



**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS
UŽDARYTO N. AKMENĖS PAŠAKARNIŲ KBA SAŲVARTYNO,
ESANČIO PAŠAKARNIŲ K., AKMENĖS R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2024 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2025

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, vykdamas 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>VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras</i>	<i>145787276</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.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Šiaulių m.</i>	<i>Šiauliai</i>	<i>Pramonės</i>	<i>15</i>		<i>71</i>
1.5. ryšio informacija					
telefono nr.		fakso nr.	el. pašto adresas		
<i>8 41 520002</i>			<i>info@sratc.lt</i>		

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Uždarytas N. Akmenės Pašakarnių KBA sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Akmenės r.</i>	<i>Pašakarnių 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 m.*

**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.	Nustatomai 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		gręžinio Nr. ⁴ data			
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						
					500 mg/l [5, 4]				
					1000 mg/l [5, 4]				
					1 mg/l [5, 4]				
					100 mg/l [5, 4]				
					<6.7				
					<0.012				
					0.17				
					8.61				
					6.15				
					201				
					9.8				
					<0.011				
						gręžinio Nr. ⁴ data			
						50737 2024.11.21			
22	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		71,75			
23	Temperatūra	°C	skait. termometras						
24	pH		LST EN ISO 10523:2012						
25	Eh	mV	potenciometrija						
26	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999						
27	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama						
28	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002						
29	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002						
30	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998						
								8.2	
								7,33	
								-23	
								1010	
								1005	
					2,4				
					13,7				
					14,1				

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
31	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			9,86
32	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	35
33	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	110
34	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			601
35	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
36	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,012
37	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	0,07
38	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			13,2
39	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			5,26
40	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			177
41	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			63,5
42	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	<0,011
						grežinio Nr. ⁴ 50738 data 2024.11.21
43	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“		71,33
44	Temperatūra	°C	skait. termometras	leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		7,6
45	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,13
46	Eh	mV	potenciometrija			-8
47	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			1481
48	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			1475
49	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			8,85
50	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			37,1
51	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			17,6
52	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			11,9
53	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	12
54	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	320
55	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			723
56	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
57	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,012
58	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	3,3
59	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			31,4
60	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			66,3
61	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			266
62	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			52,5
63	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	0,089
						grežinio Nr. ⁴ 50739 data 2024.11.21
64	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“		70,05
65	Temperatūra	°C	skait. termometras	leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		8,8
66	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,17
67	Eh	mV	potenciometrija			10
68	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			1500
69	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			1543

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
70	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			25.9
71	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			80
72	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			14.8
73	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			14.8
74	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	58
75	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	8.7
76	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			1045
77	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
78	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,012
79	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	<0,034
80	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			70.8
81	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			81.8
82	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			226
83	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			42.7
84	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	9.96

Pastabos:

¹Su ataskaita pateikiamos:

- 1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;
- 2) pastabos apie ūkio subjekto 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 veikiamiems aplinkos komponentams daro vykdoma veikla, kaip tokio poveikio galima išvengti ar jį sumažinti:

5.1. duomenų analizėje argumentuotai apibūdinama:

- technologinių procesų parametru atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimu, jei tokių buvo, priežastys ir jų poveikis (išmetamam ar išleidžiamam teršalų kiekiui ir aplinkos (oro, vandens) kokybei);

- išmetamo ar išleidžiamo teršalų kiekio atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) ir (ar) leidimo sąlygose nustatytam kiekiui;
- jei vykdomas poveikio aplinkai monitoringas, ūkio subjekto išmetamo ar išleidžiamo teršalo sudaromas aplinkos (oro, vandens) užterštumo lygis (be foninio aplinkos užterštumo lygio ir su juo) ir jo palyginimas su tam teršalui nustatyta aplinkos (oro, vandens) kokybės norma.

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

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

Filtrato monitoringo rezultatai

Su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringas vykdomas filtrato surinkimo šulinyje – F1. Filtrato surinkimo šulinys įrengtas sąvartyno pietvakarinėje dalyje. Surenkamas filtratas nėra išleidžiamas ir/ar valomas. Susikaupęs filtratas atiduodamas sutvarkymui. Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [6, 8]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti šios ataskaitos prieduose. Apibendrinti 2024 m. tyrimų rezultatai ir praėjusių metų duomenys [11] yra pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Filtrato tyrimų rezultatai 2023–2024 m.

Rodiklis, analitė	Filtratas (nevalytas) F1					
	2023 m.			2024 m.		
	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis
Skendincios medžiagos, mg/l	4,80	36,0	20,4	2,90	18,0	10,5
Temperatūra, °C	+1,8	+5,5	+3,65	+3,2	+20,4	+11,8
pH	8,09	8,27	8,18	7,90	8,62	8,26
SEL, µS/cm	731	985	858	830	933	882
ChDS, mgO ₂ /l	131	206	169	125	126	125,5
BDS ₇ , mgO ₂ /l	8,06	14,9	11,5	3,29	6,51	4,90
Cl, mg/l	26,6	36,9	31,8	24,0	38,8	31,4
SO ₄ , mg/l	75,4	97,7	85,6	49,0	89,0	69,0
NO ₂ , mg/l	<0,09	0,83	0,42	0,022	0,43	0,23
NO ₃ , mg/l	<0,14	15,0	7,50	<0,02	0,29	0,15
NH ₄ , mg/l	5,98	8,62	7,30	5,57	7,10	6,34
N _{bendras} , mg/l	13,0	24,1	18,6	8,70	9,61	9,16
P _{bendras} , mg/l	8,31	9,87	9,09	6,00	6,34	6,17
Fosfatai, mg/l	23,8	25,1	24,5	11,0	17,1	14,1

Pastabos: skaičiuojant metinį vidurkį, vertė esanti žemiau metodo nustatymo ribos yra prilyginama nuliui; fosfatai apskaičiuoti pagal formulę $PO_4 = P_{\text{mineralinis}} * 3,066$ (1-jame pusmetyje).

2024 m. uždaryto sąvartyno nevalyktame filtrate buvo gausu organinių medžiagų. ChDS rodiklis buvo aukštas (vid. siekė 125,5 mgO₂/l), tačiau mažesnis nei 2023

metais (vid. 169 mgO₂/l, o BDS₇ – buvo gana stabilus, nedidelis – 3,29–6,51 mgO₂/l. Nustatyta SEL rodiklio vertė buvo vidutinė – svyravo 830–933 μS/cm ribose (vid. siekė 882 μS/cm). Sulfatų, chloridų kiekiai išliko gana nedideli, o nitritų ir nitratų – sumažėjo iki nežymių. Užfiksuotos amonio (vid. 6,34 mg/l), bendrojo azoto (vid. 9,16 mg/l), bendrojo fosforo (vid. 6,17 mg/l) ir fosfatų (vid. 14,1 mg/l) koncentracijos taip pat buvo mažesnės nei 2023 m. Lyginant su praėjusių metų tyrimų duomenimis, beveik visų rodiklių vertės (išskyrus pH, T ir SEL) buvo mažesnės nei praėjusiais tyrimų metais.

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, tersiančių 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.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo apžvalga

Tiriamą objekto monitoringo tinklą sudaro penki gręžiniai Nr. 31246, 50736–50739. 2024 m. gręžinys Nr. 31246 buvo sausas, todėl tyrimai jame nebuvo atlikti. Pagal monitoringo programą [10] rudenį likusiuose gręžiniuose buvo išmatuotas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Taip pat laboratorijoje iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaitičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [8, 9]. 2024 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] pateikti 7 lentelėje.

Nuo 2023 metų pavasario požeminis vanduo visuose stebimuosiuose gręžiniuose nuseko. 2024 m. rudenį gruntinio vandens lygis objekto teritorijoje svyravo 2,40–3,32 m nuo ž. pav. intervale (vid. siekė 2,79 m nuo ž. pav.). Absoliutinis aukštis gręžinių vandenyje kito nuo 70,05 m iki 73,48 m. Pagal absoliutinį aukštį giliausiai požeminis vanduo slūgsojo gręžinyje Nr. 50736, o arčiausiai žemės paviršiaus laikėsi gr. Nr. 50739.

Territorijos gruntiniame vandenyje vyravo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -25 mV), tik gręžinyje Nr. 50739 buvo nustatytos oksidacinės, deguonies prisotintos (Eh = 10 mV). Territorijos vandenyje vyravo neutrali terpė (vid. pH = 7,23). Savitasis elektros laidis yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Gręžinių gruntiniame vandenyje SEL vertė kito nuo vidutinės iki padidėjusios, t. y. 890–1500 μS/cm ribose (vid. siekė 1220 μS/cm). Sprendžiant pagal šį rodiklį, labiausiai gruntinis vanduo buvo užterštas ties gręžiniais Nr. 50739 ir Nr. 50738.

PS rodiklio, charakterizuojančio lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, padidėjusi vertė (25,9 mgO₂/l) buvo nustatyta tik gręžinyje Nr. 50739, o likusiuose – ji buvo mažesnė ir kito 2,40–13,4 mgO₂/l ribose. ChDS rodiklis, apibūdinantis bendrą vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekį, daugumoje stebimųjų gręžinių

buvo padidėjęs ir svyravo nuo 37,1 mgO₂/l iki 80,0 mgO₂/l. Tik gręžinyje Nr. 50737 pastarojo rodiklio reikšmė buvo mažesnė – 13,7 mgO₂/l. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykio reikšmės rodo, jog gręžinio Nr. 50739 vandenyje vyravo mišrios kilmės, o likusiuose – antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

Gręžinyje Nr. 50736 požeminis vanduo buvo vidutinės mineralizacijos (BIMMS = 843 mg/l), o likusiuose gręžiniuose – padidėjusios (BIMMS = 1005–1543 mg/l). Visų stebimųjų gręžinių vanduo buvo kietas (10,9–17,6 mg-ekv/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų vandenyje vyravo hidrokarbonatai (vid. 731 mg/l) ir kalcis (vid. 218 mg/l), todėl teritorijos požeminis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Gręžinyje Nr. 50739 buvo nustatyta nežymiai padidėjusi hidrokarbonatų koncentracija – 1045 mg/l. Padidėjęs hidrokarbonatų kiekis bei didelis vandens kietumas rodo senos grunto vandens taršos degradaciją. Chloridų koncentracija buvo palyginti nedidelė – gręžinių vandenyje svyravo nuo 12,0 mg/l iki 58,0 mg/l, o sulfatų – kito 8,70–320 mg/l ribose. Pastebima, jog nuo 2023 m. gręžinyje Nr. 50738 sulfatų kiekis išaugo daugiau kaip 6 kartus – nuo 51,4 mg/l iki 320 mg/l. Vis dėlto, ši vertė nustatytų vertinimo kriterijų (1000 mg/l) nesiekė ir neviršijo. Iš tirtų katijonų mažiausiai teritorijos vandenyje rasta natrio – vid. 31,0 mg/l. Kalio kiekis gręžinių vandenyje kito nuo 5,26 mg/l iki 81,8 mg/l, o magnio – svyravo 9,80–63,5 mg/l intervale.

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

Rodiklis, analitė	DLK [4]	RV [5]	31246		50736		50737		50738		50739	
			2023–2024 m.	2023 m.	2024 m.	2023 m.	2024 m.	2023 m.	2024 m.	2023 m.	2024 m.	
BIMMS, mg/l	–	–		467	843	814	1005	512	1475	911	1543	
Bendras kietumas, mg-ek	–	–		7,37	10,9	11,7	14,1	7,47	17,6	10,9	14,8	
PS, mgO ₂ /l	–	–		10,9	13,4	1,19	2,40	13,5	8,85	4,94	25,9	
ChDSCr, mgO ₂ /l	–	–		28,9	66,7	7,03	13,7	100	37,1	17,9	80,0	
Cl, mg/l	500	500		4,04	13,0	30,6	35,0	6,52	12,0	18,4	58,0	
SO ₄ , mg/l	1000	1000		66,7	51,0	113	110	51,4	320	156	8,70	
HCO ₃ , mg/l	–	–		250	553	454	601	304	723	467	1045	
NO ₂ , mg/l	1	1	sausas	<0,09	<0,012	<0,09	<0,012	<0,09	<0,012	<0,09	<0,012	
NO ₃ , mg/l	50	100		6,23	0,17	0,21	0,07	0,33	3,30	<0,14	<0,034	
Na, mg/l	–	–		2,00	8,61	11,3	13,2	7,25	31,4	16,2	70,8	
K, mg/l	–	–		3,93	6,15	4,45	5,26	14,6	66,3	60,5	81,8	
Ca, mg/l	–	–		113	201	148	177	95,1	266	154	226	
Mg, mg/l	–	–		20,9	9,80	52,8	63,5	33,1	52,5	39,3	42,7	
NH ₄ , mg/l	12,86*	–		0,019	<0,011	<0,009	<0,011	0,014	0,089	0,01	9,96	

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

x – viršijama RV [5];

x – viršijama DLK [4];

x – analitės vertė yra padidėjusi.

Tiriant mineralinio azoto junginius, teritorijos požeminiame vandenyje užfiksuota tik nežymi (0,17 mg/l) ar nedidelė (3,30 mg/l) nitratų koncentracija arba rasti tik pastarųjų junginių pėdsakai (0,07 mg/l). Padidėjęs, tačiau DLK nesiekiantis, amonio jonų kiekis (9,96 mg/l) buvo nustatytas tik gręžinio Nr. 50739 vandenyje, o gr. Nr. 50738 rasti tik pastarųjų junginių pėdsakai (0,089 mg/l). Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, nitritų nei viename vandens mėginyje aptikta nebuvo.

Visų gręžinių vanduo buvo ganėtinai geros kokybės – juose nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (RV ar DLK) nesiekė ir neviršijo.

IŠVADOS

2024 m. uždaryto Pašakarnių sąvartyno teritorijos gruntinis vanduo buvo vidutinės ar padidėjusios mineralizacijos, kietas, gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo. Visų gręžinių vanduo buvo ganėtinai geros būklės – juose nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Daugumos gręžinių (išskyrus Nr. 50737) vandenyje užfiksuota padidėjusi ChDS rodiklio vertė. Iš tirtų azoto turinčių junginių vandens mėginiuose aptiktas nedidelis ar nežymus nitratų kiekis arba rasti tik pastarųjų junginių pėdsakai. Gręžinyje Nr. 50739 nustatyta padidėjusi amonio jonų koncentracija, vis dėlto, ši vertė DLK nesiekė ir neviršijo, o gr. Nr. 50738 rasti tik jų pėdsakai. Nitritų nei viename vandens mėginyje aptikta nebuvo. Taigi, objekto teritorijos gruntiniame vandenyje taršos nerasta, todėl uždaryto Pašakarnių sąvartyno tiesioginės ūkinės veiklos neigiamos įtakos požeminiam vandeniui nenustatyta.

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

_____ (Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

_____ (Parašas)

_____ (Vardas ir pavardė)

_____ (Data)

LITERATŪRA

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831, su vėlesniais pakeitimais).
2. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; su vėlesniais pakeitimais).
3. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2007, Nr. 42-1594; su vėlesniais pakeitimais).
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. LST ISO 5667-10:2011. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 10 dalis. Nurodymai, kaip imti nuotekų mėginius (tapatus ISO 5667-10:1992). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2011.
7. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
8. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
9. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
10. D. Dragūnaitė. Uždaryto N. Akmenės Pašakarnių KBA sąvartyno, esančio Pašakarnių k., Akmenės r. sav., aplinkos monitoringo programa 2022–2026 metams. UAB „Fugro Baltic“, Vilnius, 2022.
11. K. Juodrytė. Uždaryto N. Akmenės Pašakarnių KBA sąvartyno, esančio Pašakarnių k., Akmenės r. sav., aplinkos monitoringo 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina, Šiauliai, 2024.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pašakarnių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC366

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
50737	2024-11-21	3,32	71,75	8,2	7,33	-23	1010
50736	2024-11-21	2,59	73,48	7,9	7,29	-44	890
50739	2024-11-21	2,84	70,05	8,8	7,17	10	1500
50738	2024-11-21	2,4	71,33	7,6	7,13	-8	1481

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC366/05

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pašakarnių sąvartynas; 50737

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-21 11:01

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-22 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1005	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	2,40	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	13,7	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	14,1	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	9,86	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	35	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	110	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	601	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 ⁻)	<0,012	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6; 10; 16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,070	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	13,2	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	5,26	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	177	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	63,5	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	<0,011	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

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

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-18

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC366/06

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pašakarnių sąvartynas; 50736

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-21 11:16

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-22 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	843	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	13,4	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	66,7	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	10,9	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	9,07	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	13	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	51	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	553	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 ⁻)	<0,012	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6; 10; 16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,17	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	8,61	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	6,15	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	201	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	9,80	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	<0,011	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

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

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-18

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC366/07

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pašakarnių sąvartynas; 50739

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-21 11:45

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-22 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1543	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	25,9	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	80,0	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	14,8	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	14,8	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	58	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	8,7	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	1045	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 ⁻)	<0,012	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6;10;16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	<0,034	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	70,8	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	81,8	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	226	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	42,7	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	9,96	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima daiginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

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

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-18

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskiene

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC366/08

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pašakarnių sąvartynas; 50738

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-21 12:03

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-22 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1475	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	8,85	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	37,1	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	17,6	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	11,9	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	12	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	320	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	723	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 ⁻)	<0,012	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6;10;16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	3,3	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	31,4	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	66,3	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	266	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	52,5	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,089	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

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

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-18

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pašakarnių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC366

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, μ S/cm
F1	2024-11-21	3,2	7,90	-	830

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC366/04

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pašakarnių sąvartynas; F1

Mėginio rūšis: nuotekos

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-21 11:28

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-22 08:10

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					1	2	3	4
Suspenduotos medžiagos	18		mg/l	LST EN 872:2005	AT	2	2; 10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	126		mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇) [skiedimo faktorius]	6,51	[2,16]	mg O ₂ /l	LST EN ISO 5815-1:2019, išskyrus 9.6.1 p.	AT	2	4; 5; 7; 8	
Chloridas (Cl ⁻)	24		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	49		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	0,022		mg/l	LST EN 26777:1999		2	6; 10; 16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	0,29		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	7,10		mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	9,61	[10]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10	
Bendras fosforas	6,34		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	11		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

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

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2024-12-20

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Justina Jasinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Nuotekų
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pašakarnių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC131

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F1	2024-05-22	20,4	8,62	-	933

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pašakarnių sąvartynas

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 24MC131

Mėginių paėmimo data 2024-05-22 13:15

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-23

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			<i>FI</i>	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC131/09	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2024-05-23	2,9	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-06-10	125	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-06-11	3,29	LST EN 1899-2:2000

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-06-14

Tyrimų protokolas Nr. **240528MČ107** | Ėminio gavimo data: 2024-05-28 | ID 85707
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Pašakarnių sąvartynas	F1	2024-05-22

Tyrimo rezultatai

Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	38.8	1.09	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	89.0	1.85	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas, NO ₂ ⁻	0.43	0.009	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.02		LST EN ISO 10304-1:2009
Fosforas mineralinis	5.58	0.057	LST EN ISO 6878:2004 ^(N)
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	5.57	0.309	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės			
Rezultatai ir matavimo vienetai			
Azotas bendras	8.7 N mg/l		LST EN ISO 20236:2022 ^(N)
Azotas mineralinis	4.46 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	6.00 P mg/l		LST EN ISO 6878:2004 ^(N)

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

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

TYIRTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova



NACIONALINIS
AKREDITACIJOS BIURAS

Nacionalinis akreditacijos biuras yra Europos akreditacijos organizacijos (EA) Daugiašalio pripažinimo suvaldymo sistemos sertifikavimo, bandymų ir medicinos laboratorijų, asmenų, produktų ir vadybos sistemų sertifikavimo bei kontrolės įstaigų srityse ir Tarptautinės laboratorijų akreditavimo organizacijos (ILAC) Abipusio pripažinimo suvaldymo sistemos sertifikavimo, bandymų, medicinos laboratorijų bei kontrolės įstaigų srityse

AKREDITAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Nr. LA.216-01

Nacionalinis akreditacijos biuras patvirtina, kad

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

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

ir yra kompetentinga vykdyti:

vandens, nuotekų, dirvožemio bei grunto fizikinius – cheminius tyrimus

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

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

Pažymėjimas išduotas / galioja nuo: **2024-10-28**
Dėstoma versija patvirtinta: **2024-10-28**
Pažymėjimas galioja iki: **2029-10-27**

Direktorė

DALIA BALEŽENTĖ



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



NACIONALINIS
AKREDITACIJOS BIURAS



Bendrinis / Bendras
ISO/IEC 17025



AKREDITAVIMO SRITIS

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

Veiklos vykdymo vietos adresas:

Vaidoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai

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

Paviršinis vanduo,
požeminis vanduo,
nuotekos

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

Akreditavimo pažymėjimas pasirašytas kvalifikuotu elektroniniu parašu kaip Nacionalinio akreditacijos biuro direktoriaus įsakymo, kuriuo jis patvirtintas, priedas

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



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