

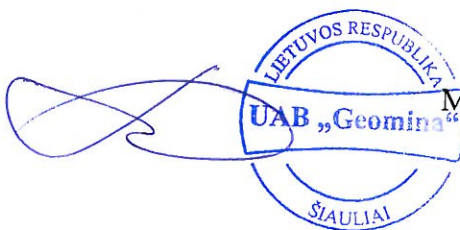


**UŽDARYTO ODŲ PRAMONĖS ATLIEKŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO JURGELIŠKIŲ K., ŠIAULIŲ R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2023 M.
ATASKAITA**

Parengė:
Aplinkos inžinierė

Angelė Saulytė-Uznienė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2024

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 „Toksika“ Šiaulių filialas	244670310
--------------------------------	-----------

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.	kor- pusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Šiaulių r.	Jurgeliškių k.		10		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
(8-41) 211029	(8-41) 211030	b.skrabalius@toksika.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Uždarytas odų pramonės atliekų sąvartynas					
Adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	kor- pusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Šiaulių r.	Jurgeliškių k.		10		

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

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

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: 2023 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	P1	Temperatūra, °C		X: 6 208 263 Y: 455 362	0,01	–	Kanalas į pietus nuo sąvartyno, Ringuvos intakas	2023.02.07	1,7	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732	2017.07.27
2		pH							7,37	potenciometrija		
3		SEL, µS/cm							1929	LST EN 27888		
4		ChDS, mg O/l							57	ISO 15705:2002		
5		BDS ₇ , mg O/l	*						4,5	LST EN 1899		
6		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l						117	LST EN ISO 10304		
7		NO ₂ ⁻ , mg/l							<0,09	LST EN ISO 10304		
8		NO ₃ ⁻ , mg/l	*						44,5	LST EN ISO 10304		
9		Na ⁺ , mg/l							84,5	LST EN ISO 14911		
10		K ⁺ , mg/l							10	LST EN ISO 14911		
11		NH ₄ ⁺ , mg/l	*						18,9	LST EN ISO 14911		
12		N bendrasis, mg/l	*						29	LST ISO 11905		
13		P bendrasis, mg/l	*						0,046	LST EN ISO 6878		
14		Cr, µg/l	10 µg/l						<1	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766	2012.10.29
15		Zn, µg/l	100 µg/l						<40	LST EN ISO 15586		
16		Cu, µg/l	10 µg/l						3,3	LST EN ISO 15586		
17		Ni, µg/l	20 µg/l						2,4	LST EN ISO 15586		
18		Hg, µg/l	0,07 µg/l						<0,1	LST EN ISO 12846		
19		Temperatūra, °C						2023.11.10	7,6	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732	2017.07.27
20		pH							7,59	potenciometrija		
21		SEL, µS/cm							952	LST EN 27888		
22		ChDS, mg O/l							35,7	ISO 15705:2002		
23		BDS ₇ , mg O/l	*						3,28	LST EN 1899		
24		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l						47,9	LST EN ISO 10304		
25		NO ₂ ⁻ , mg/l							0,9	LST EN ISO 10304		
26		NO ₃ ⁻ , mg/l	*						28,8	LST EN ISO 10304		
27		Na ⁺ , mg/l							38,1	LST EN ISO 14911		
28		K ⁺ , mg/l							9,17	LST EN ISO 14911		
29		NH ₄ ⁺ , mg/l	*						0,071	LST EN ISO 14911		
30		N bendrasis, mg/l	*						11	LST ISO 11905		
31		P bendrasis, mg/l	*						<0,036	LST EN ISO 6878		
32		Cr, µg/l	10 µg/l						2,2	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“	2012.10.29
33		Zn, µg/l	100 µg/l						<40	LST EN ISO 15586		

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
34		Cu, µg/l	10 µg/l						<1	LST EN ISO 15586	tyrimai“ leidimas Nr. 983766	
35		Ni, µg/l	20 µg/l						<2	LST EN ISO 15586		
36		Hg, µg/l	0,07 µg/l						<0,1	LST EN ISO 12846		

Pastabos:

¹ Paviršinių vandens telkinių būklės vertinimo kriterijai yra Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gegužės 17 d. įsakymu Nr. D1-236 (Žin., 2006, Nr. 59-2103; 2010, Nr. 59-2938; 2011, Nr. 39-1888), 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.

² Nurodomas paviršinio vandens telkinio identifikavimo kodas Lietuvos Respublikos upių, ežerų ir tvenkinių kadastrė.

³ Nurodomas galiojantis teisės aktas, kuriuo nustatytas matavimo metodas, galiojančio standarto žymuo ar kitas metodas.

2 lentelė. Poveikio oro kokybei monitoringo duomenys. **Monitoringas nevykdomas. Sąvartyno dujų tyrimų duomenys pateikti šios ataskaitos prieduose.**

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	46588
						data	2023.03.06
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		108,9	
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			3,5	
3	pH		LST EN ISO 10523			7,31	
4	Eh	mV	potenciometrija			-83	
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			1124	
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			813	
7	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			4,85	
8	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			5,52	
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			9,55	
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			8,69	
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	28,6	
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	32,9	
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			530	
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,09	
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			25,6	
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			25,4	
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			135	
20	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			34,2	
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	1,31	

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
22	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			2,03	
23	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			0,11	
						gręžinio Nr. ⁴	46588
						data	2023.11.10
24	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		109,14	
25	Temperatūra	°C	skait. termometras			9,3	
26	pH		LST EN ISO 10523			7,25	
27	Eh	mV	potenciometrija			-64	
28	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			875	
29	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			780	
30	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			4,4	
31	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			<4,64	
32	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			9,85	
33	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			8,37	
34	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	18,3	
35	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	29,5	
36	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			511	
37	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
38	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,09	
39	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,14	
40	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			21,1	
41	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			26,1	
42	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			137	
43	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			36,6	
44	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	<0,011	
45	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			1,23	
46	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			<0,036	
47	Cr	μg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	100 μg/l [5], 500 μg/l [4]	5,2	
48	Cu	μg/l	LST EN ISO 15586		2000 μg/l [5], 100 μg/l [4]	1,5	
49	Ni	μg/l	LST EN ISO 15586		100 μg/l [5], 40 μg/l [4]	3,7	
						gręžinio Nr. ⁴	46589
						data	2023.03.06
50	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		109,58	
51	Temperatūra	°C	skait. termometras			4,7	
52	pH		LST EN ISO 10523			7,24	
53	Eh	mV	potenciometrija			50	
54	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			690	
55	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			474	
56	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			9,13	
57	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			51,8	
58	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			6,23	

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
59	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			5,31
60	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	4,17
61	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	19,1
62	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			324
63	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
64	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,09
65	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	0,28
66	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			3,61
67	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			5,58
68	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			98,7
69	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			15,9
70	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	2,46
71	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			2,71
72	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			0,079
					gręžinio Nr. ⁴	46589
					data	2023.11.10
73	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		110,5
74	Temperatūra	°C	skait. termometras			9,7
75	pH		LST EN ISO 10523			7,61
76	Eh	mV	potenciometrija			-34
77	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			492
78	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			440
79	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			9,6
80	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			25,7
81	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			6,73
82	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			5,02
83	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	3,2
84	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	2,85
85	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			306
86	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
87	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766,	1 mg/l [5, 4]	<0,09
88	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,14
89	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			2,42
90	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			4,4
91	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			98,7
92	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			22
93	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	0,016
94	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			2,77
95	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			<0,036
96	Cr	μg/l	LST EN ISO 15586		100 μg/l [5], 500 μg/l [4]	13
97	Cu	μg/l	LST EN ISO 15586		2000 μg/l [5], 100 μg/l [4]	1,7

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
98	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586	2012.10.29	100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	<2	
						gręžinio Nr. ⁴	46590
						data	2023.03.06
99	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		104,81	
100	Temperatūra	°C	skait. termometras			6,3	
101	pH		LST EN ISO 10523			6,77	
102	Eh	mV	potenciometrija			-102	
103	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			3350	
104	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			2765	
105	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			92,9	
106	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			437	
107	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			33,8	
108	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			30,2	
109	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	190	
110	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	1,49	
111	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			1841	
112	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
113	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	0,26	
114	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	0,34	
115	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			16,1	
116	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			8,35	
117	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			633	
118	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			27,6	
119	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	46,4	
120	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			45,9	
121	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			2,57	
						gręžinio Nr. ⁴	46590
						data	2023.11.10
122	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		105,15	
123	Temperatūra	°C	skait. termometras			9,9	
124	pH		LST EN ISO 10523			6,79	
125	Eh	mV	potenciometrija			-38	
126	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			3090	
127	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			2640	
128	Permanganato skaičius	mgO ₂ /l	LST EN ISO 8467			108	
129	ChDS	mgO ₂ /l	ISO 15705			430	
130	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			32,8	
131	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			28,4	
132	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	209	
133	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	25,3	
134	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			1734	

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
135	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29		<6,7	
136	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,09	
137	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	0,32	
138	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			25,5	
139	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			9,09	
140	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			528	
141	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			78,2	
142	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	30,8	
143	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			37,7	
144	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			1,91	
145	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	13	
146	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	1,9	
147	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	<2	
						gręžinio Nr. ⁴	46591
						data	2023.03.06
148	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		105,78	
149	Temperatūra	°C	skait. termometras			1,1	
150	pH		LST EN ISO 10523			7,29	
151	Eh	mV	potenciometrija			-48	
152	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888			3470	
153	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			2527	
154	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467			29,9	
155	ChDS	mg O/l	ISO 15705			141	
156	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			11,4	
157	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			11,4	
158	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	366	
159	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	110	
160	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			1360	
161	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
162	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	0,26	
163	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	<0,14	
164	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			311	
165	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			7,7	
166	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			123	
167	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			63,5	
168	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	186	
169	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			164	
170	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			0,098	
						gręžinio Nr. ⁴	46591
						data	2023.11.10
171	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta			105,58	

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
172	Temperatūra	°C	skait. termometras	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		9,9
173	pH		LST EN ISO 10523			7,41
174	Eh	mV	potenciometrija			36
175	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888			4780
176	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			3602
177	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467			53,3
178	ChDS	mg O/l	ISO 15705			225
179	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059			15,3
180	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			15,3
181	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	615
182	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	147
183	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			1828
184	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
185	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1 mg/l [5, 4]	<0,09
186	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		100 mg/l [5], 50 mg/l [4]	0,33
187	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			570
188	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3			15,6
189	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058			181
190	Mg ²⁺	mg/l	apskaičiuojama			75,7
191	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1		12,86 mg/l* [4]	169
192	Bendrasis azotas	mg/l	LST ISO 11905-1			145
193	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878			0,13
194	Cr	μg/l	LST EN ISO 15586	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	100 μg/l [5], 500 μg/l [4]	72
195	Cu	μg/l	LST EN ISO 15586		2000 μg/l [5], 100 μg/l [4]	16
196	Ni	μg/l	LST EN ISO 15586		100 μg/l [5], 40 μg/l [4]	36

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.

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 veikiamiesiems 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 veikiamiesiems 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.

Sąvartyno dujų monitoringo apžvalga

2023 metų kovo ir lapkričio mėn. sąvartyno dujų sudėtis tirta dujų kaupimo šuliniuose D1 ir D2. Juose pagal monitoringo programą [9] naudojant mobilią įrangą du kartus per metus buvo nustatytos deguonies (O_2), metano (CH_4), anglies dioksido (CO_2), vandenilio (H_2), sieros vandenilio (H_2S) ir amoniako (NH_3) koncentracijos. 2023 m. atliktų dujų tyrimų protokolai pateikti prieduose bei 6 lentelėje.

6 lentelė. Sąvartyno dujų tyrimo metu išmatuotos dujų sudedamųjų dalių koncentracijos

Medžiaga	D1		D2	
	2023-03	2023-11	2023-03	2023-11
Metanas (CH_4), %	68	60	81	72
Anglies dvideginis (CO_2), %	3	3	5	3
Sieros vandenilis (H_2S), ppm	<1	<1	<1	<1
Vandenilis (H_2), ppm	<1	<1	<1	<1
Deguonis (O_2), %	2,9	3,5	3,5	4,2
Amoniakas (NH_3), mg/Nm ³	1,11	0,09	1,98	8,82

Sąvartyno dujose vyraavo metanas (CH_4). Metano procentinė dalis dujose buvo vid. 70,3 %. Sąvartyno dujų emisijoje anglies dvideginio (CO_2) ir deguonies (O_2) kiekiai buvo nedideli. Jų vidurkiai buvo panašūs, siekė apie 3,5 %. Vandenilio (H_2) ir sieros vandenilio (H_2S) koncentracijos nesiekė metodo aptikimo ribos.

Didžiausia amoniako koncentracija buvo nustatyta II pusmetį, dujų kaupimo šulinyje D2 – 8,82 mg/Nm³.

Filtrato monitoringo apžvalga

Sąvartyno filtrato sudėtis stebima keturiuose filtrato surinkimo šuliniuose (F1, F2, F3, F4). 2023 metais filtrato cheminės sudėties tyrimai atlikti du kartus, t. y. kartą per pusmetį. Filtrate buvo matuoti fizikiniai-cheminiai parametrai (pH, savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra), laboratorijoje ištirtos chlorido, natrio, kalio jonų koncentracijos, cheminio (ChDS) ir biocheminio (BDS₇) deguonies suvartojimo reikšmės, biogeninių elementų, mineralinio azoto junginių bei sunkiųjų metalų koncentracijos. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su 2022 metų monitoringo duomenų vidurkiais [11] yra pateikti 7 lentelėje.

I sąvartyno filtratą teršiančios medžiagos patenka tiesiai iš sąvartyne sukauptų atliekų, todėl filtrate paprastai aptinkamos itin didelės jų koncentracijos. Ne išimtis yra ir uždaryto sąvartyno filtratas. Tirtuose postuose cheminių analizių koncentracijų metiniai vidurkiai daugiau mažiau buvo panašūs, kaip 2022 m. Kaip ir 2022 m., taip ir šiais ataskaitiniais metais atskirose tyrimo vietose filtrate rasti skirtingi teršiančių medžiagų kiekiai. Mažiausiai teršiančių medžiagų turintis filtratas aptinkamas šuliniuose F1 ir F3, daugiau jų yra šulinyje F4, daugiausiai – F2.

7 lentelė. Sąvartyno filtrato cheminės sudėties rodiklių vertės 2022–2023 m.

Rodiklis	F1				F2				F3				F4			
	2022 m.		2023 m.		2022 m.		2023 m.		2022 m.		2023 m.		2022 m.		2023 m.	
	metų vidurkis	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	metų vidurkis	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	metų vidurkis	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	metų vidurkis	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė
Temperatūra, °C	9,6	6,7	9,2	11,7	9,3	6,6	9,9	13,1	9,0	5,4	8,6	11,8	9,7	5,5	9,4	13,3
SEL, µS/cm	2139	1824	2067	2310	30300	28600	29250	29900	1674	1899	1940	1980	2614	1970	2175	2380
pH	8,38	8,32	8,43	8,54	9,12	9,18	9,20	9,21	7,89	7,89	8,02	8,14	8,66	8,46	8,61	8,75
ChDS, mgO ₂ /l	101	71,2	90,1	109	2445	2400	2585	2770	26,8	19,5	20,8	22,1	84,4	45,1	47,7	50,3
BDS ₇ , mgO ₂ /l	10,1	4,82	8,21	11,6	1135	425	507	589	2,62	4,56	4,58	4,6	14,5	5,64	6,24	6,84
Chloridas (Cl ⁻), mg/l	179	110	154	197	4075	4011	4223	4435	139	183	187	190	262	193	243	292
Nitritas (NO ₂ ⁻), mg/l	<0,09	<0,09	0,16	0,32	<0,09	<0,09	0,26	0,52	4,42	<0,09	2,8	5,6	11,1	<0,09	8,1	16,2
Nitratas (NO ₃ ⁻), mg/l	4,55	0,35	4,63	8,91	0,81	1,17	3,30	5,42	81,5	86,4	91,8	97,2	60,2	54,5	87,3	120
Natris (Na ⁺), mg/l	129	81,5	120	159	2755	2900	2927	2953	44,7	53,7	57,3	60,8	150	107	123	138
Kalis (K ⁺), mg/l	168	132	167	202	6548	6600	6690	6780	264	330	343	356	469	367	410	453
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	73,9	72,9	73,2	73,5	1183	717	943	1168	8,30	12,7	12,7	12,7	54,0	13,2	31,5	49,8
Bendrasis azotas, mg/l	61,2	59,9	70,8	81,7	1117	943	961	979	29,1	35	35,2	35,4	63,6	51,1	53,2	55,2
Bendrasis fosforas, mg/l	0,11	0,12	0,14	0,16	4,97	3,28	3,86	4,44	0,048	<0,036	0,044	0,087	0,069	0,044	0,064	0,083
Chromas (Cr), µg/l	43	1,1	36,1	72	465	57	289	520	3,6	<1	3,25	6,5	22,5	<1	8	16
Cinkas (Zn), µg/l	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Gyvsidabris (Hg), µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,31	<0,1	0,095	0,19	<0,1	<0,1	0,055	0,11	0,06	<0,1	<0,1	<0,1
Kadmis (Cd), µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Nikelis (Ni), µg/l	42,5	32	42	52	335	190	250	310	8,5	6,3	8,65	11	25	13	29	27
Švinas (Pb), µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Varis (Cu), µg/l	<1	<1	<1	<1	3,2	1,4	2,8	4,2	2,6	2,4	2,5	2,6	3,6	2,1	2,3	2,5

Pastabos:

x – padidėjusi rodiklio vertė

Šulinio F2 filtratas pasižymėjo aukštomis SEL vertėmis (vid. 29250 $\mu\text{S}/\text{cm}$), kurios rodo, kad filtrate yra itin daug ištirpusių mineralinių medžiagų; nustatyta daug organinių medžiagų, kurių bendrą kiekį rodančio ChDS rodiklio metinė vertė buvo 2585 mgO_2/l , biologiškai skaidžios organinės medžiagos kiekį rodančio BDS₇ rodiklio – vid. 507 mgO_2/l ; daug chlorido (vid. 4223 mg/l), natrio (vid. 2927 mg/l), kalio (vid. 6690 mg/l), amonio (vid. 943 mg/l), bendrojo azoto (vid. 961 mg/l), chromo (vid. 289 $\mu\text{g}/\text{l}$) ir nikelio (vid. 250 $\mu\text{g}/\text{l}$). Lyginant su 2022 m. pastebima jog šiuo ataskaitiniu laikotarpiu buvo rasti mažesni mikroelementų kiekiai, BDS₇ vertė sumažėjo kiek daugiau nei du kartus, bendrojo azoto – 1,6 karto. Kitų šulinių filtrate pagrindinės teršiančios medžiagos buvo tos pačios – azoto junginiai, chloridas, organinės medžiagos – tik jų koncentracijos buvo gerokai mažesnės. Esamos sudėties filtratas, patekęs į gamtinę aplinką, ją stipriai užterštų. Sąvartyne filtratas į gamtinę aplinką neišleidžiamas.

IŠVADA

2023 m. sąvartyno filtrate buvo daug teršiančių medžiagų – amonio, chlorido, organinių medžiagų, chromo ir nikelio. Daugiausiai teršiančių medžiagų išlikę pietvakarinėje sąvartyno dalyje įrengtame filtrato surinkimo šulinyje F2. Esamos sudėties filtratas, patekęs į gamtinę aplinką, ją stipriai užterštų.

Poveikio paviršiniam vandeniui monitoringo rezultatai

Paviršinio vandens cheminės sudėties apibendrinti tyrimų rezultatai pateikti 8 lentelėje. Palyginimui joje pateikti ankstesnių tyrimų duomenys [10–11], nuotekų tvarkymo reglamente [6] nustatytos didžiausios leistinos koncentracijos ir jų atitikimas kanalo ekologinio potencialo klasėms, nustatytas pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [7].

Paviršinis vanduo sąvartyne tiriamas pietinėje sąvartyno dalyje esančiame kanale įrengtame poste P1. Paviršinio vandens tyrimai 2023 m. atlikti du kartus per metus. Tyrimų metu lauko sąlygomis buvo nustatyti fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), SEL ir vandens temperatūra) bei laboratorijoje ištirtos chlorido, natrio, kalio jonų koncentracijos, biogeninių elementų ir mineralinio azoto junginių koncentracijos, ChDS ir BDS₇ rodiklių reikšmės bei mikroelementų (chromo, cinko, gyvsidabrio, nikelio ir vario) koncentracijos.

2023 m. pavasarį paviršinis vanduo buvo neutralios terpės, rudenį – silpnai šarminės. SEL rodiklis preliminarai nurodantis galimą taršą ir mineralizaciją kito nuo vidutinių iki aukštų verčių (952–1929 $\mu\text{S}/\text{cm}$). Atsižvelgiant į bendrą vaizdą pastebima, jog šiais ataskaitiniais metais vandens kokybė buvo prastesnė, nei 2021 ar 2022 m. Šiais ataskaitiniais metais, pirmą pusmetį daugelio tirtų rodiklių vertės buvo didesnės, nei antrą pusmetį atlikus tyrimus.

Nuo 2021 m. tolygiai didėja BDS₇ rodiklio metinis vidurkis, kuris pakilo nuo 1,99 iki 3,89 mgO_2/l . Pagal pastarąjį rodiklį 2023 m. vanduo atitiko *vidutinę* ekologinio potencialo klasę. Šiais ataskaitiniais metais vandens būklę labiausiai blogino išaugę azoto junginių kiekiai. Pagal nitrato azotą (vid. 8,29 mg/l) vanduo buvo *blogos* būklės, pagal amonio azotą (vid. 7,38 mg/l) ir bendrąjį azotą (vid. 20 mg/l) – *labai blogos*. Bendrojo fosforo koncentracijos metinis vidurkis išliko nedidelis (vid. 0,023 mg/l), pagal šį rodiklį vanduo išliko *labai geros* būklės.

Nuotekos iš sutvarkyto sąvartyno į aplinką neišleidžiamos, tiesioginė taršos emisija iš uždengtų atliekų sukaupimo vietų į paviršinį vandenį taip pat negalima. Nuo 2022 m. vidutinė chloridų metinė vertė sumažėjo apie 1,6 karto, iki 82,5 mg/l . Taip pat rasti mažesni natrio (vid. 61,3 mg/l) ir kalio (vid. 9,59 mg/l) kiekiai.

8 lentelė. Paviršinio vandens cheminės sudėties rodiklių vertės (2021–2023 m.)

Rodiklis	Vertinimo kriterijus**	P1				
		2021 m.	2022 m.	2023 m.		
		metų vidurkis	metų vidurkis	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė
Temperatūra, °C	–	13,9	12,0	1,7	4,7	7,6
SEL, $\mu\text{S}/\text{cm}$	–	701	1329	952	1441	1929
pH	–	8,16	8,01	7,37	7,48	7,59
ChDS, mgO_2/l	–	24,4	77,7	35,7	46,4	57,0
BDS ₇ , mgO_2/l	***	1,99	2,34	3,28	3,89	4,50
Chloridas (Cl^-), mg/l	300	16,5	130	47,9	82,5	117
Natris (Na^+), mg/l	–	14,3	89,0	38,1	61,3	84,5
Kalis (K^+), mg/l	–	7,55	21,8	9,17	9,59	10,0
Nitritas (NO_2^-), mg/l	–	0	0	<0,09	0,45	0,9
Nitratas (NO_3^-), mg/l	–	1,03	1,51	28,8	36,7	44,5
Nitrato azotas ($\text{NO}_3\text{-N}$)*, mgN/l	***	0,23	0,341	6,50	8,29	10,0
Amonis (NH_4^+), mg/l	–	0,863	1,19	0,071	9,49	18,9
Amonio azotas ($\text{NH}_4\text{-N}$)*, mgN/l	***	0,672	0,926	0,06	7,38	14,7
Bendrasis azotas, mg/l	***	0,68	2,96	11,0	20,0	29,0
Bendrasis fosforas, mgP/l	***	0,047	0,058	<0,036	0,023	0,046
Chromas (Cr), $\mu\text{g}/\text{l}$	10	0,55	3,8	<1	1,1	2,2
Cinkas (Zn), $\mu\text{g}/\text{l}$	100	<40	<40	<40	<40	<40
Gyvsidabris (Hg), $\mu\text{g}/\text{l}$	0,07	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nikelis (Ni), $\mu\text{g}/\text{l}$	34	<2	2,1	<2	1,2	2,4
Varis (Cu), $\mu\text{g}/\text{l}$	10	0,7	1,1	<1	1,65	3,3

Pastabos: skaičiuojant metinį vidurkį ar rodiklio reikšmę iš kitos junginio formos, vertė esanti žemiau metodo aptikimo ribos prilyginama nuliui;

* – rodiklio vertė perskaičiuota iš kitos junginio formos;

** – kaip vertinimo kriterijai priimtos Nuotekų tvarkymo reglamento, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2007 m. spalio 8 d. įsakymo Nr. D1-515 redakcija [6], 1 ir 2 priede nurodytos DLK-AKS vidaus paviršiniuose vandenyse ir DLK vandens telkinyje-priimtuve;

*** – vertinimo kriterijus – upių, kurios priskiriamos prie labai pakeistų vandens telkinių, ir kanalų ekologinio potencialo klasės – nustatytos pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką, patvirtintą Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2016m. rugpjūčio 4 d. įsakymo Nr. D1- 533 redakcija [7]:

x	– maksimalus	x	– vidutinis	x	– blogas	x	– atkreiptinas dėmesys
x	– geras			x	– labai blogas arba viršytas vertinimo kriterijus		

2023 m. posto P1 vandenyje tirtų mikroelementų koncentracijos išliko nedidelės, nesiekė nustatytų vertinimo kriterijų.

IŠVADA

2023 m. paviršinio vandens būklė pagal skirtingus rodiklius kito tarp labai geros ir labai blogos. Šalia sąvartyno esančio kanalo vandens būklę labiausiai blogino išaugę azoto junginių kiekiai. Taršos mikroelementais nenustatyta.

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 Monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijus viršijančius parametrus

Uždarytame odų pramonės atliekų sąvartyne (toliau tekste – sąvartyne) poveikio požeminiam vandeniui monitoringo tinklą sudaro keturi monitoringo gręžiniai: Nr. 46588, 46589, 46590 ir 46591, išdėstyti sąvartyno teritorijoje. Visi monitoringo gręžiniai įrengti į gruntinio vandens sluoksnį. Gręžinių būklė 2023 metais buvo gera. Jie tvarkingi ir tinkami tolimesniam monitoringo vykdymui.

2023 m. pagal monitoringo programą [9] buvo atlikti visi numatyti tyrimai. Du kartus per metus buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fiziniai-cheminiai parametrai (pH, oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), SEL, temperatūra). Taip pat ištirta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS). Nustatyta ChDS vertė bei biogeninių elementų (bendrojo azoto ir bendrojo fosforo) kiekiai. Rudenį nustatytos mikroelementų koncentracijos (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo renkami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [2, 3]. 2023 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4], ribinėmis vertėmis (RV) [5] pateikti 9 lentelėje.

2023 m. pavasarį daugelyje gręžinių, išskyrus Nr. 46591, gruntinio vandens lygis buvo žemiau, nei rudenį. Pavasarį siekė vid. 1,81 m nuo žemės paviršiaus, rudenį – vid. 1,48 m nuo ž. pav. Ataskaitiniu laikotarpiu absoliutiniai aukščiai kito 104,81–110,5 m intervale. Pagal absoliutinį aukštį žemiausiai vanduo laikėsi gręžinyje Nr. 46590, aukščiausiai – Nr. 46589, taigi, vandens kryptis buvo nukreipta pietų link. Teritorijoje dažniau vyravo neutrali terpė (vid. pH = 7,21) bei redukcinės (deguonies stokojančios) sąlygos (vid. Eh = -35 mV). SEL vertė yra vienas iš rodiklių, pagal kurį netiesiogiai galima spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Sąvartyno teritorijoje slūgsančiame gruntiniame vandenyje SEL kito 492–4780 $\mu\text{S}/\text{cm}$ intervale. Sprendžiant pagal šį rodiklį, teritorijoje didžiausias gruntinio vandens užterštumas buvo ties gręžiniu Nr. 46591. Mažesnė tarša buvo gręžinyje Nr. 46590, mažiausiai jaučiama – ties Nr. 46588 ir 46589.

Sąlyginai švariausias buvo gręžinių Nr. 46588 ir 46589 vanduo. Juose nė vienos tirtos cheminės analitės vertė nesiekė ir neviršijo RV ar DLK. Šių dviejų gręžinių vanduo buvo vidutinės mineralizacijos (vid. 627 mg/l), vidutinio bendrojo kietumo (vid. 8,09 mg-ekv/l). Čia nustatyti mažiausi organinių medžiagų kiekiai. PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, buvo gana nedidelis – vid. 7,0 mgO_2/l . ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištirpusių

organinių medžiagų kiekį, reikšmės kito <4,64–51,8 mgO₂/l ribose. Didesnės ChDS vertės nustatytos pavasarį. Tarp tirtų jonų dominavo hidrokarbonatai (vid. 418 mg/l) ir kalcis (vid. 117 mg/l), todėl vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Azoto junginių kiekiai buvo minimalūs ar žemiau metodo aptikimo ribos.

9 lentelė. Kai kurių gruntinio vandens cheminių rodiklių palyginimas su RV, DLK (2021–2022 m.)

Rodiklis	DLK [4]	RV [5]	Nr. 46588		Nr. 46589		Nr. 46590		Nr. 46591	
			2023 m. pavasaris	2023 m. rudenio	2023 m. pavasaris	2023 m. rudenio	2023 m. pavasaris	2023 m. rudenio	2023 m. pavasaris	2023 m. rudenio
Vandens lygis, m nuo ž. pav.	–	–	1,2	0,96	1,07	0,15	4,75	4,41	0,2	0,4
Vandens lygio altitudė, m abs. a.	–	–	108,9	109,14	109,58	110,5	104,81	105,15	105,78	105,58
BIMMS, mg/l	–	–	813	780	474	440	2765	2640	2527	3602
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	9,55	9,85	6,23	6,73	33,8	32,8	11,4	15,3
PS, mgO ₂ /l	–	–	4,85	4,4	9,13	9,6	30,2	108	29,9	53,3
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	5,52	<4,64	51,8	25,7	437	430	141	225
Chloridas (Cl ⁻), mg/l	500	500	28,6	18,3	4,17	3,2	190	209	366	615
Sulfatas (SO ₄ ²⁻), mg/l	1000	1000	32,9	29,5	19,1	2,85	1,49	25,3	110	147
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻), mg/l	–	–	530	511	324	306	1841	1734	1360	1828
Nitritas (NO ₂ ⁻), mg/l	1	1	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	0,26	<0,09	0,26	<0,09
Nitratas (NO ₃ ⁻), mg/l	50	100	<0,14	<0,14	0,28	<0,14	0,34	0,32	<0,14	0,33
Natris (Na ⁺), mg/l	–	–	25,6	21,1	3,61	2,42	16,1	25,5	311	570
Kalis (K ⁺), mg/l	–	–	25,4	26,1	5,58	4,4	8,35	9,09	7,7	15,6
Kalcis (Ca ²⁺), mg/l	–	–	135	137	98,7	98,7	633	528	123	181
Magnis (Mg ²⁺), mg/l	–	–	34,2	36,6	15,9	22	27,6	78,2	63,5	75,7
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	12,86*	–	1,31	<0,011	2,46	0,016	46,4	30,8	186	169
Bendrasis azotas (N _b), mgN/l	–	–	2,03	1,23	2,71	2,77	45,9	37,7	164	145
Bendrasis fosforas (P _b), mgP/l	–	–	0,11	<0,036	0,079	<0,036	2,57	1,91	0,098	0,13
Chromas (Cr), µg/l	500	100	–	5,2	–	13	–	13	–	72
Varis (Cu), µg/l	100	2000	–	1,5	–	1,7	–	1,9	–	16
Nikelis (Ni), µg/l	40	100	–	3,7	–	<2	–	<2	–	36

Pastabos: * – vertė perskaičiuota iš kitos junginio formos;

x	– viršijama RV [5];
x	– viršijama DLK [4];
x	– analitės vertė yra padidėjusi.

Gręžinio Nr. 46590 tirtas vanduo buvo labai kietas (33,3 mg-ekv/l), aukštos mineralizacijos (2703 mg/l). Jame buvo didžiausi organinės medžiagos kiekiai: PS vertė siekė vid. 100 mgO₂/l, ChDS – vid. 434 mgO₂/l. Gręžinyje Nr. 46590 nustatyti gamtinei švariai aplinkai nebūdingi hidrokarbonatų (1788 mg/l) ir chloridų (200 mg/l) kiekiai. Didelis vandens kietumas ir didelė hidrokarbonatų koncentracija rodo senos gruntinio vandens taršos degradaciją. Amonio koncentracijos siekė 30,8–46,4

mg/l, šios reikšmės viršijo DLK.

Šiaurės rytinėje sąvartyno pusėje, ties gręžiniu Nr. 46591, vanduo buvo užterštas labiausiai. Rudenį daugelio tirtų cheminių analizių vertės buvo didesnės, nei pavasarį. Gręžinio Nr. 46591 vandens mineralizacija buvo aukšta (vid. 3065 mg/l), vanduo kietas (vid. 13,4 mg-ekv/l). PS vertės siekė vid. 41,6 mgO₂/l, ChDS – vid. 183 mgO₂/l. Hidrokarbonatų koncentracija siekė iki 1828 mg/l, sulfatų – iki 147 mg/l. Pavasarį chloridų kiekis (366 mg/l) sudarė 73,2 % RV, rudenį jų kiekis išaugo iki 615 mg/l ir ši vertė viršijo RV ir DLK. Gręžinyje Nr. 46591 buvo nustatytos didelės natrio (vid. 441 mg/l) koncentracijos. Amonio kiekiai siekė vid. 178 mg/l ir tiek pavasarį, tiek rudenį nustatytos vertės ženkliai viršijo DLK.

Gręžiniuose Nr. 46590 ir 46591, kuriuose buvo nustatyti viršijimai amoniū, nustatyti ir didesni bendrojo azoto kiekiai. Juose bendrojo azoto rasta 37,7–164 mgN/l. Didžiausi kiekiai nustatyti gręžinyje Nr. 46591. Bendrojo fosforo daugiau rasta ties gręžiniu Nr. 46590 – vid. 2,24. Likusiuose gręžiniuose šio junginio kiekiai buvo minimalūs.

2023 m. neleistinos taršos mikroelementais nenustatyta. Vario rasta 1,5–16 µg/l, nikelio – <2–36 µg/l, chromo – 5,2–72 µg/l. Visos didžiausios metalų koncentracijos nustatytos gręžinyje Nr. 46591.

IŠVADOS

2023 m. uždaryto odų pramonės atliekų sąvartyno, esančio Jurgeliškių k., Šiaulių r. sav., teritorijoje gruntinio vandens kokybė ties skirtingais gręžiniais buvo ne vienoda. Intensyvia tarša pasižymėjo gręžinių Nr. 46590 ir 46591 vanduo. Juose nustatyta aukšta mineralizacija, dideli organinių medžiagų, gamtiškai švariai aplinkai nebūdingi tirtų jonų kiekiai. Amonio koncentracijos viršijo DLK. Rudenį ties gręžiniu Nr. 46591 chloridų vertė viršijo RV ir DLK. Didžiausios cheminių analizių vertės buvo gręžinio Nr. 46591 vandenyje. Sąlyginai švariausias buvo gręžinių Nr. 46588 ir 46589 vanduo. Juose nė vienos tirtos cheminės analitės vertė nesiekė ir nevirsijo nustatytų vertinimo kriterijų. Sąvartyno teritorijoje neleistinos taršos mikroelementais nenustatyta. Monitoringo rezultatai rodo, kad gruntinis vanduo uždaryto odų sąvartyno teritorijoje tebėra užterštas iš sąvartyne sukauptų atliekų patekusiomis medžiagomis, tačiau didelis vandens kietumas ir didelė hidrokarbonatų koncentracija rodo senos gruntinio vandens taršos degradaciją.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Angelė Saulytė-Uznienė, 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. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
3. LST EN ISO 5667-3:2006 Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius.
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. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin. 2007, Nr. 42-1594, su vėlesniais pakeitimais).
9. D. Gečiauskienė. Uždaryto odų pramonės atliekų sąvartyno, esančio Jurgeliškių k., Šiaulių r. sav., poveikio požeminio vandens kokybei apibendrinančioji 2014–2018 m. ataskaita ir aplinkos monitoringo programa. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2019.
10. A. Saulytė. Uždaryto odų pramonės atliekų sąvartyno, esančio Jurgeliškių k., Šiaulių r. sav., aplinkos monitoringo 2021 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2021.
11. A. Saulytė-Uznienė. Uždaryto odų pramonės atliekų sąvartyno, esančio Jurgeliškių k., Šiaulių r. sav., aplinkos monitoringo 2022 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2022.

PRIEDAI

STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS Nr. 23.11.10-4

Mėginio registracijos Nr.	Mėginių paėmimo ir/ar matavimo data	Taršos šaltinis		Kuro rūšis	Kurą deginančio įrenginio nominalus šiluminis našumas, MW	Teršalas	Matavimo metodas ¹⁾	Atmosferos slėgis, hPa, Temperatūra, °C	Išmatuota O ₂ koncentracija, tūrio %	Išmatuota teršalo koncentracija, mg/m ³ (1,2,3...)	Perskaičiuota koncentracija, mg/Nm ³ (1,2,3...) ₂₎	Teršalo koncentracija, ³⁾ mg/Nm ³	Išmetamų dujų tūrio debitas, Nm ³ /s	Išmetamų teršalų kiekis, g/s	Nustatyti Normatyvai		Nustatytų normatyvų viršijimas, kartais
		Nr.	Pavadinimas												Ribinė vertė mg/Nm ³	DLT (LLT) g/s	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17
Tikrinamas objektas: UAB "Toksika", Uždarytas Aukštakių odų pramonės sąvartynas, Šiaulių raj. (pavadinimas, adresas)																	
D2413	2023-11-10	D1	Sąvartyno dujų surinkimas	-	-	CH ₄	Infraraudonųjų spindulių absorbcija	1006	3,5	-	-	60 %	-	-	-	-	-
						CO ₂				-	-	3 %		-	-	-	-
						H ₂ S	elektrocheminis			-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						H ₂				-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						NH ₃				-	-	0,09 mg/Nm ³		-	-	-	-
D2414	2023-11-10	D2	Sąvartyno dujų surinkimas	-	-	CH ₄	Infraraudonųjų spindulių absorbcija	+4	4,2	-	-	72 %	-	-	-	-	-
						CO ₂				-	-	3 %		-	-	-	-
						H ₂ S	elektrocheminis			-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						H ₂				-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						NH ₃				-	-	8,82 mg/Nm ³		-	-	-	-

¹⁾ Pagal "Stacionarių teršos šaltinių išmetamų į aplinką medžiagų šiluminės galios matavimą"

¹⁾ Pagal "Stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės metodinių rekomendacijų" priedą (Žin., 2004, Nr. 39-1281).

²⁾ Išmatuotos (1,2,3 ...) teršalo koncentracijos perskaičiuotos, esant normaliosioms sąlygoms, t.y. 0°C (273 K) temperatūrai ir 760 mm Hg (101,3 kPa) slėgiui ir standartinei deguonies koncentracijai, kuri nurodoma normatyviniuose dokumentuose.

³⁾ Teršalo koncentracija gauta apskaičiuojant vidurkį iš 11 skiltyje pateiktų koncentracijų verčių.

Protokolą išrašė:

Aplinkos inžinierius Marius Turskis
(vardas, pavardė, parašas)



Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis Išmetamieji teršalai

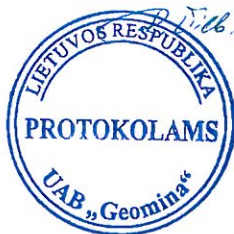
Užsakymo Nr. 23OR392

Mėginių paėmimo data 2023.11.10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.11.13

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			DI (I-2)	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23OR392 01/02	
Amoniakas (NH ₃ ⁺)	mg/Nm ³	2023.11.20	0,09	LST EN ISO 21877:2019

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-11-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis Išmetamieji teršalai

Užsakymo Nr. 23OR392

Mėginių paėmimo data 2023.11.10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.11.13

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			D2 (3-4)	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23OR392 03/04	
Amoniakas (NH_3^+)	mg/Nm ³	2023.11.20	8,82	LST EN ISO 21877:2019

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-11-20

STACIONARIŲ APLINKOS ORO TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ TERŠALŲ TYRIMŲ REZULTATŲ PROTOKOLAS Nr. 23.03.06-1

Mėginio registracijos Nr.	Mėginių paėmimo ir/ar matavimo data	Taršos šaltinis		Kuro rūšis	Kurą deginančio įrenginio nominalus šiluminis našumas, MW	Teršalas	Matavimo metodas ¹⁾	Atmosferos slėgis, hPa, Temperatūra, °C	Išmatuota O ₂ koncentracija, tūrio %	Išmatuota teršalo koncentracija, mg/m ³ (1,2,3...)	Perskaičiuota koncentracija, mg/Nm ³ (1,2,3...) ₂₎	Teršalo koncentracija, ³⁾ mg/Nm ³	Išmetamų dujų tūrio debitas, Nm ³ /s	Išmetamų teršalų kiekis, g/s	Nustatyti Normatyvai		Nustatytų normatyvų viršijimas, kartais
		Nr.	Pavadinimas												Ribinė vertė mg/Nm ³	DLT (LLT) g/s	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	14	15	16	17
Tikrinamas objektas: UAB "Toksika", Uždarytas Aukštakių odų pramonės sąvartynas, Šiaulių raj.																	
(pavadinimas, adresas)																	
D2290	2023-03-06	D1	Sąvartyno dujų surinkimas	-	-	CH ₄	Infraraudonųjų spindulių absorbcija	996	2,9	-	-	68 %	-	-	-	-	-
						CO ₂				-	-	3 %		-	-	-	-
						H ₂ S	elektrocheminis			-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						H ₂				-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						NH ₃				-	-	1,11 mg/Nm ³		-	-	-	-
D2291	2023-03-06	D2	Sąvartyno dujų surinkimas	-	-	CH ₄	Infraraudonųjų spindulių absorbcija	-3	3,5	-	-	81 %	-	-	-	-	-
						CO ₂				-	-	5 %		-	-	-	-
						H ₂ S	elektrocheminis			-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						H ₂				-	-	<1 ppm		-	-	-	-
						NH ₃				-	-	1,98 mg/Nm ³		-	-	-	-

¹⁾ Pagal "Stacionariųjų šaltinių išmetamųjų teršalų matavimo metodą"

¹⁾ Pagal "Stacionarių taršos šaltinių išmetamų į aplinkos orą teršalų laboratorinės kontrolės metodinių rekomendacijų" priedą (Žin., 2004, Nr. 39-1281).

²⁾ Išmatuotos (1,2,3 ...) teršalo koncentracijos perskaičiuotos, esant normaliosioms sąlygoms, t.y. 0°C (273 K) temperatūrai ir 760 mm Hg (101,3 kPa) slėgiui ir standartinei deguonies koncentracijai, kuri nurodoma normatyviniuose dokumentuose.

³⁾ Teršalo koncentracija gauta apskaičiuojant vidurkį iš 11 skiltyje pateiktų koncentracijų verčių.

Protokolą išrašė:

Aplinkos inžinierius Marius Turskis
(vardas, pavardė, parašas)



Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB "Geomina"

Adresas

Objektas Aukštakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis Išmetamieji teršalai

Užsakymo Nr. 23OR044

Mėginių paėmimo data 2023.03.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.03.06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			D2 (1-2)	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23OR044 01/02	
Amoniakas (NH ₃ ⁺)	mg/Nm ³	2023.03.06	1,98	LST EN ISO 21877:2019

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-03-06

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB "Geomina"

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis Išmetamieji teršalai

Užsakymo Nr. 23OR044

Mėginių paėmimo data 2023.03.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.03.06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			DI (3-4)	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23OR044 03/04	
Amoniakas (NH ₃ ⁺)	mg/Nm ³	2023.03.06	1,11	LST EN ISO 21877:2019

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2023-03-06

Paviršinio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų**PROTOKOLAS**Objektas: **Aukštrakių odos a. sąv.**
Užsakymo Nr.: 23MC393

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
P1	2023-11-10	7,6	7,59	-	952

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis paviršinis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC393

Mėginių paėmimo data 2023-11-10 14:17

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-11-13

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			PI	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC393 15	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-11-27	35,7	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023-11-24	3,28	LST EN 1899-2:2000
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-11-13	47,9	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-11-13	0,90	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-13	28,8	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-11-20	38,1	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-11-20	9,17	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023-11-21	0,071	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-11-21	11,0	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-11-22	<0,036	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-12-05

Tyrimų protokolas Nr. **231124MČ259** | Ėminio gavimo data 2023-11-24
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cr	Cu	Ni	Zn	Hg
				μg/l				
23 11 10	Aukštakių od. pr. sąv.	46591	78935	72	16	36		
23 11 10	Aukštakių od. pr. sąv.	46588	78936	5,2	1,5	3,7		
23 11 10	Aukštakių od. pr. sąv.	46589	78937	13	1,7	<2		
23 11 10	Aukštakių od. pr. sąv.	46590	78938	13	1,9	<2		
23 11 10	Aukštakių od. pr. sąv.	P1	78939	2,2	<1	<2	<40	<0,1

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.

Analizės metodas: LST EN ISO 12846:2012 (išskyrus p. 6) Vandens kokybė. Gyvsidabrio nustatymas. Metodas, naudojant atominę absorbcinę spektrometrija su pagrausiniu ir be jo (ISO 12846:2012).

Tyrimų protokolą parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TYRINTINU
J. Kozlova
Direktorius 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 (2023 05)

Nuotekų
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Aukštrakių odos a. sąv.**
Užsakymo Nr.: 23MC259

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F4	2023-08-16	13,3	8,46	-	1970
F3	2023-08-16	11,8	7,89	-	1980
F2	2023-08-16	13,1	9,18	-	28600
F1	2023-08-16	11,7	8,32	-	2310

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC259

Mėginių paėmimo data 2023-08-16 11:01

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-08-17

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			F4	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC259 05	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-08-17	50,3	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023-08-24	6,84	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-08-17	193	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-08-17	16,2	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-08-17	120	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-09-01	107	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-09-01	367	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023-08-21	13,2	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-08-28	51,1	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-08-28	0,044	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-09-01

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC259

Mėginių paėmimo data 2023-08-16 11:12

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-08-17

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			F3	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC259 06	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-08-17	19,5	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023-08-24	4,56	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-08-17	183	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-08-17	5,60	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-08-17	86,4	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-09-01	60,8	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-09-01	356	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023-08-21	12,7	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-08-28	35,4	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-08-28	<0,036	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-09-01

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC259

Mėginių paėmimo data 2023-08-16 11:20

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-08-17

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			F2	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC259 07	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-08-17	2770	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023-08-24	425	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-08-18	4011	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-08-17	0,52	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-08-17	1,17	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-09-01	2900	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-09-01	6600	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023-08-21	717	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-08-28	943	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-08-28	3,28	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-09-01

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC259

Mėginių paėmimo data 2023-08-16 11:34

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-08-17

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			FI	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC259 08	
Chemisinis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-08-17	109	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023-08-24	4,82	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-08-17	197	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-08-17	0,32	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-08-17	8,91	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-09-01	159	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-09-01	202	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023-08-21	73,5	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-08-28	81,7	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-08-28	0,12	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-09-01

Tyrimų protokolas Nr. **230825MČ156** | Ėminio gavimo data 2023-08-25
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
				μg/l						
23 08 16	Aukštakių od. pr. sąvartynas	F4	74042	<0,3	16	2,1	13	<1	<40	<0,1
23 08 16	Aukštakių od. pr. sąvartynas	F3	74043	<0,3	6,5	2,6	6,3	<1	<40	<0,1
23 08 16	Aukštakių od. pr. sąvartynas	F2	74044	<0,3	520	4,2	310	<1	<40	0,19
23 08 16	Aukštakių od. pr. sąvartynas	F1	74045	<0,3	71	<1	52	<1	<40	<0,1

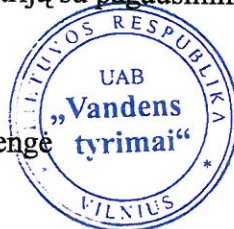
Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...).

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.

Analizės metodas: LST EN ISO 12846:2012 (išskyrus p. 6) Vandens kokybė. Gyvsidabrio nustatymas. Metodas, naudojant atominę absorbcinę spektrometriją su pagausinimu ir be jo (ISO 12846:2012).

Tyrimų protokolą parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TYRIMŲ
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

Paviršinio vandens ir nuotekų
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų**PROTOKOLAS**Objektas: **Aukštrakių odos a. sąv.**
Užsakymo Nr.: 23MC022

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F4	2023.02.07	5,5	8,75	-	2380
F3	2023.02.07	5,4	8,14	-	1899
F2	2023.02.07	6,6	9,21	-	29900
F1	2023.02.07	6,7	8,54	-	1824
P1	2023.02.07	1,7	7,37	-	1929

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC022

Mėginių paėmimo data 2023.02.07; 13:50

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.02.08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			F4	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC022 03	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.02.15	45,1	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023.02.10	5,64	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.02.09	292	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.02.08	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.02.08	54,5	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.02.13	138	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.02.13	453	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023.02.10	38,7	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.02.13	55,2	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.02.13	0,083	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-02-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC022

Mėginių paėmimo data 2023.02.07; 14:01

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.02.08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			F3	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC022 04	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.02.15	22,1	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023.02.10	4,60	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.02.08	190	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.02.08	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.02.08	97,2	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.02.13	53,7	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.02.13	330	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023.02.10	9,86	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.02.13	35,0	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.02.13	0,087	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-02-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 23MC022

Mėginių paėmimo data 2023.02.07; 14:10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.02.08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			F2	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC022 05	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.02.15	2400	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023.02.10	589	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.02.08	4435	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.02.08	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.02.08	5,42	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.02.13	2953	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.02.13	6780	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023.02.10	907	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.02.13	979	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.02.13	4,44	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2023-02-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

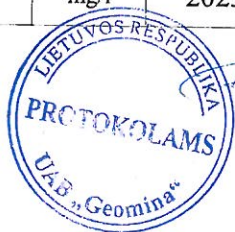
Užsakymo Nr. 23MC022

Mėginių paėmimo data 2023.02.07; 14:17

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.02.08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			FI	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC022 06	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.02.15	71,2	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023.02.10	11,6	ISO 5815-1:2019
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.02.08	110	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.02.08	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.02.08	0,35	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.02.13	81,5	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.02.13	132	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023.02.10	56,6	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.02.13	59,9	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.02.13	0,16	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2023-02-20

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis paviršinis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC022

Mėginių paėmimo data 2023.02.07; 14:30

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.02.08

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			PI	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC022 07	
Cheminių deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.02.15	57,0	ISO 15705:2002
Biocheminių deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2023.02.10	4,50	LST EN 1899-2:2000
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.02.08	117	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.02.08	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.02.08	44,5	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.02.13	84,5	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.02.13	10,0	LST ISO 9964-3:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mgN/l	2023.02.10	14,7	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.02.13	29,0	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.02.13	0,046	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-02-20

Tyrimų protokolas Nr. **230223MČ014** | Ėminio gavimo data 2023-02-23
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
				μg/l						
23 02 07	Aukštrakių od. pramonės sąvartynas	F1	66918	<0,3	1,1	<1	32	<1	<40	<0,1
23 02 07	Aukštrakių od. pramonės sąvartynas	F2	66919	<0,3	57	1,4	190	<1	<40	<0,1
23 02 07	Aukštrakių od. pramonės sąvartynas	F3	66920	<0,3	<1	2,4	11	<1	<40	0,11
23 02 07	Aukštrakių od. pramonės sąvartynas	F4	66921	<0,3	<1	2,5	27	<1	<40	<0,1
23 02 07	Aukštrakių od. pramonės sąvartynas	P1	66922		<1	3,3	2,4		<40	<0,1

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).

Analizės metodas: LST EN ISO 12846:2012 (išskyrus p. 6) Vandens kokybė. Gyvsidabrio nustatymas. Metodas, naudojant atominę absorbcinę spektrometriją su pagrausiniu ir be jo (ISO 12846:2012).

Tyrimų protokolą parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TYRINTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

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 (2023-03-02)

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Aukštrakių odos a. sąv.**
Užsakymo Nr.: 23MC393

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
46591	2023-11-10	0,40	105,58	9,9	7,41	36	4780
46588	2023-11-10	0,96	109,14	9,3	7,25	-64	875
46589	2023-11-10	0,15	110,50	9,7	7,61	-34	492
46590	2023-11-10	4,41	105,15	9,9	6,79	-38	3090

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC393

Mėginių paėmimo data 2023-11-10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-11-13

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46591	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC393 11	
BIMMS	mg/l	2023-11-23	3602	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023-11-29	53,3	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-11-17	225	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023-11-20	15,3	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023-11-20	15,3	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-11-14	615	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023-11-13	147	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-20	1828	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023-11-20	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-11-13	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-13	0,33	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-11-20	570	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-11-20	15,6	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023-11-20	181	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023-11-20	75,7	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023-11-21	169	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-11-21	145	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-11-22	0,13	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiienė

Data: 2023-12-05

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštųjų odos a. sąv.

Mėginių rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC393

Mėginių paėmimo data 2023-11-10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-11-13

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46588	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC393 12	
BIMMS	mg/l	2023-11-23	780	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023-11-29	4,40	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-11-17	<4,64	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023-11-20	9,85	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023-11-20	8,37	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-11-13	18,3	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023-11-13	29,5	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-20	511	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023-11-20	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-11-13	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-13	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-11-20	21,1	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-11-20	26,1	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023-11-20	137	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023-11-20	36,6	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023-11-21	<0,011	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-11-21	1,23	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-11-22	<0,036	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-12-05

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC393

Mėginių paėmimo data 2023-11-10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-11-13

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46589	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC393 13	
BIMMS	mg/l	2023-11-23	440	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023-11-29	9,60	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-11-17	25,7	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023-11-20	6,73	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023-11-20	5,02	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-11-13	3,20	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023-11-13	2,85	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-20	306	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023-11-20	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-11-13	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-13	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-11-20	2,42	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-11-20	4,40	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023-11-20	98,7	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023-11-20	22,0	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023-11-21	0,016	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-11-21	2,77	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-11-22	<0,036	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-12-05

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC393

Mėginių paėmimo data 2023-11-10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023-11-13

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46590	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC393 14	
BIMMS	mg/l	2023-11-23	2640	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023-11-29	108	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023-11-27	430	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023-11-20	32,8	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023-11-20	28,4	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023-11-13	209	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023-11-13	25,3	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-20	1734	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023-11-20	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023-11-13	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023-11-13	0,32	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023-11-20	25,5	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023-11-20	9,09	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023-11-20	528	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023-11-20	78,2	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023-11-21	30,8	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023-11-21	37,7	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023-11-22	1,91	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-12-05

Tyrimų protokolas Nr. **231124MČ259** | Ėminio gavimo data 2023-11-24
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cr	Cu	Ni	Zn	Hg
				µg/l				
23 11 10	Aukštrakių od. pr. sąv.	46591	78935	72	16	36		
23 11 10	Aukštrakių od. pr. sąv.	46588	78936	5,2	1,5	3,7		
23 11 10	Aukštrakių od. pr. sąv.	46589	78937	13	1,7	<2		
23 11 10	Aukštrakių od. pr. sąv.	46590	78938	13	1,9	<2		
23 11 10	Aukštrakių od. pr. sąv.	P1	78939	2,2	<1	<2	<40	<0,1

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.

Analizės metodas: LST EN ISO 12846:2012 (išskyrus p. 6) Vandens kokybė. Gyvsidabrio nustatymas. Metodas, naudojant atominę absorbcinę spektrometriją su pagausinimu ir be jo (ISO 12846:2012).

Tyrimų protokolą parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TYRINTINU
J. Kozlova
Direktorius 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 (2023-12-05)

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Aukštrakių odos a. sąv.**
Užsakymo Nr.: 23MC043

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
46589	2023.03.06	1,07	109,58	4,7	7,24	50	690
46590	2023.03.06	4,75	104,81	6,3	6,77	-102	3350
46588	2023.03.06	1,20	108,90	3,5	7,31	-83	1124
46591	2023.03.06	0,20	105,78	1,1	7,29	-48	3470

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

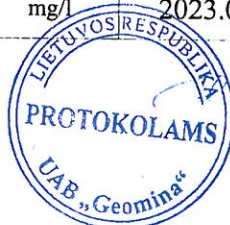
Užsakymo Nr. 23MC043

Mėginių paėmimo data 2023.03.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.03.06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46589	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC043 01	
BIMMS	mg/l	2023.03.14	474	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.03.08	9,13	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.03.10	51,8	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.03.06	6,23	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.03.06	5,31	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.03.06	4,17	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	19,1	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	324	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.03.06	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	0,28	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.03.10	3,61	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.03.10	5,58	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.03.06	98,7	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.03.06	15,9	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.03.06	2,46	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.03.09	2,71	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.03.09	0,079	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiienė

Data: 2023-03-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC043

Mėginių paėmimo data 2023.03.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.03.06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46590	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC043 02	
BIMMS	mg/l	2023.03.14	2765	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.03.08	92,9	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.03.10	437	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.03.06	33,8	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.03.06	30,2	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.03.06	190	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	1,49	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	1841	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.03.06	0,26	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	0,34	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.03.10	16,1	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.03.10	8,35	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.03.06	633	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.03.06	27,6	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.03.06	46,4	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.03.09	45,9	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.03.09	2,57	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-03-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštrakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC043

Mėginių paėmimo data 2023.03.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.03.06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46588	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC043 03	
BIMMS	mg/l	2023.03.14	813	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.03.08	4,85	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.03.10	5,52	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.03.06	9,55	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.03.06	8,69	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.03.06	28,6	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	32,9	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	530	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.03.06	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.03.10	25,6	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.03.10	25,4	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.03.06	135	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.03.06	34,2	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.03.06	1,31	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.03.09	2,03	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.03.09	0,11	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2023-03-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Aukštakių odos a. sąv.

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 23MC043

Mėginių paėmimo data 2023.03.06

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2023.03.06

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46591	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			23MC043 04	
BIMMS	mg/l	2023.03.14	2527	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2023.03.08	29,9	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2023.03.10	141	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2023.03.06	11,4	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2023.03.06	11,4	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2023.03.07	366	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	110	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	1360	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2023.03.06	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2023.03.06	0,26	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2023.03.06	<0,14	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2023.03.10	311	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2023.03.10	7,70	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2023.03.06	123	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2023.03.06	63,5	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2023.03.06	186	LST ISO 7150-1:1998
Bendras azotas	mg/l	2023.03.09	164	LST EN ISO 11905-1:2000
Bendras fosforas	mg/l	2023.03.09	0,098	LST EN ISO 6878:2004

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2023-03-14



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 Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313
(data)

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