



**UŽDARYTO KALAKUTIŠKĖS SĄVARTYNO,
ESANČIO KALAKUTIŠKĖS K., RIETAVO SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2021 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Angelė Saulytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2022

Ūkio subjektų aplinkos
monitoringo nuostatų
4 priedas

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

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, vykstantis ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar 1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio
fizinio asmens vardas, pavardė 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: **2021 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	Skend. medž., mg/l		X: 6177182 Y: 368987	35 m į R nuo sąvartyno		kanalas	2021.05.05	<2,4	LST EN 872	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732	2017.07.27
2		Temperatūra, °C							9,6	skait. termometras		
3		pH							8,12	potenciometrija		
4		SEL, µS/cm							321	LST EN 27888		
5		ChDS, mg O/l							29,7	ISO 15705:2002		
6		BDS ₇ , mg O/l							2,28	LST EN 1899		
7		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l						4,7	LST EN ISO 10304		
8		SO ₄ ²⁻ , mg/l	100 mg/l						4,3	LST EN ISO 10304		
9		NO ₂ ⁻ , mg/l							<0,14	LST EN ISO 10304		
10		NO ₃ ⁻ , mg/l							0,25	LST EN ISO 10304		
11		NH ₄ ⁺ , mg/l							0,51	LST EN ISO 14911		
12		N bendrasis, mg/l							1,16	LST ISO 11905		
13		P bendrasis, mg/l							0,042	LST EN ISO 6878		
14		Fosfatai, mg/l							<0,027	LST EN ISO 10304		
15		Fenoliai, mg/l	0,001 mg/l						0,03	LST ISO 6439	UAB „Vandens tyrimai“	2012.10.29
16		Skend. medž., mg/l						2021.11.24	<2,4	LST EN 872	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732	2017.07.27
17		Temperatūra, °C							5,1	skait. termometras		
18		pH							8,14	potenciometrija		
19		SEL, µS/cm							386	LST EN 27888		
20		ChDS, mg O/l							10,7	ISO 15705:2002		
21		BDS ₇ , mg O/l							2,92	LST EN 1899		
22		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l						2,54	LST EN ISO 10304		
23		SO ₄ ²⁻ , mg/l	100 mg/l						4,92	LST EN ISO 10304		
24		NO ₂ ⁻ , mg/l							<0,09	LST EN ISO 10304		
25		NO ₃ ⁻ , mg/l							<0,14	LST EN ISO 10304		
26		NH ₄ ⁺ , mg/l							0,092	LST EN ISO 14911		
27		N bendrasis, mg/l							<0,95	LST ISO 11905		
28		P bendrasis, mg/l							0,077	LST EN ISO 6878		
29		Fosfatai, mg/l							<0,027	LST EN ISO 10304		
30		Fenoliai, mg/l	0,001 mg/l						0,03	LST ISO 6439		

31	Fenoliai, mg/l	0,001 mg/l					0,03	LST ISO 6439	UAB „Vandens 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 sąraše nurodytų medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos vandens telkinyje-priimtuve 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, galiojančio 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	2021.05.05
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		110,24	
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			6,8	
3	pH		LST EN ISO 10523			7,35	
4	Eh	mV	potenciometrija			-72	
5	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			815	
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			812	
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467			12,7	
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705			18,3	
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			6,83	
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			6,83	
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	12,6	
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	3,31	
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			580	
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,14	
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,14	
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			12,4	
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			56	
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			101	
20	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			22	
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	25,1	
22	Pb	μg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	75 μg/l [5], 32 μg/l [4]	1	
23	Cr	μg/l	LST EN ISO 15586		100 μg/l [5], 500 μg/l [4]	3,8	
24	Zn	μg/l	LST EN ISO 15586		1000 μg/l [5], 3000 μg/l [4]	<40	
25	Cu	μg/l	LST EN ISO 15586		2000 μg/l [5], 100 μg/l [4]	2,8	
26	Ni	μg/l	LST EN ISO 15586		100 μg/l [5], 40 μg/l [4]	3,3	
						gręžinio Nr. ⁴	46152

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
						data	2021.05.05
27	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			110
28	Temperatūra	°C	skait. termometras				7
29	pH		LST EN ISO 10523				7,59
30	Eh	mV	potenciometrija				-37
31	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888				834
32	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				620
33	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467				3,66
34	ChDS	mg O/l	ISO 15705				40,5
35	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059				6,63
36	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama				6,63
37	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]		3
38	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]		18,1
39	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				446
40	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama				<6,7
41	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]		0,41
42	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]		1,5
43	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				2,49
44	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3				20,2
45	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058				121
46	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama				7,33
47	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]		0,02
48	Pb	μg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	75 μg/l [5], 32 μg/l [4]		2
49	Cr	μg/l	LST EN ISO 15586		100 μg/l [5], 500 μg/l [4]		2,6
50	Zn	μg/l	LST EN ISO 15586		1000 μg/l [5], 3000 μg/l [4]		<40
51	Cu	μg/l	LST EN ISO 15586		2000 μg/l [5], 100 μg/l [4]		4,5
52	Ni	μg/l	LST EN ISO 15586		100 μg/l [5], 40 μg/l [4]		6,2
						gręžinio Nr. ⁴	46153
						data	2021.05.05
53	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27			110,07
54	Temperatūra	°C	skait. termometras				8,2
55	pH		LST EN ISO 10523				7,61
56	Eh	mV	potenciometrija				-17
57	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888				869
58	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama				666
59	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467				2,44
60	ChDS	mg O/l	ISO 15705				19,7
61	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059				8,14
62	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama				7,76
63	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]		3,24
64	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]		9,61
65	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				474

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
66	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		<6,7
67	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,14
68	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	15,1
69	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			1,93
70	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			8,18
71	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			141
72	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			13,4
73	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	<0,009
74	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1
75	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	<1
76	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
77	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	3,8
78	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	5,1

Pastabos:

¹Su 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:

[4] - Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2003 m. vasario 3 d. įsakymu Nr.1-06 patvirtintoje pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarkoje pateikta DLK.

[5] - Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. balandžio 30 d. įsakymu Nr. D1-230 patvirtintuose cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimuose pateikta RV.

* - DLK perskaičiuota iš kitos junginio formos koncentracijos.

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

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

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

III SKYRIUS.

MONITORINGO (IŠSKYRUS POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO) DUOMENŲ ANALIZĖ 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, kokį 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. išvadose 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 rezultatais tai galima pagrįsti.

Poveikio paviršiniam vandeniui monitoringo rezultatai

Paviršinis vanduo sąvartyne tiriamas vienoje vietoje – 4 poste. Jis įrengtas melioracijos kanale, į kurį 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 ekologinis potencialas, nustatytas pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [7].

2021 m. 4-ame poste vandens kokybė išliko panaši kaip 2020 m. Biocheminis deguonies suvartojimas per 7 paras (BDS_7) siekė $2,6 \text{ mgO}_2/\text{l}$ ir kanalo būklė pagal šį rodiklį buvo *gera*. Sunkiai oksiduojamų medžiagų kiekis (ChDS rodiklis) sumažėjo ir vidutiniškai per metus siekė $20,2 \text{ mgO}_2/\text{l}$ (2020 m. – vid. $36,6 \text{ mgO}_2/\text{l}$). Tirtame vandenyje nitritų, nitratų, bendrojo azoto ir fosforo junginių kiekiai buvo nežymūs ar nesiekė metodo aptikimo ribos, todėl kanalo būklė pagal šiuos rodiklius atitiko *labai gerą* būklę. Amonio ir amonio azoto koncentracijos išliko stabilios ir pagal amonio azotą atitiko *vidutinę* ekologinio potencialo klasę.

6 lentelė. Paviršinio vandens cheminės sudėties rodiklių vertės (2020–2021 m.)

Rodikliai	Vertinimo kriterijus	4 postas					
		2020 m.			2021 m.		
		mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė
SEL, $\mu\text{S}/\text{cm}$	–	641	644	646	321	354	386
pH	–	7,8	8,01	8,22	8,12	8,13	8,14
Skendinčios medžiagos, mg/l	–	4,8	7,9	11	<2,4	<2,4	<2,4
ChDS, $\text{mg O}_2/\text{l}$	–	28,5	36,6	44,7	10,7	20,2	29,7
BDS ₇ , $\text{mg O}_2/\text{l}$	*	2,21	2,78	3,35	2,28	2,6	2,92
Chloridas (Cl^-), mg/l	300	5,31	8,51	11,7	2,54	3,62	4,7
Sulfatas (SO_4^{2-}), mg/l	100	5,31	7,37	9,42	4,3	4,61	4,92
Nitritas (NO_2^-), mg/l	–	<0,14	<0,14	<0,14	<0,09	<0,14	<0,14
Nitratas (NO_3^-), mg/l	–	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	0,13	0,25
Nitrato azotas ($\text{NO}_3\text{-N}$), mg/l	*	0	0	0	0	0,028	0,056
Amonis (NH_4^+), mg/l	–	0,078	0,28	0,49	0,092	0,3	0,51
Amonio azotas ($\text{NH}_4\text{-N}$), mg/l	*	0,061	0,22	0,38	0,072	0,23	0,40
Bendrasis azotas (N_b), mg/l	*	0,95	1,31	1,66	<0,95	0,58	1,16
Bendrasis fosforas (P_b), mg/l	*	0,037	0,051	0,065	0,042	0,06	0,077
Fosfatų fosforas ($\text{PO}_4\text{-P}$), mg/l	*	0	0	0	0,014	0,02	0,025
Fosfatas (PO_4^{3-}), mg/l	–	<0,18	<0,18	<0,18	<0,027	<0,027	<0,027
Fenolis, mg/l	0,001	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03

Pastabos: skaičiuojant metinius vidurkius, absoliutinės vertės esančios žemiau metodo aptikimo ribos prilyginamos nuliui;

** – rodiklio vertė perskaičiuota iš kitos junginio formos

* – upės ekologinės būklės klasės nustatytos pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [8]:

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

Fenolių koncentracija visus metus buvo stabili, siekė 0,03 mg/l ir metinė vidurkio vertė viršijo DLK.

IŠVADOS

2021 m. 4-ame poste vandens kokybė išliko stabili. Oksiduojamų medžiagų kiekis (ChDS_{Cr}) sumažėjo, tačiau kiti rodikliai sumažėjo. Pagal BDS₇ rodiklį kanalo būklė buvo *gera*, pagal nitrato azotą, bendrąjį azotą, bendrąjį fosforą ir fosfatų fosforą – *maksimali*, pagal amonio azotą – *vidutinė*. Nustatytas metinis fenolių vidurkis viršijo DLK taikoma vandens telkiniams. Pagal turimus duomenis uždaryto Kalakutiškės sąvartyno poveikis paviršiniam vandeniui yra nedidelis.

IV SKYRIUS.

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

6. Pateikiama (*detaali 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 rezultatais 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, Nr. 46152 ir Nr. 46153 [13], išdėstytose aplink sąvartyno kaupą. Visų monitoringo gręžinių techninė būklė 2021 metais buvo gera, jie tvarkingi ir tinkami tolimesniam monitoringo vykdymui.

2021 m. uždarytame Kalakutiškės sąvartyne buvo atlikti visi požeminio vandens monitoringo programoje [13] numatyti tyrimo darbai. Pavasarį 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 ištirta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS). Taip pat nustatytos sunkiųjų metalų koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi laikantis LR galiojančiais standartais [8–12]. 2021 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 [14, 15] pateikti 6 lentelėje.

2021 m. gruntinio vandens lygis buvo 0,87–1,1 m aukščiau, nei 2020 m. ir šiais ataskaitiniais metais siekė 0,6–1,95 m nuo ž. pav. (110–110,24 m abs. a.). Teritorijos šiaurinėje dalyje esančiame gręžinyje Nr. 46153 nustatyta neutrali vandens terpė (pH = 7,35), likusiuose gręžiniuose – silpnai šarminė (vid. pH = 7,60). Teritorijoje vyravo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -42 mV). SEL vertės (834–869 μ S/cm) rodo, kad teritorijos vandenyje ištirpusių mineralinių medžiagų koncentracijos yra vidutinės.

PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, išliko gana panašus, kaip ir 2020 m., kito 2,44–12,7 mgO₂/l ribose. ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, reikšmė buvo padidėjusi šiaurės rytiniame sąvartyno pakraštyje esančiame gręžinyje Nr. 46152 – 40,5 mgO₂/l. ChDS reikšmė sumažėjo gręžiniuose Nr. 46151 (nuo 65,4 iki 18,3 mgO₂/l) ir Nr. 46153 (nuo 26,2 iki 19,7 mgO₂/l). visuose gręžiniuose, kito nuo 37,1 iki 206 mgO₂/l. ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykių vertės rodo, jog tirtame požeminiame vandenyje ties gręžiniu Nr. 46151 vyravo gamtinės kilmės organinės medžiagos, ties Nr. 46152 ir 46153 – antropogeninės.

Uždaryto sąvartyno teritorijoje požeminis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo, vidutinio kietumo (6,63–8,14 mg-ekv/l), vidutinės mineralizacijos (620–812 mg/l). Teritorijos vandenyje tarp tirtų pagrindinių anijonų dominavo hidrokarbonatai (vid. 500 mg/l). Ženklus šių jonų sumažėjimas nustatytas

gręžinyje Nr. 46151, kur hidrokarbonatų kiekis per 2020–2021 m. laikotarpį pakito nuo 1050 iki 580 mg/l. Pastarajame gręžinyje pastebėtas ir sulfatų sumažėjimas – nuo 63,5 iki 3,31 mg/l. Likusiuose dviejuose gręžiniuose sulfatų koncentracijos išliko gana panašios, kaip ir 2020 m. ir šiuo ataskaitiniu laikotarpiu siekė 9,61–18,1 mg/l. Chloridų kiekiai buvo mažai kaitūs, liko nedideli – vid. 6,28 mg/l. Tarp tirtų katijonų daugiausiai rasta kalcio (vid. 121 mg/l), mažiausiai – natrio (vid. 5,6 mg/l). Ištyrus kalio ir magnio koncentracijas didesnių pokyčių nenustatyta; kalio rasta vid. 28,1 mg/l, magnio – 14,2 mg/l.

6 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo metu ištirti rodikliai (2019–2021 m.)

Rodikliai	DLK [4]	RV [5]	Nr. 46151			Nr. 46152			Nr. 46153		
			2019 m.	2020 m.	2021 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.	2019 m.	2020 m.	2021 m.
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	–	–	0,84	1,47	0,6	1,38	2,29	1,15	2,04	3,05	1,95
Vandens lygio altitudė, m abs. a.	–	–	110,00	109,37	110,24	109,77	108,86	110	109,98	108,97	110,07
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	9,10	15,2	6,83	8,99	7,04	6,63	7,86	7,04	8,14
BIMMS, mg/l	–	–	1109	1467	812	725	583	620	653	598	666
PS, mgO ₂ /l	–	–	7,33	15,5	12,7	4,21	4,56	3,66	2,49	2,75	2,44
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	9,81	65,4	18,3	37,0	33,6	40,5	14,2	26,2	19,7
Chloridas (Cl ⁻), mg/l	500		48,2	14,3	12,6	0,83	0,89	3	1,44	0,69	3,24
Sulfatas (SO ₄ ²⁻), mg/l	1000		1,19	63,5	3,31	16,2	21,0	18,1	5,68	14,2	9,61
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻), mg/l	–	–	736	1050	580	504	404	446	466	422	474
Nitritas (NO ₂ ⁻), mg/l	1		<0,030	0,20	<0,14	<0,030	0,53	0,41	<0,030	0,77	<0,14
Nitratas (NO ₃ ⁻), mg/l	50	100	<0,10	<0,14	<0,14	0,97	<0,14	1,5	8,28	9,12	15,1
Natris (Na ⁺), mg/l	–	–	17,3	21,8	12,4	3,87	2,46	2,49	2,20	2,82	1,93
Kalis (K ⁺), mg/l	–	–	69,3	62,8	56	22,5	19,8	20,2	6,94	7,88	8,18
Kalcis (Ca ²⁺), mg/l	–	–	141	244	101	153	121	121	149	129	141
Magnis (Mg ²⁺), mg/l	–	–	25,1	36,6	22	16,3	12,2	7,33	5,02	7,33	13,4
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	12,86*	–	42,3	24,1	25,1	1,66	2,21	0,02	0,009	<0,009	<0,009
Pb, µg/l	32	75	<1	–	1	<1	–	2	<1	–	<1
Cr, µg/l	500	100	3	–	3,8	<1	–	2,6	<1	–	<1
Zn, µg/l	3000	1000	<40	–	<40	<40	–	<40	<40	–	<40
Cu, µg/l	100	2000	2	–	2,8	2	–	4,5	1	–	3,8
Ni, µg/l	40	100	<2	–	3,3	3	–	6,2	2	–	5,1

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

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

Tiriant azoto turinčius junginius nustatytos nitritų koncentracijos buvo mažesnės, nei 2020 m., vertės kito nuo <0,14 iki 0,41 mg/l. Neleistinos taršos nitratais nenustatyta, jų kiekiai buvo gana nedideli, tik gręžinyje Nr. 46153 nustatytas nežymus, tačiau tendencingas šių jonų didėjimas (nuo 8,28 iki 15,1 mg/l). Gręžinyje Nr. 46151 išliko DLK viršijančios amonio koncentracijos (25,1 mg/l). Kituose dviejuose gręžiniuose jų kiekiai buvo nedideli ar žemiau metodo aptikimo ribos. Didesni azoto junginių kiekiai gali būti siejami su žemės ūkio veikla, kuri vykdoma laukuose besiribojančiuose su šiaurine sąvartyno teritorija.

2021 m. tirtų mikroelementų (švino, chromo, cinko, vario ir nikelio) koncentracijos išliko tokios pat minimalios, kaip ir 2019 m., nė viena tirta analizė nesiekė ir

neviršijo RV ar DLK.

IŠVADOS

2021 m. uždaryto Kalakutiškės sąvartyno požeminis vanduo buvo kalcio hidrokarbonatinio tipo, vidutinio kietumo, vidutinės mineralizacijos. Gręžinyje Nr. 46152 nustatytas padidėjęs ChDS rodiklis, Nr. 46151 – amonio kiekiai viršijo DLK. Didesni azoto junginių kiekiai gali būti siejami su žemės ūkio veikla, kuri vykdoma laukuose besiribojančiuose su šiaurine sąvartyno teritorija. Sąlyginai švariausias vanduo buvo gręžinyje Nr. 46153, jame nė viena tirta cheminė analizės vertė nebuvo padidėjusi bei nesiekė ir neviršijo nustatytų vertinimo kriterijų. Uždaryto Kalakutiškės sąvartyno poveikis požeminiam vandeniui yra minimalus.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Angelė Saulytė, tel.: 8-41 545536
(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)



(Parašas)

Dovilė Gečiauskienė
Projektu vadovė

(Vardas ir pavardė)

2022-01-26

(Data)

Literatūros sąrašas

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 EN ISO 5667-1:2007. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 1 dalis. Mėginių ėmimo programų ir būdų sudarymo nurodymai. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2007.
9. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
10. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
11. 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.
12. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
13. 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.
14. K. Juodrytė. Uždaryto Kalakutiškės sąvartyno, esančio Kalakutiškės k., Rietavo sav., aplinkos monitoringo 2019 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
15. A. Saulytė. Uždaryto Kalakutiškės sąvartyno, esančio Kalakutiškės k., Rietavo sav., aplinkos monitoringo 2020 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2021.

PRIEDAI

Paviršinio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalakutiškės sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 21MC392

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
4 postas	2021.11.24	5,1	8,14	-	386

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalakutiškės sąvartynas

Mėginio rūšis paviršinis vanduo

Užsakymo Nr. 21MC392

Mėginių paėmimo data 2021.11.24, 14:30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2021.11.26

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			4 postas	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC392 16	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2021.11.26	<2,4	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2021.12.02	10,7	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2021.12.06	2,92	LST EN 1899-2:2000
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.11.26	2,54	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.11.26	4,92	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2021.11.26	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2021.11.26	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.11.30	0,092	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2021.12.08	<0,95	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2021.12.08	0,077	LST EN ISO 6878:2004
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2021.12.03	<0,027	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-12-14



Tyrimų protokolas Nr. **211208MČ144** | Ėminio gavimo data: 2021-12-08 | ID 50244
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kalakutiškės sąvartynas	4 postas	2021-11-24

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės			
Rezultatai ir matavimo vienetai			
Fenolio indeksas	0.03 mg/l		LST ISO 6439:1998

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

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

Paviršinio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalakutiškės sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 21MC105

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
4 postas	2021.05.05	9,6	8,12	-	321

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalakutiškės sąvartynas

Mėginio rūšis paviršinis vanduo

Užsakymo Nr. 21MC105

Mėginių paėmimo data 2021.05.05

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2021.05.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			4 postas	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC105 03	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2021.05.07	<2,4	LST EN 872:2005
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2021.05.11	29,7	ISO 15705:2002
BDS ₇	mg O ₂ /l	2021.05.11	2,28	LST EN 1899-1;2:2000
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.05.07	4,70	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.05.07	4,30	LST EN ISO 10304-1
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2021.05.07	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2021.05.07	0,25	LST EN ISO 10304-1
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.05.07	0,51	LST ISO 7150-1:1998
Bendrasis azotas	mg/l	2021.05.13	1,16	LST EN ISO 11905-1
Bendrasis fosforas	mg/l	2021.05.13	0,042	LST EN ISO 6878
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	mg/l	2021.05.11	<0,027	LST EN ISO 6878

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-05-18



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287

Tyrimų protokolas Nr. **210512MČ037** | Ėminio gavimo data: 2021-05-12 | ID 40657
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kalakutiškės sąvartynas	4 postas	2021-05-05

Tyrimo rezultatai
Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Kitos analitės	Rezultatai ir matavimo vienetai		
Fenolio indeksas	0.03 mg/l		LST ISO 6439:1998

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

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

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 (2021-05-27)

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalakutiškės sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 21MC105

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	2021.05.05	0,6	110,24	6,8	7,35	-72	815
46152	2021.05.05	1,15	110	7,0	7,59	-37	834
46153	2021.05.05	1,95	110,07	8,2	7,61	-17	869

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalakutiškės sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 21MC105

Mėginių paėmimo data 2021.05.05

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2021.05.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46151	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC105 04	
BIMMS	mg/l	2021.05.13	812	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2021.05.10	12,7	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2021.05.11	18,3	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2021.05.13	6,83	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2021.05.12	6,83	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.05.07	12,6	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.05.07	3,31	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2021.05.12	580	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2021.05.12	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2021.05.07	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2021.05.07	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2021.05.11	12,4	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2021.05.11	56,0	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2021.05.13	101	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2021.05.13	22,0	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.05.07	25,1	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-05-13

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalakutiškės sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

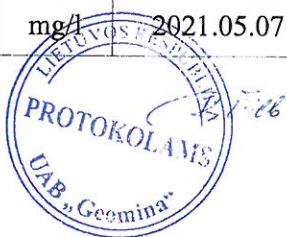
Užsakymo Nr. 21MC105

Mėginių paėmimo data 2021.05.05

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2021.05.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46152	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC105 05	
BIMMS	mg/l	2021.05.13	620	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2021.05.10	3,66	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2021.05.11	40,5	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2021.05.13	6,63	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2021.05.12	6,63	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.05.07	3,00	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.05.07	18,1	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2021.05.12	446	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2021.05.12	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2021.05.07	0,41	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2021.05.07	1,50	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2021.05.11	2,49	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2021.05.11	20,2	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2021.05.13	121	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2021.05.13	7,33	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.05.07	0,020	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-05-13

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalakutiškės sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 21MC105

Mėginių paėmimo data 2021.05.05

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2021.05.07

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46153	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			21MC105 06	
BIMMS	mg/l	2021.05.13	666	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2021.05.10	2,44	LST EN ISO 8467:2002
ChDS _{Cr}	mg O ₂ /l	2021.05.11	19,7	ISO 15705:2002
Bendrasis kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2021.05.13	8,14	LST ISO 6059:2008
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2021.05.12	7,76	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2021.05.07	3,24	LST EN ISO 10304-1
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2021.05.07	9,61	LST EN ISO 10304-1
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻)	mg/l	2021.05.12	474	LST EN ISO 9963-1:1999
Karbonatas (CO ₃ ²⁻)	mg/l	2021.05.12	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2021.05.07	<0,14	LST EN ISO 10304-1
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2021.05.07	15,1	LST EN ISO 10304-1
Natris (Na ⁺)	mg/l	2021.05.11	1,93	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2021.05.11	8,18	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2021.05.13	141	LST ISO 6058:2008
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2021.05.13	13,4	Apskaičiuojamas
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2021.05.07	<0,009	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2021-05-13

Tyrimų protokolas Nr. **210512MČ037** | Ėminio gavimo data 2021-05-12
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
				μg/l				
21 05 05	Kalakutiškės sąvartynas	46151	40658	3,8	2,8	3,3	1,0	<40
21 05 05	Kalakutiškės sąvartynas	46152	40659	2,6	4,5	6,2	2,0	<40
21 05 05	Kalakutiškės sąvartynas	46153	40660	<1	3,8	5,1	<1	<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).

Tyrimų protokolą parengė




chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2021-05-17)



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 9 lapai.

Leidimas išduotas nuo

2017-07-27

(data)

Leidimas atnaujintas

Aplinkos apsaugos agentūros

2021-03-18

(data)

Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313

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 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