



**UAB „TELŠIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS“
UŽDARYTO KALNĖNŲ BUITINIŲ ATLIEKŲ SĄVARTYNO,
ESANČIO KALNĖNŲ K., TELŠIŲ R. SAV.,
POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO 2024 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2024

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, 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

<i>UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“</i>	<i>171780190</i>
--	------------------

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.
<i>Plungės r.</i>	<i>Plungės m.</i>	<i>J. Tumo-Vaižganto g.</i>	<i>91</i>		

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
<i>8-448 50043</i>	<i>8-448 50043</i>	<i>info@trac.lt</i>

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Uždarytas Kalnėnų sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	kor- pusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Telšių r.</i>	<i>Kalnėnų k.</i>				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
<i>8-41 545536</i>	<i>8-41 545536</i>	<i>info@geomina.lt</i>

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

II SKYRIUS. POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys. *Monitoringas nevykdomas.*

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
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		152,41
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			
4	Eh	mV	potenciometrija			
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			
22	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	12,86 mg/l* [4]	34,3
23	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	<1
24	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	4,6
25	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	<40
26	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	4,4
					100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	20
27	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		46154
28	Temperatūra	°C	skait. termometras			
29	pH		LST EN ISO 10523:2012			
						151,85
						11,9
						7,21

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
30	Eh	mV	potenciometrija	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	12,86 mg/l* [4]	7
31	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			114
32	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			1722
33	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			1690
34	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			10,5
35	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			39,8
36	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			12,8
37	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			12,8
38	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			26,3
39	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			23,2
40	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			1163
41	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
42	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<0,09
43	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			0,53
44	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			65,9
45	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			163
46	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			154
47	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			61,5
						32,7
					gręžinio Nr. ⁴ data	46155 2024.04.10
48	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	12,86 mg/l* [4]	142,53
49	Temperatūra	°C	skait. termometras			9,5
50	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,89
51	Eh	mV	potenciometrija			28
52	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			1094
53	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			1101
54	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			6,78
55	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			21,5
56	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			12,8
57	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			11,8
58	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			3,77
59	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			34,1
60	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			719
61	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
62	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			0,12
63	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			46,9
64	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			7,95
65	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			38,3
66	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			239
67	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			11,1
68	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			0,54

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
69	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	7
70	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	<1
71	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	3,2
72	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	<40
73	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	3,3
						11
						grežinio Nr. ⁴ data
						46155 2024.09.23
74	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		141,83
75	Temperatūra	°C	skait. termometras			11,9
76	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,78
77	Eh	mV	potencijometrija			162
78	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			788
79	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaituojama			760
80	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			6,58
81	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			12,6
82	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			9,92
83	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaituojama			8,48
84	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			4,38
85	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		500 mg/l [5, 4]	25,8
86	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1		1000 mg/l [5, 4]	517
87	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaituojama			<6,7
88	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	0,11
89	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	0,6
90	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			4,48
91	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			15,3
92	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			175
93	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			14,8
94	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	2,24
						grežinio Nr. ⁴ data
						46156 2024.04.10
95	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		139,96
96	Temperatūra	°C	skait. termometras			10,4
97	pH		LST EN ISO 10523:2012			8,07
98	Eh	mV	potencijometrija			-77
99	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			1313
100	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaituojama			1177
101	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			11,2
102	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			201
103	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			10,8
104	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaituojama			9,35
105	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	101

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
106	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304	UAB „Vandens tyrimai“ leidimas Nr. 983766, 2012.10.29	1000 mg/l [5, 4]	7
107	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			117
108	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			570
109	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
110	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<0,09
111	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			51,8
112	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			147
113	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			4,14
114	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			138
115	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			47,9
116	Pb	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		12,86 mg/l* [4]	0,069
117	Cr	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		75 µg/l [5], 32 µg/l [4]	2,5
118	Zn	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		100 µg/l [5], 500 µg/l [4]	12
119	Cu	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		1000 µg/l [5], 3000 µg/l [4]	58
120	Ni	µg/l	LST EN ISO 15586:2004		2000 µg/l [5], 100 µg/l [4]	27
Pastabos:					100 µg/l [5], 40 µg/l [4]	35

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 nerasyti, 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, kokią poveikį ūkio subjekto veiklos veikliams aplinkos komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

- technologinių procesų parametrai 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 parametrai laikymąsi, ūkio subjekto veiklos poveikį jo veikiamoms aplinkos komponentams (nurodant kitimo per pastaruosius metus tendencijas ir prognozuojamą poveikį) ir galimas tokio poveikio sumažinimo priemones (veiksnius).

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

Ataskaita teikiama už poveikio požeminio vandens kokybei dalį, todėl III skyrius nepildomas.

IV SKYRIUS.

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

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

6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;

6.2. monitoringo tinklo schema;

6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;

6.4. monitoringo duomenų analizė, teršiančių medžiagų didėjimo ar mažėjimo tendencijų įvertinimas;

6.5. išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį požeminio vandens ištekliams ir jų kokybei;

6.6. rekomendacijos ūkio subjekto veiklai pagerinti, siekiant sumažinti arba nutraukti neigiamas jos pasekmes aplinkai;

6.7. rekomendacijos Monitoringo programos tikslinimui ir monitoringo apimčių keitimui, jeigu monitoringo rezultatai tai galima pagrįsti.

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

Uždarytame Kalnėnų buitinių atliekų sąvartyne požeminio monitoringo tinklą sudaro trys gręžiniai: Nr. 46154, 46155 ir 46156, išdėstyti aplink sąvartyno kaupą. 2024 m. rudenį gręžinys Nr. 46156 buvo sausas, todėl tyrimai jame šiuo laikotarpiu nebuvo atlikti. Likusiose gręžiniuose atlikti visi monitoringo programoje [6] numatyti gruntinio vandens tyrimai. Du kartus per metus juose buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Pavasarį ir rudenį iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos), nustatytos permanganato skaičiaus (PS) ir cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmės, apskaičiuota bendra iširpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS). Taip pat pavasarį nustatytos mikroelementų koncentracijos. Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [2, 3]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Apibendrinti tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] bei praėjusių metų tyrimų rezultatai [7] pateikti 6 lentelėje. DLK viršijimas rodo esant blogą požeminio vandens būklę, RV viršijimas rodo neleistiną taršą.

2024 m. pavasarį vandens lygis teritorijoje kito 3,85–10,1 m nuo ž. pav. ribose (139,96–152,41 m abs. a.). Rudenį gręžiniuose Nr. 46154 ir Nr. 46155 vanduo nusėjo (atitinkamai 0,56 m ir 0,70 m), o vandens lygis juose svyravo 4,41–7,65 m nuo ž. pav. intervale. Arčiausiai žemės paviršiaus vanduo laikėsi gręžinyje Nr. 46154, o žemiausiai slūgsojo gr. Nr. 46156. Taigi, vandens kryptis išliko nepakitusi, nukreipta pietvakarių link. Ataskaitiniu laikotarpiu teritorijoje dažniau nustatytos oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (vid. Eh = 101 mV), tik pavasarį gręžiniuose Nr. 46154 ir Nr. 46156 vyravo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -70 mV). Gręžinių Nr. 46155 ir Nr. 46156 vanduo buvo silpnai šarminės terpės (vid. pH = 7,91), o gręžinio Nr. 46154 – neutralios (vid. pH = 7,31). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Teritorijos gruntiniame vandenyje SEL vertė kito nuo vidutinės iki padidėjusios ir aukštos – 788–1810 μ S/cm intervale. Didžiausios šio rodiklio vertės buvo fiksuojamos gręžinyje Nr. 46154, mažiausios – gr. Nr. 46155.

6 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK (2023–2024 m.)

Rodikliai	RV [5]	DLK[4]	46154				46155				46156			
			2023-04	2023-10	2024-04	2024-09	2023-04	2023-10	2024-04	2024-09	2023-04	2023-10	2024-04	2024-09
Vandens lygis, m nuo ž. p.	–	–	3,20	3,52	3,85	4,41	7,16	7,78	6,95	7,65	10,30		10,1	
Vandens lygis, m abs. a.	–	–	153,06	152,74	152,41	151,85	142,32	141,70	142,53	141,83	139,76		139,96	
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	13,4	13,5	14,4	12,8	10,9	10,2	12,8	9,92	10,3		10,8	
BIMMS, mg/l	–	–	1759	1885	1897	1690	915	904	1101	760	1126		1177	
PS, mgO ₂ /l	–	–	21,9	18,2	17,3	10,5	4,84	7,10	6,78	6,58	2,89		11,2	
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	78,8	39,6	54,5	39,8	80,7	10,8	21,5	12,6	774		201	
Cl, mg/l	500		39,0	33,6	28,2	26,3	11,6	11,3	3,77	4,38	149		101	
SO ₄ , mg/l	1000		39,9	40,6	30,3	23,2	44,6	36,6	34,1	25,8	121		117	
HCO ₃ , mg/l	–	–	1178	1262	1302	1163	615	601	719	517	526		570	
NO ₂ , mg/l	1		0,14	<0,09	<0,09	<0,09	0,34	0,23	0,12	0,11	<0,09		<0,09	
NO ₃ , mg/l	100	50	1,76	5,81	0,15	0,53	2,52	0,92	46,9	0,60	10,5		51,8	
Na, mg/l	–	–	73,4	83,5	74,7	65,9	9,22	18,0	7,95	4,48	139		147	
K, mg/l	–	–	179	179	180	163	22,4	35,8	38,3	15,3	3,87		4,14	
Ca, mg/l	–	–	151	182	182	154	193	166	239	175	129		138	
Mg, mg/l	–	–	71,9	54,0	65,1	61,5	15,8	23,3	11,1	14,8	47,5		47,9	
NH ₄ , mg/l	–	12,86*	24,8	44,7	34,3	32,7	0,45	10,4	0,54	2,24	0,59		0,069	
SPAM, mg/l	–	–	–	<0,02	–	–	<0,02	–	–	–	–		–	
Pb, μ g/l	75	32	–	–	<1	–	–	–	<1	–	–		2,5	
Cr, μ g/l	100	500	–	–	4,6	–	–	–	3,2	–	–		12	
Zn, μ g/l	1000	3000	–	–	<40	–	–	–	<40	–	–		58	
Cu, μ g/l	2000	100	–	–	4,4	–	–	–	3,3	–	–		27	
Ni, μ g/l	100	40	–	–	20	–	–	–	11	–	–		35	

Pastabos: * – perskaičiuota iš amonio azoto NH₄-N vertės (10 mg/l);

x – viršijama RV [5];

x – viršijama DLK [4];

x – analizės vertė yra padidėjusi.

PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, gręžiniuose kito 6,58–17,3 mgO₂/l intervale (vid. siekė 10,5 mgO₂/l). ChDS rodiklio, parodančio bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, reikšmės gręžiniuose buvo gana didelės (12,6 mgO₂/l) iki neįprastai aukštos (201 mgO₂/l). Mažiausi organinių medžiagų kiekiai nustatyti gręžinyje Nr. 46155, didžiausi – gr. Nr. 46156. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio vertės rodo, jog sąvartyno teritorijos požeminiame vandenyje vyravo mišrios kilmės organinės medžiagos.

Daugumoje stebimųjų gręžinių požeminis vanduo buvo padidėjęs ar aukštos mineralizacijos (BIMMS = 1101–1897 mg/l), tik rudenį gr. Nr. 46155 – vidutinės (BIMMS = 760 mg/l). Monitoringo gręžinių vanduo dažniausiai buvo kietas (vid. 12,7 mg-ekv/l), tik rudenį gr. Nr. 46155 – vidutinio bendrojo kietumo (9,92 mg-ekv/l). Tarp pagrindinių anijonų gręžinių vandenyje vyravo hidrokarbonatai, kurių koncentracija kito nuo 517 mg/l iki 1302 mg/l (vid. siekė 854 mg/l). Didžiausi, foninę vertę viršijantys, pastarųjų junginių kiekiai (1163–1302 mg/l) aptikti gręžinyje Nr. 46154. Gręžiniuose Nr. 46155 nustatytos chloridų koncentracijos buvo nedidelės – kito 3,77–28,2 mg/l ribose, tik gr. Nr. 46156 – siekė 101 mg/l ir vis dar viršijo foninę vertę. Sulfatų kiekis teritorijos vandenyje svyravo nuo 23,2 mg/l iki 117 mg/l. Katijonų pasiskirstymas stebimuosiuose gręžiniuose buvo skirtingas. Iš tirtų pagrindinių katijonų gręžinio Nr. 46154 vandenyje daugiausiai rasta kalio (vid. 172 mg/l) ir kalcio (vid. 168 mg/l). Čia nustatytas kalio jonų kiekis (163–180 mg/l) viršijo foninę vertę, o kituose gręžiniuose – siekė 4,14–38,3 mg/l. Gręžinyje Nr. 46155 vyravo kalcio (vid. 207 mg/l), o gr. Nr. 46156 – natrio (147 mg/l) ir kalcio jonai (138 mg/l). Gręžinyje Nr. 46156 užfiksuotas natrio kiekis viršijo foninę vertę, o likusiuose gręžiniuose – buvo mažesnis ir kito 4,48–74,7 mg/l ribose. Magnio koncentracija teritorijos gruntiniame vandenyje siekė 11,1–65,1 mg/l (vid. 40,1 mg/l), kalcio – 138–239 mg/l (vid. 178 mg/l). Pagal pagrindinių jonų pasiskirstymą gręžinio Nr. 46154 vanduo buvo kalio-kalcio hidrokarbonatinio, gr. Nr. 46155 – gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio, o gr. Nr. 46156 – natrio-kalcio hidrokarbonatinio tipo. Aukštos natrio, kalio ir chloridų vertės siejamos su žiemą kelių barstymui naudojamais druskos (natrio ar/ir kalio chlorido) patekimu į gruntinį vandenį. Tirtų jonų vertės išliko nebūdingos švarioje gamtinėje aplinkoje besiformuojančiam gruntiniame vandeniui, vadinasi, teršalai į požeminį vandenį vis dar patenka iš sąvartynų atliekų.

Tiriant azoto turinčius junginius, gręžinyje Nr. 46154 rasta taršos amoniu – nustatyti jo kiekiai (32,7 mg/l ir 34,3 mg/l) 2,54–2,67 karto viršijo DLK. Likusiuose gręžiniuose pastarųjų junginių vertės buvo nedidelės (2,24 mg/l) ar nežymios (0,54 mg/l), arba rasti tik pastarųjų junginių pėdsakai (0,069 mg/l). Pavasarį gręžinio Nr. 46155 vandenyje užfiksuota padidėjusi, artima DLK, tačiau jos nesiekianti, nitratų koncentracija – 46,9 mg/l, o gr. Nr. 46156 – 4,02 karto DLK viršijantis jų kiekis – 51,8 mg/l. Tik gręžinyje Nr. 46154 nitratų vertės buvo nežymios – siekė 0,15–0,53 mg/l. Teritorijos gruntiniame vandenyje nustatytas nitritų kiekis taip pat buvo nežymus (0,11–0,12 mg/l) arba nesiekė metodo nustatymo ribos.

2024 m. atlikus sunkiųjų metalų tyrimus, gręžinių Nr. 46154 ir Nr. 46156 vandenyje užfiksuotos padidėjusios, tačiau DLK nesiekiančios, nikelio koncentracijos – atitinkamai 20 µg/l ir 35 µg/l. Kitų tirtų mikroelementų kiekiai vandens mėginiuose buvo nedideli arba nesiekė metodo nustatymo ribos. Taigi, taršos sunkiaisiais metalais, teritorijos požeminiame vandenyje nerasta.

IŠVADOS

2024 m. uždarytame Kalnėnų buitinių atliekų sąvartyne grūntinis vanduo dažniausiai buvo kietas, padidėjusio ar aukštos mineralizacijos. Pagrindinių katijonų pasiskirstymas monitoringo gręžiniuose buvo nevienodas, todėl ir nustatytas vandens tipas juose buvo skirtingas. Gręžinyje Nr. 46154 – kalio-kalcio hidrokarbonatinis, Nr. 46155 – kalcio hidrokarbonatinis, Nr. 46156 – natrio-kalcio hidrokarbonatinis. Teritorijos požeminiam vandenyje išliko švariai gamtiniai aplinkai nebūdingos tirtų jonų (chloridų, hidrokarbonatų, kalio, natrio) koncentracijos. Foninės vertės viršijančios natrio, kalio ir chloridų koncentracijos siejamos su žiemą kelių barstymui naudojamos druskos (natrio ar/ir kalio chlorido) patekimu į grūntinį vandenį. Taip pat požeminiam vandenyje išliko taršos azoto junginiai. Gręžinio Nr. 46154 vandenyje nustatytos DLK viršijančios amonio jonų koncentracijos. Pavasarį gręžinyje Nr. 46156 užfiksuotas nitrų kiekis viršijo DLK, o gr. Nr. 46155 – nustatyta padidėjusi, artima DLK, tačiau jos nesiekianti, pastarųjų junginių vertė. Teritorijos grūntiniame vandenyje aptiktas nitrų kiekis buvo nežymus arba nesiekė metodo nustatymo ribos. Atlikus sunkiųjų metalų tyrimus, gręžinių Nr. 46154 ir Nr. 46156 vandenyje užfiksuotos padidėjusios, tačiau DLK nesiekiančios, nikelio koncentracijos. Kitų tirtų mikroelementų kiekiai gręžinių vandenyje buvo nedideli arba nesiekė metodo nustatymo ribos. Taigi, taršos sunkiaisiais metalais, teritorijos požeminiam vandenyje nerasta. Remiantis gautais tyrimų rezultatais ir praėjusių metų tyrimų duomenimis, galime teigti, jog iš sąvartyne sukauptų atliekų į požeminį vandenį vis dar patenka teršiančių medžiagų.

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

(Vardas ir pavardė, tel. Nr.)

(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 dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius (ISO 5667-3:2003). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
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. A. Andriulė. UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“ uždaryto Kalnėnų buitinių atliekų sąvartyno, esančio Kalnėnų k., Telšių r. sav., aplinkos monitoringo programa (2020–2024 m.). UAB „Geomina“. Šiauliai, 2020.
7. K. Juodrytė. UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“ uždaryto Kalnėnų buitinių atliekų sąvartyno, esančio Kalnėnų k., Telšių r. sav., poveikio požeminiam vandeniui monitoringo 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2024.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalnėnų sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC088

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
46156	2024-04-10	10,1	139,96	10,4	8,07	-77	1313
46155	2024-04-10	6,95	142,53	9,5	7,89	28	1094
46154	2024-04-10	3,85	152,41	7,9	7,41	-63	1810

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalnėnų sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC088

Mėginių paėmimo data 2024-04-10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-04-11

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46156	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC088 08	
BIMMS	mg/l	2024-04-19	1177	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2024-04-18	11,2	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-04-17	201	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2024-04-15	10,8	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2024-04-15	9,35	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2024-04-11	101	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2024-04-11	117	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2024-04-15	570	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2024-04-15	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2024-04-11	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2024-04-11	51,8	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2024-04-15	147	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2024-04-15	4,14	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2024-04-15	138	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2024-04-15	47,9	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2024-04-12	0,069	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiienė

Data: 2024-04-22

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalnėnų sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC088

Mėginių paėmimo data 2024-04-10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-04-11

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46155	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC088 09	
BIMMS	mg/l	2024-04-19	1101	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2024-04-18	6,78	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-04-17	21,5	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2024-04-15	12,8	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2024-04-15	11,8	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2024-04-11	3,77	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2024-04-11	34,1	LST EN ISO 10304-1:2009
Sarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2024-04-15	719	LST EN ISO 9963-1:1999
Sarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2024-04-15	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2024-04-11	0,12	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2024-04-11	46,9	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2024-04-15	7,95	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2024-04-15	38,3	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2024-04-15	239	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2024-04-15	11,1	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2024-04-12	0,54	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiene

Data: 2024-04-22

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Kalnėnų sąvartynas

Mėginio rūšis požeminis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC088

Mėginių paėmimo data 2024-04-10

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-04-11

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			46154	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC088 10	
BIMMS	mg/l	2024-04-19	1897	Apskaičiuojamas
Permanganato indeksas	mg O ₂ /l	2024-04-18	17,3	LST EN ISO 8467:2002
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-04-17	54,5	ISO 15705:2002
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	mg-ekv/l	2024-04-15	14,4	LST ISO 6059:1998
Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	2024-04-15	14,4	Apskaičiuojamas
Chloridas (Cl ⁻)	mg/l	2024-04-16	28,2	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	mg/l	2024-04-11	30,3	LST EN ISO 10304-1:2009
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	mg/l	2024-04-15	1302	LST EN ISO 9963-1:1999
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	mg/l	2024-04-15	<6,7	LST EN ISO 9963-1:1999
Nitritas (NO ₂ ⁻)	mg/l	2024-04-11	<0,09	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas (NO ₃ ⁻)	mg/l	2024-04-11	0,15	LST EN ISO 10304-1:2009
Natris (Na ⁺)	mg/l	2024-04-15	74,7	LST ISO 9964-3:1998
Kalis (K ⁺)	mg/l	2024-04-15	180	LST ISO 9964-3:1998
Kalcis (Ca ²⁺)	mg/l	2024-04-15	182	LST ISO 6058:1998
Magnis (Mg ²⁺)	mg/l	2024-04-15	65,1	LST ISO 6059:1998
Amonis (NH ₄ ⁺)	mg/l	2024-04-12	34,3	LST ISO 7150-1:1998

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-04-22



Vandens tyrimai

Žirmūnų g. 106, Vilnius
☎ 8(5)2325287



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

RAMDYSIAI
INSTR. 17025

№.1.1.126.01

Tyrimų protokolas Nr. **240415MČ040** | Ėminio gavimo data 2024-04-15
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				
24 04 10	Kalnėnų sąvartynas	46154	83643	4,6	4,4	20	<1	<40
24 04 10	Kalnėnų sąvartynas	46155	83644	3,2	3,3	11	<1	<40
24 04 10	Kalnėnų sąvartynas	46156	83645	12	27	35	2,5	58

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

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

Tyrimų protokola parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

IVIRIINU

Direktorius

Vaidas 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 (2024-04-18)

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalnėnų sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC273

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
46155	2024-09-23	7,65	141,83	11,9	7,78	162	788
46154	2024-09-23	4,41	151,85	11,9	7,21	114	1722
46156	2024-09-23	Sausas					

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Protokolo Nr. 24MC273/04

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“
Mėginio paėmimo vieta: Kalnėnų sąvartynas; 46155
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-09-23 11:15
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-09-24 08:09
Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	760	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	6,58	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002		2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Ct})	12,6	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 10.3 p.		2	3	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	9,92	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	8,48	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	4,38	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	25,8	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	517	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	0,11	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,60	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	4,48	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	15,3	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	175	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	14,8	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	2,24	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		2	4; 6; 11	

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

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,009 mg/l, 12 - mėginys ištirtas į vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakanč ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-10-22

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciuė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Protokolo Nr. 24MC273/05

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“
Mėginio paėmimo vieta: Kalnėnų sąvartynas; 46154
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-09-23 11:31
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-09-24 08:09
Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1690	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	10,5	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002		2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	39,8	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 10.3 p.		2	3	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	12,8	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	12,8	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	26,3	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	23,2	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	1163	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,09	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,53	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	65,9	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	163	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	154	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	61,5	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	32,7	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki 4 °C±1°C, 11 - nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,009 mg/l, 12 - mėginys ištirtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo pH šukumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę.

4. Nuokrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-10-22

Tyrimų protokolą parengė: vyr. chemikė Raminta Manciuotė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



PATVIRTINTA

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



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1147569

Vilnius

UAB „Geomina”

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

leidžiama atlikti:

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

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

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

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

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

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija
Vaidoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai, 8 682 64 642
(juridinis asmuo / fizinis asmuo, juridinio asmens padalinys, adresas, telefonas)

Leidimas išduotas leidimo priede nurodytai veiklai vykdyti.

Leidimą (su priedais) sudaro 9 lapai.

Leidimas išduotas nuo

2017-07-27

(data)

Leidimas atnaujintas

Aplinkos apsaugos agentūros

2021-03-18

(data)

Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

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

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

2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766

UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, LT-09121 Vilnius, tel. +370 52325287, faks. +370 52325287

(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

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

Direktorius



(parašas)

Raimondas Sakalauskas