
61	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			334
62	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,24
63	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5, 4]	6,05
64	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			1,6
65	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			1,6
66	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			369
67	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
68	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<0,016
69	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<0,034
70	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			1,76
71	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			6,64
72	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			105
73	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	12,86 mg/l* [4]	24,4
74	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			6,71
75	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			1,4
76	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			5
77	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004			<40
78	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4] 100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	73 94

Pastabos:

¹ Su ataskaita pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

2) pastabos apie ūkio subjektų aplinkos monitoringo programos (toliau – monitoringo programa) požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

²Matavimo metodo ir laboratorijos lentelėje galima nerašyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

³Teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai:

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

4 lentelė. Poveikio drenažiniam vandeniui monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas.*

5 lentelė. Poveikio aplinkai (dirvožemiui, biologinei įvairovei, reljefui, kraštovaizdžio vizualinei struktūrai) monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas.*

III SKYRIUS.

MONITORINGO (IŠSKYRUS POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO) DUOMENŲ ANALIZĘ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

5. Pateikiama technologinių procesų ir (ar) išmetamų / išleidžiamų teršalų, ir (ar) poveikio aplinkai (išskyrus poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo duomenų analizė ir išvados, kokią poveikį ūkio subjekto veiklos veikiamiems aplinkos komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

- technologinių procesų parametrų atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimų, jei tokių buvo, priežastys ir jų poveikis (išmetamam ar išleidžiamam teršalų kiekiui ir aplinkos (oro, vandens) kokybei);
- išmetamo ar išleidžiamo teršalų kiekio atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) ir (ar) leidimo sąlygose nustatytam kiekiui;
- jei vykdomas poveikio aplinkai monitoringas, ūkio subjekto išmetamo ar išleidžiamo teršalo sudaromas aplinkos (oro, vandens) užterštumo lygis (be foninio aplinkos užterštumo lygio ir su juo) ir jo palyginimas su tam teršalui nustatyta aplinkos (oro, vandens) kokybės norma.

5.2. išvados pateikiama informacija apie ūkio subjekto vykdomos veiklos technologinių procesų parametrų laikymąsi, ūkio subjekto veiklos poveikį jo veikiamiems aplinkos komponentams (nurodant kitimo per pastaruosius metus tendencijas ir prognozuojamą poveikį) ir galimas tokio poveikio sumažinimo priemonės (veiksnius).

5.3. pasiūlymai monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatai tai galima pagrįsti.

Poveikio paviršiniam vandeniui monitoringo rezultatai

Paviršinis vanduo sąvartyne tiriamas vietoje – 4 poste. Jis įrengtas melioracijos kanale, į kurią išleidžiamas paviršinio vandens perteklius iš surinkimo baseino. Paviršinio vandens cheminės sudėties apibendrinti tyrimų rezultatai (vidutinės metinės vertės) pateikti 6 lentelėje. Palyginimui joje pateikti praėjusių metų tyrimų duomenys [14], nuotekų tvarkymo reglamente [6] nustatytos didžiausios leistinos koncentracijos ir kanalų ekogeologinis potencialas, nustatytas pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [7].

2024 m. 4-ame poste vandens kokybė buvo prastesnė nei 2023 m. Vertinant kanalo būklę pagal amonio koncentraciją (vid. 1,59 mg/l) tirtas vanduo atitiko *labai blogą* ekogeologinio potencialo klasę. Vandens būklę blogino ir I pusmetį nustatyta fenolių koncentracija – 0,02 mg/l. Vidutinė metinė šių junginių vertė siekė 0,01 mg/l, ir, kaip ir praėjusiais tyrimų metais, viršijo DLK. Chloridų ir sulfatų kiekiai išliko nedideli. Jų vidutinės metinės koncentracijos atitinkamai siekė 4,25 mg/l ir 1,90 mg/l.

6 lentelė. Paviršinio vandens cheminės sudėties rodiklių vertės (2023–2024 m.)

Rodikliai	Vertinimo kriterijus	4 postas							
		2023 m.				2024 m.			
		mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	mažiausia vertė	metų vidurkis
SEL, $\mu\text{S/cm}$	–	504	606	707	514	677	840	514	677
pH	–	7,77	7,83	7,89	7,42	8,07	8,71	7,42	8,07
Skandincios medžiagos, mg/l	–	5,30	14,7	24,0	1,90	16,5	31,0	1,90	16,5
ChDS, mg O_2/l	–	<6,0	19,0	38,2	24,1	25,4	26,7	24,1	25,4
BDS ₇ , mg O_2/l	*	1,05	1,56	2,07	0,63	1,23	1,83	0,63	1,23
Chloridas (Cl^-), mg/l	300	2,51	3,88	5,25	4,10	4,25	4,40	4,10	4,25
Sulfatas (SO_4^{2-}), mg/l	100	1,96	2,59	3,21	1,00	1,90	2,80	1,00	1,90
Nitritas (NO_2^-), mg/l	–	<0,09	<0,09	<0,09	<0,016	0	<0,02	<0,016	0
Nitratas (NO_3^-), mg/l	–	<0,14	<0,14	<0,14	<0,02	0,115	0,23	<0,02	0,115
Nitrato azotas ($\text{NO}_3\text{-N}$)**, mg/l	*	0	0	0	0	0,026	0,052	0	0,026
Amonis (NH_4^+), mg/l	–	0,04	0,125	0,21	0,11	2,05	3,99	0,11	2,05
Amonio azotas ($\text{NH}_4\text{-N}$)**, mg/l	*	0,031	0,096	0,16	0,085	1,59	3,10	0,085	1,59
Bendrasis azotas (N_b), mg/l	*	0,96	1,16	1,36	1,28	2,24	3,20	1,28	2,24
Bendrasis fosforas (P_b), mg/l	*	<0,036	<0,036	<0,036	0,029	0,051	0,076	0,029	0,051
Fosfato fosforas ($\text{PO}_4\text{-P}$)**, mg/l	*	0	0	0	0	0	0	0	0
Fosfatas (PO_4^{3-}), mg/l	–	<0,030	0	<0,030	<0,030	0	<0,030	<0,030	0
Fenolis, mg/l	0,001	0,02	0,03	0,04	<0,02	0,01	0,02	<0,02	0,01

Pastabos: fosfatai apskaičiuoti pagal formulę $\text{PO}_4 = \text{P}_{\text{mineralinis}} * 3,066$;

skaičiuojant metinius vidurkius, absoliutinės vertės esančios žemiau metodo nustatymo ribos prilyginamos nuliui;

** – rodiklio vertė perskaičiuota iš kitos junginio formos;

* – upės ekologinės būklės klasės nustatytos pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [7];

x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
– labai gera	– vidutinė	– bloga	– labai bloga	– atkreiptinas dėmesys	– viršija DLK [7]				
– gera									

Sunkiai oksiduojamų medžiagų kiekis (ChDS rodiklis) nuo 2023 metų padidėjo – jo vidutinė metinė vertė šiais ataskaitiniais metais siekė 25,4 mg O_2/l (2023 m. – vid. 19,0 mg O_2/l). Vis dėlto, pagal biocheminį deguonies suvartojimą per 7 paras (BDS₇) (vid. siekė 1,23 mg O_2/l), nitrato azotą (vid. 0,026 mg/l), bendrąjį fosforą (vid. 0,051 mgP/l) ir fosfato fosforą kanalo vanduo išliko *labai geros* būklės. Tirtame vandenyje nitritų ir fosfatų koncentracijos nesiekė metodo nustatymo ribos, o aptiktas nitratų kiekis buvo nežymus (vid. 0,115 mg/l). Pagal bendrąjį azotą kanalo vanduo atitiko *gerą* ekologinio potencialo klasę. Tik vertinant pagal amonio azotą, kanalo vanduo buvo *labai blogos* būklės.

IŠVADOS

2024 m. 4-ame poste vandens kokybė buvo blogesnė nei praėjusiais tyrimų metais. Nors vertinant pagal BDS₇, nitrato azotą, bendrąjį fosforą ir fosfato fosforą – kanalo vanduo atitiko *labai gerą* ekologinio potencialo klasę, o pagal bendrąjį azotą – *gerą*. Tačiau per ataskaitinius metus išaugo amonio koncentracija, todėl atitinkamai padidėjo ir amonio azoto vertė. Vertinant pagal pastarąjį rodiklį kanalo vanduo buvo *labai blogos* būklės. Taip pat, kaip ir 2023 metais, vandens kokybę blogino ir vandens telkiniams nustatyta DLK viršijantis fenolių kiekis. Vis dėlto, remiantis tyrimų duomenimis, galime teigti, jog uždaryto Kalakutiškės sąvartyno poveikis paviršiniam vandeniui išliko palyginti nedidelis.

IV SKYRIUS.

APIBENDRINANTI POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO ATASKAITA SU DUOMENŲ ANALIZE IR IŠVADOMIS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

6. Pateikiama *(detali poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai pateikiami kas 5 m.)*:

- 6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;
- 6.2. monitoringo tinklo schema;
- 6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;
- 6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas;
- 6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei;
- 6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;
- 6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatai tai galima pagrįsti.

Pastabos apie poveikio požeminiam vandeniui monitoringo vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijus viršijančius parametrus

Požeminio vandens tyrimai uždarytame Kalakutiškės sąvartyne vykdomi trijuose monitoringo gręžiniuose: Nr. 46151, 46152 ir 46153 [12], išdėstytuose aplink sąvartyno kaupą. 2024 metais visų monitoringo gręžinių techninė būklė buvo gera, jie tvarkingi ir tinkami tolimesniam monitoringo vykdymui.

2024 m. uždarytame Kalakutiškės sąvartyne buvo atlikti visi požeminio vandens monitoringo programoje [12] numatyti tyrimo darbai. Rudenį gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fiziniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Laboratorijoje iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra iširpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė bei sunkiųjų metalų koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi laikantis LR galiojančių standartų [10, 11]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] bei ankstesnių metų tyrimų rezultatai [13, 14] pateikti 7 lentelėje.

2024 m. gruntinio vandens lygis monitoringo gręžiniuose svyravo 0,78–2,67 m nuo ž. pav. ribose (109,23–110,06 m abs. a.) ir buvo vidutiniškai 0,19 m giliau nei 2023 metų pavasarį. Pagal absoliutinį aukštį aukščiausiai vanduo laikėsi gręžinyje Nr. 46151, žemiausiai – gr. Nr. 46153. Gręžinyje Nr. 46151 vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos (Eh = -13 mV), o likusiuose – redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (Eh kito nuo -21 iki -37 mV). Gręžiniuose Nr. 46151 ir Nr. 46152 buvo nustatyta neutrali vandens terpė (pH = 6,62–7,01), tik gr. Nr. 46153 – silpnai šarminė (pH = 7,71). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Gręžinyje Nr. 46151 SEL vertė buvo padidėjusi (1753 μ S/cm), o likusiuose – vidutinė (526–534 μ S/cm).

PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, nuo 2023 m. pakito nežymiai ir šiais ataskaitiniais metais svyravo 3,66–16,6 mgO₂/l ribose. ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, reikšmė gręžiniuose Nr. 46151 ir Nr. 46153 buvo aukšta – siekė 119–334 mgO₂/l. Gręžinyje Nr. 46151 pastarasis rodiklis buvo gerokai mažesnis – 26,6 mgO₂/l. ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykių vertės rodo, jog teritorijos požeminiame vandenyje dominavo antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

7 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo metu ištirti rodikliai (2022–2024 m.)

Rodikliai	DLK [4]	RV [5]	Nr. 46151			Nr. 46152			Nr. 46153		
			2022-11	2023-05	2024-11	2022-11	2023-05	2024-11	2022-11	2023-05	2024-11
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	–	–	1,42	0,96	0,78	2,31	1,61	1,92	2,86	2,24	2,67
Vandens lygio altitudė, m abs. a.	–	–	109,42	109,88	110,06	108,84	109,54	109,23	109,16	109,78	109,35
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	16,1	6,48	15,6	7,46	7,70	6,23	7,05	7,80	7,24
BIMMS, mg/l	–	–	1662	862	1563	572	567	466	558	625	517
PS, mgO ₂ /l	–	–	16,8	19,8	16,6	8,96	5,10	3,66	4,22	2,74	6,82
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	59,3	88,4	119	12,9	35,2	26,6	<4,64	31,0	334
Chloridas (Cl ⁻), mg/l	500	–	34,6	13,6	37,0	2,28	3,80	2,20	2,73	11,9	1,60
Sulfatas (SO ₄ ²⁻), mg/l	1000	–	0,51	0,60	0,40	10,1	9,35	5,20	9,70	16,7	1,60
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻), mg/l	–	–	1176	625	1090	402	394	320	399	393	369
Nitritas (NO ₂ ⁻), mg/l	1	–	4,12	<0,09	<0,016	0,25	<0,09	0,017	<0,09	<0,09	<0,016
Nitratas (NO ₃ ⁻), mg/l	50	100	<0,14	<0,14	<0,034	1,27	<0,14	2,60	3,35	32,6	<0,034
Natris (Na ⁺), mg/l	–	–	47,7	17,6	47,8	2,37	2,21	2,11	2,41	1,78	1,76
Kalis (K ⁺), mg/l	–	–	63,4	49,9	54,5	17,1	15,8	9,78	7,91	18,8	6,64
Kalcis (Ca ²⁺), mg/l	–	–	262	118	282	115	118	123	121	140	105
Magnis (Mg ²⁺), mg/l	–	–	36,7	7,38	18,3	20,8	22,2	1,20	12,2	9,84	24,4
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	12,86*	–	37,1	30,1	33,0	0,36	1,22	0,31	0,051	<0,009	6,71
Bendrasis azotas, mg/l	–	–	32,4	31,4	–	1,27	2,05	–	1,53	8,36	–
Bendrasis fosforas, mg/l	–	–	<0,036	0,68	–	0,067	<0,036	–	0,049	<0,036	–
Fosfatas, mg/l	3,3	3,3	<0,11	<0,11	–	<0,11	<0,11	–	<0,11	<0,11	–
Pb, µg/l	32	75	–	–	3,4	–	–	1,5	–	–	1,4
Cr, µg/l	500	100	–	–	8	–	–	3,3	–	–	5
Zn, µg/l	3000	1000	–	–	<40	–	–	<40	–	–	<40
Cu, µg/l	100	2000	–	–	6,7	–	–	7,5	–	–	73
Ni, µg/l	40	100	–	–	3	–	–	<2	–	–	94

Pastabos: * – DLK [4] perskačiuota iš amonio azoto (NH₄-N, 10 mg/l) vertės;

- x – viršijama RV [5];
- x – viršijama DLK [4];
- x – atkreiptinas dėmesys.

Gręžinio Nr. 46151 vanduo buvo šiek tiek prastinės būklės nei 2023 m. Požeminis vanduo čia buvo padidėjusios mineralizacijos (BIMMS = 1563 mg/l), kietas (15,6 mg-ekv/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų dominavo hidrokarbonatai (1090 mg/l) ir kalcis (282 mg/l), todėl gruntinio vandens tipas buvo gamtoje įprastas kalcio

hidrokarbonatinis. Nustatytas chloridų kiekis (37,0 mg/l) buvo panašus kaip ir 2022 m. (34,6 mg/l), o sulfatų – išliko nežymus – 0,40 mg/l. Visų tirtų kationų koncentracijos nuo praėjusių tyrimo metų padidėjo. Vandens mėginyje aptikta 47,8 mg/l natrio, 54,5 mg/l kalio ir 18,3 mg/l magnio. Kaip ir 2022–2023 m., tiriant mineralinio azoto junginius, užfiksuotas DLK viršijantis amonio jonų kiekis – 33,0 mg/l. Nitritų ir nitratų šioje teritorijos vietoje nenustatyta.

Uždaryto sąvartyno teritorijoje įrengtuose gręžiniuose Nr. 46152 ir Nr. 46153 požeminis vanduo buvo vidutinio bendrojo kietumo (vid. 6,74 mg-ekv/l), vidutinės (517 mg/l) ar mažos mineralizacijos (466 mg/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų dominavo hidrokarbonatai (vid. 345 mg/l) ir kalcis (vid. 114 mg/l), todėl gruntinis vanduo buvo kalcio hidrokarbonatinio tipo. Čia užfiksuoti mažiausi chloridų (vid. 1,90 mg/l), natrio (vid. 1,94 mg/l) ir kalio (vid. 8,21 mg/l) jonų kiekiai. Iš tirtų azoto turinčių junginių, gręžinyje Nr. 46152 aptikta nedidelė nitratų koncentracija (2,60 mg/l), nežymus amonio jonų kiekis (0,31 mg/l) bei nitritų pėdsakai (0,017 mg/l), o gr. Nr. 46153 – tik padidėjusi, tačiau DLK nesiekianti, amonio jonų koncentracija – 6,71 mg/l. Pastarajame gręžinyje nitritų ir nitratų nerasta.

Atlikus sunkiųjų metalų tyrimus, tik gręžinio Nr. 46153 vandenyje buvo rasta taršos – čia aptiktas 2,35 karto DLK viršijantis nikelio kiekis (94 µg/l) ir padidėjusi, tačiau nustatytų vertinimo kriterijų nesiekianti, vario koncentracija (73 µg/l). Gręžiniuose Nr. 46151 ir Nr. 46152 nustatytos mikroelementų koncentracijos buvo ganėtinai nedidelės arba nesiekė metodo nustatymo ribos.

IŠVADOS

2024 m. uždaryto Kalakutiškės sąvartyno teritorijos gruntinis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo, gręžiniuose Nr. 46152 ir Nr. 46153 – mažos ar vidutinės mineralizacijos ir vidutinio bendrojo kietumo, gr. Nr. 46151 – padidėjusios mineralizacijos, kietas. Šiais ataskaitiniais metais gręžinių Nr. 46151 ir Nr. 46153 vandens kokybė buvo prastesnė nei 2023 m. Gręžinyje Nr. 46151 išliko DLK viršijantis amonio jonų kiekis, nustatyta aukšta ChDS rodiklio vertė bei padidėjusi hidrokarbonatų koncentracija. Gręžinyje Nr. 46153 rasta taršos sunkiaisiais metalais – užfiksuotas DLK viršijantis nikelio kiekis bei padidėjusi kriterių nesiekianti, vario koncentracija. Taip pat čia užfiksuota padidėjusi ChDS rodiklio reikšmė bei amonio jonų koncentracija. Didesnį azoto junginių kiekių gali būti siejami su žemės ūkio veikla, kuri vykdoma laukuose besiribojančiuose su šiaurine sąvartyno teritorija, taip pat dalis taršos gali atitekti iš atliekų priėmimo ir žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelės. Gręžinyje Nr. 46152 gruntinis vanduo buvo geriausios būklės – čia nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nebuvo padidėjusi, RV ar DLK nesiekė ir neviršijo. Remiantis 2024 m. tyrimų rezultatais, buvo nustatyti tik pavieniai taršos atvejai, todėl uždaryto Kalakutiškės sąvartyno poveikis požeminiam vandeniui išlieka nedidelis.

Ataskaitą parengė

UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Karolina Juodrytė, tel.: 8-41 545536

(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)

Literatūra

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831; su vėlesniais pakeitimais).
2. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr.107-5092; su vėlesniais pakeitimais).
3. Požeminio vandens monitoringas: metodinės rekomendacijos. Sudarė: A. Domaševičius, J. Giedraitienė, V. Gregorauskienė ir kt.; ats. red. K. Kadūnas. Lietuvos geologijos tarnyba. Vilnius, 1999.
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. (Žin., 2003, Nr. 17-770, su vėlesniais pakeitimais).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987, su vėlesniais pakeitimais).
6. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; su vėlesniais pakeitimais).
7. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Žin., 2007, Nr. 47-1814; su vėlesniais pakeitimais).
8. LST ISO 5667-10:2011 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 10 dalis. Nurodymai, kaip imti nuotekų mėginius (tapatus ISO 5667-10:1992). Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2011.
9. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
10. LST EN ISO 5667-3:2004/P:2008. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006
11. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
12. A. Andriulė. UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“ Uždaryto Kalakutiškės buitinių atliekų sąvartyno, esančio Kalakutiškės k., Rietavo sav., aplinkos monitoringo programa (2020–2024 m.). UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
13. A. Saulytė-Uznieienė. Uždaryto Kalakutiškės sąvartyno, esančio Kalakutiškės k., Rietavo sav., aplinkos monitoringo 2022 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2023.
14. K. Juodrytė. Uždaryto Kalakutiškės sąvartyno, esančio Kalakutiškės k., Rietavo sav., aplinkos monitoringo 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2024.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalakutiškės sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC360

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
46151	2024-11-19	0,78	110,06	5,9	6,62	13	1753
46152	2024-11-19	1,92	109,23	7,1	7,01	-21	526
46153	2024-11-19	2,67	109,35	7,9	7,71	-37	534

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC360/04

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“

Mėginio paėmimo vieta: Kalakutiškės sąvartynas; 46151

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-19 10:51

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-20 08:07

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1563	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	16,6	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	119	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	15,6	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	15,6	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	37	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	0,40	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	1090	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,016	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	<0,034	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	47,8	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	54,5	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	282	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	18,3	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	33,0	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreiškta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas „<“.

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtį: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikimšęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-12-18

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC360/05

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“

Mėginio paėmimo vieta: Kalakutiškės sąvartynas; 46152

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-19 11:11

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-20 08:07

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	466	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	3,66	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	26,6	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	6,23	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	5,24	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	2,2	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	5,2	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	320	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	0,017	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	2,6	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	2,11	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	9,78	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	123	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	1,20	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,31	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreiškta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtis padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtį: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas į vieną metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikiošas filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-18

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC360/06

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“

Mėginio paėmimo vieta: Kalakutiškės sąvartynas; 46153

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-19 11:27

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-20 08:07

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	517	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	6,82	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	334	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9, 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	7,24	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	6,05	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	1,6	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	1,6	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	369	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,016	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	<0,034	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	1,76	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	6,64	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	105	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	24,4	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	6,71	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreikšta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtis padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautumo lygmenį.

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtis: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas į vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-12-18

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis





Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius
8(5)2325287



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

Bandymai
ISO/IEC 17025

Nr. I.A.176-01

Tyrimų protokolas Nr. **241126MČ347** | Ėminio gavimo data 2024-11-26
Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
				μg/l				
24 11 19	Kalakutiškės sąvartynas	46151	94804	8,0	6,7	3,0	3,4	<40
24 11 19	Kalakutiškės sąvartynas	46152	94805	3,3	7,5	<2	1,5	<40
24 11 19	Kalakutiškės sąvartynas	46153	94806	5,0	73	94	1,4	<40

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...).

Analizės metodas: LST EN ISO 15586:2004 Vandens kokybė. Mikroelementų nustatymas atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003).
Mėginiai į laboratoriją pristatyti konservuoti azoto rūgštimi.

Tyrimų protokolą parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TVIRTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-12-05)

Vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalakutiškės sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC360

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
4 postas	2024-11-19	4,5	7,42	-	514

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC360/07

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“

Mėginio paėmimo vieta: Kalakutiškės sąvartynas; 4 postas

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-19 11:45

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-20 08:07

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
Suspenduotos medžiagos	31	mg/l	LST EN 872:2005	AT	2	2; 10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	26,7	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇) [skiedimo faktorius]	0,63 [1]	mg O ₂ /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	5; 7; 8	
Chloridas (Cl ⁻)	4,1	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	2,8	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,016	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,23	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,11	mg N/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	1,28 [10]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10	
Bendras fosforas	0,076	mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	<0,030	mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Išplėstinė neapibrėžtis išreikšta tais pačiais matavimo vienetais kaip ir matuojamasis dydis.

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtis padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį.

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

2. Pageidauta apskaičiuoti neapibrėžtis: 1 - taip, 2 - ne.

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,002 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-12-16

Tyrimų protokolą parengė: vyr. chemikė Raminta Manciuotė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis





Tyrimų protokolas Nr. 241126MČ347 | Ėminio gavimo data: 2024-11-26 | ID 94807

Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kalakutiškės sąvartynas	4 postas	2024-11-19

Tyrimo rezultatai

Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai			
Fenolio indeksas	<0.02 mg/l			LST ISO 6439:1998

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...).

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

TYVIRTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

Paviršinio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalakutiškės sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC149

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
4 postas	2024-06-10	17,1	8,71	-	840

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalakutiškės sąvartynas

Mėginio rūšis paviršinis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC149

Mėginių paėmimo data 2024-06-10 12:10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-06-11

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			4 postas	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC149/03	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2024-06-11	1,9	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-06-13	24,1	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-06-26	1,83	LST EN 1899-2:2000

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-07-01

Tyrimų protokolas Nr. 240613MČ136 | Ėminio gavimo data: 2024-06-13 | ID 86602
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kalakutiškės sąvartynas	4 postas	2024-06-10

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	4.4	0.124	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	1.0	0.021	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.02		LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.02		LST EN ISO 10304-1:2009
Fosforas mineralinis	<0.01		LST EN ISO 6878:2004 ^(N)
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	3.99	0.221	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės			
Rezultatai ir matavimo vienetai			
Fenolio indeksas	0.02 mg/l		LST ISO 6439:1998 ^(N)
Azotas bendras	3.2 N mg/l		LST EN ISO 20236:2022 ^(N)
Azotas mineralinis	3.10 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.029 P mg/l		LST EN ISO 6878:2004 ^(N)

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas.
Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

TYVIRTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-06-20)



NACIONĀLAIS
AKREDITĀCIJAS BIŪRAS

Nacionālais akreditācijas biūras yra Europos akreditācijas organizācijas (EA) Daugpilsalo
pripažinimo ausierimo signatāras kalibravimo, bāndymų ir medichnos laboratorijų, asmenų, produktų
ir vadybos sistemų sertifikavimo bei kontrolės įstaigų srityse ir Tarptautinės laboratorijų akreditavimo
organizacijos (ILAC) Abipusio pripažinimo sustarimo signatūras kalibravimo, bāndymų, medichnos
laboratorijų bei kontrolės įstaigų srityse

AKREDITAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Nr. LA.216-01

Nacionalinis akreditacijos biūras patvirtina, kad

atitinka

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija **LST EN ISO/IEC 17025:2018**

juridinio asmens pavadinimas: UAB "Geomina"
juridinio asmens kodas: 145769634

reikalavimus

ir yra kompetentinga vykdyti:

vandens, nuotekų, dirvožemio bei grunto fizikinius – cheminius tyrimus

Žemiau pateikiama akreditavimo sritis yra neatskiriama šio akreditavimo pažymėjimo dalis. Veiklos vykdymo vietų adresai nurodyti akreditavimo srityje

Atitikties vertinimo įstaiga akredituota nuo: **2024-10-28**

Pažymėjimas išduotas / galioja nuo: **2024-10-28**

Dėstoma versija patvirtinta: **2024-10-28**

Pažymėjimas galioja iki: **2029-10-27**

Direktorė

DĀLIA BALEŽENTĒ



Pažymėjimas gali būti pakeistas, jo galiojimas sustabdytas arba
panaikintas Nacionalinio akreditacijos biūro sprendimu.
Informacija apie galiojančių akreditavimo pažymėjimų duomenis
skelbiama interneto svetainėje nab.lv.lv.



NACIONALINIS
AKREDITACIJOS BIURAS



Dirbame / Working
ISO/IEC 17025



AKREDITAVIMO SRITIS

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija, akredituota LST EN ISO/IEC 17025:2018 atlikėlai

Veiklos vykdymo vietos adresas:

Valdoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai

Tiriamasis/bandomasis objektas arba ėminys	Tiriamieji/bandomieji komponentai, parametrai ar charakteristikos	Dokumento, nustatančio metodus, žymuo, skyrius, punktas (jei taikoma)	Metodo tipas, principas ir/arba naudojama įranga (jei taikoma)
Paviršinis vanduo, požeminis vanduo, nuotekos	pH vertė	LST EN ISO 10523:2012	Polendometrija
	Savitasis elektrinis laidis	LST EN 27888:1999	Konduktometrija
	Suspenduotos medžiagos	LST EN 872:2005	Gravimetrija
	Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS ₂)	ISO 15705:2002	Spektrofotometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₅)	Išskyrus 6.9, 7.2.2, 10.3 p. LST EN ISO 5815-1:2019	Potenciometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₁)	Išskyrus 9.6.1 p. LST EN 1899-2:2000	Potenciometrija
	Permanganato indeksas	Išskyrus 7.2.1 p. LST EN ISO 8467:2002	Tilometrija
	Amoris	LST ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija
	Aromatiniai angliavandeniai: benzenas, etilbenzenas, toluenas, m-kislenas, p-kislenas, o-kislenas	ISO 11423-1:1997 išskyrus 8.7 p.	Viršerdvio dujų chromatografija
	Angliavandenių rodiklis (C10-C40)	LST EN ISO 9377-2:2002	Dujų chromatografija
Benzino eilės angliavandeniai (C6-C10) Dyzelinio eilės angliavandeniai (C10-C28)		US EPA Method 8015C:2007	Dujų chromatografija

Tiriamasis/bandomasis objektas arba ėminys	Tiriamieji/bandomieji komponentai, parametrai ar charakteristikos	Dokumento, nustatančio metodus, žymuo, skyrius, punktas (jei taikoma)	Metodo tipas, principas ir/arba naudojama įranga (jei taikoma)
Dirvožemis, gruntas	Sausos medžiagos ir vandens kiekis	ISO 11465:1993	Gravimetrija
	Benzino eilės	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	
	Angliavandeniliai (C6-C10)	US EPA Method 5021A:2014	Viršerdvio dujų chromatografija
	Angliavandenilinis rodiklis (C10-C40)	LST EN ISO 16703:2011	Dujų chromatografija

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1147569

Vilnius

UAB „Geomina”

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 145769634,
adresas Šiaulių m. sav., Šiaulių m., Vaidoto g. 42C)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą,
ekogeologinį kartografavimą,
geocheminį kartografavimą,
geologinį kartografavimą,
hidrogeologinį kartografavimą,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
naudingųjų iškasenų išteklių kartografavimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

**ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ IR (ARBA) IŠLEIDŽIAMŲ Į APLINKĄ
TERŠALŲ IR TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE (ORE, VANDENYJE,
DIRVOŽEMYJE) LABORATORINIUS TYRIMUS IR (AR) MATAVIMUS, IR (AR) IMTI
ĖMINIUS LABORATORINIAMS TYRIMAMS ATLIKTI**
Nr. 1393732

[1] [4] [5] [7] [6] [9] [6] [3] [4]

(Juridinio asmens kodas/ verslo liudijimo
arba individualios veiklos pagal pažymą
registracijos duomenys)

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

Vaidoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai, 8 682 64 642

(juridinis asmuo / fizinis asmuo, juridinio asmens padalinys, adresas, telefonas)

Leidimas išduotas leidimo priede nurodytai veiklai vykdyti.

Leidimą (su priedais) sudaro 2 lapai.

Leidimas išduotas nuo

2017-07-27

(data)

Leidimas atnaujintas

Aplinkos apsaugos agentūros

2021-03-18

(data)

Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

**ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ Į APLINKĄ TERŠALŲ IR
TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE MATAVIMUS IR TYRIMUS**

(galioja tik kartu su priedu ir tik priede nurodytiems nustatomiems parametrams tyrimų objektuose)

2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766

UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, LT-09121 Vilnius, tel. +370 52325287, faks. +370 52325287
(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

UAB „Vandens tyrimai“ atitinka Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr. 108-4444; 2012, Nr. 42-2087), reikalavimus ir gali atlikti matavimus ir tyrimus, nurodytus leidimo priede.

Direktorius



(parašas)

Raimondas Sakalauskas