



**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS
UŽDARYTO PAKRUOJO KBA SĄVARTYNO,
ESANČIO ALEKNAIČIŲ K., LYGUMŲ SEN., PAKRUOJO R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2024 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Jūratė Grušienė

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, 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>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 Pakruojo miesto buitinių atliekų sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Pakruojo r.</i>	<i>Aleknaičių 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.

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	Pav. 1	Temperatūra, °C		X: 6205630 Y: 484309				2024-05-15	13.8	skait. termometras LST EN ISO 10523:2012	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. LA.216-01, leidimas Nr. 1393732	2024-10-28, 2017-07-27
2		pH							8.37			
3		Eh, mV							-			
4		SEL, µS/cm							1099			
5		ChDS, mg O/l							41.4			
6		BDS ₇ , mg O/l							0.59			
7		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [8]						34			
8		NO ₂ ⁻ , mg N/l		X: 6205630 Y: 484309				2024-11-14	1.05	skait. termometras LST EN ISO 10304-1:2009	UAB „Vandens tyrimai“ akreditacija Nr. LA.176-01, leidimas Nr. 983766	2021-02-01, 2012-10-29
9		NO ₃ ⁻ , mg/l							12.7			
10		NH ₄ ⁺ , mg/l							<0.05			
11		N mineralinis, mg/l							3.2			
12		N bendrasis, mg/l							4.3			
13		P mineralinis, mg/l							0.02			
14		P bendrasis, mg/l							0.019			
15	Pav. 1	Temperatūra, °C		X: 6205630 Y: 484309					5.2	skait. termometras LST EN ISO 10523:2012	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. LA.216-01, leidimas Nr. 1393732	2024-10-28, 2017-07-27
16		pH							7.74			
17		Eh, mV							-			
18		SEL, µS/cm							1079			
19		ChDS, mg O/l							15.8			
20		BDS ₇ , mg O/l							0.8			
21		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [8]						36			
22		NO ₂ ⁻ , mg N/l		X: 6205630 Y: 484309				2024-05-15	0.27	skait. termometras LST EN ISO 10304-1:2009	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. LA.216-01, leidimas Nr. 1393732	2024-10-28, 2017-07-27
23		NO ₃ ⁻ , mg/l							21			
24		NH ₄ ⁺ , mg/l							8.36			
25		N bendrasis, mg/l							13.3			
26		P bendrasis, mg/l							<0.034			
27		Fosfatai, mg/l							0.041			
28	Pav. 2	Temperatūra, °C		X: 6205870 Y: 484597				2024-05-15	13.2	skait. termometras LST EN ISO 10523:2012		
29		pH							8.49			

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
30		Eh, mV							-	potenciometrija		
31		SEL, µS/cm							1150	LST EN 27888:1999		
32		ChDS, mg O/l							33,3	ISO 15705:2002		
33		BDS ₇ , mg O/l							2,76	LST EN ISO 5815-1:2019		
34		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [8]						35	LST EN ISO 10304-1:2009		
35		NO ₂ ⁻ , mg N/l							7,32	LST EN ISO 10304-1:2009	UAB „Vandens tyrimai“ akreditacija Nr. LA.176-01, leidimas Nr. 983766	2021-02-01, 2012-10-29
36		NO ₃ ⁻ , mg/l							13,5	LST EN ISO 10304-1:2009		
37		NH ₄ ⁺ , mg/l							<0,05	LST EN ISO 14911:2000		
38		N mineralinis, mg/l							5,29			
39		N bendrasis, mg/l							6,5	LST EN ISO 20236:2022		
40		P mineralinis, mg/l							<0,01	LST EN ISO 6878:2004		
41		P bendrasis, mg/l							<0,010	LST EN ISO 6878:2004		
42	Pav. 2	Temperatūra, °C		X: 6205870				2024-11-14	5,2	skait. termometras	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. LA.216-01, leidimas Nr. 1393732	2024-10-28, 2017-07-27
43		pH		Y: 484597					7,49	LST EN ISO 10523:2012		
44		Eh, mV							-	potenciometrija		
45		SEL, µS/cm							1214	LST EN 27888:1999		
46		ChDS, mg O/l							36,6	ISO 15705:2002		
47		BDS ₇ , mg O/l							0,88	LST EN ISO 5815-1:2019		
48		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [8]						50	LST EN ISO 10304-1:2009		
49		NO ₂ ⁻ , mg N/l							0,07	LST EN ISO 10304-1:2009		
50		NO ₃ ⁻ , mg/l							3,4	LST EN ISO 10304-1:2009		
51		NH ₄ ⁺ , mg/l							0,63	LST ISO 7150-1:1998		
52		N bendrasis, mg/l							3,08	LST EN ISO 11905-1:2000		
53		P bendrasis, mg/l							<0,034	LST EN ISO 6878:2004		
54		Fosfatai, mg/l							0,038	LST EN ISO 10304-1:2009		

Pastabos:

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

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

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

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

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27	6	grežinio Nr. ⁴ data
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			50708
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			2024-11-14
4	Eh	mV	potenciometrija			70,41
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			9,9
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			6,84
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			5
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			1248
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			1214,453
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			8,12
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			9,06
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			15,3
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1			13,3
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			20
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			36
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			810
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<6,7
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			0,063
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			26
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			17
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			37,2
22	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27	12,86 mg/l* [4]	grežinio Nr. ⁴ data
23	Temperatūra	°C	skait. termometras			50709
24	pH		LST EN ISO 10523:2012			2024-11-14
25	Eh	mV	potenciometrija			70,51
26	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			9,3
27	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			7,58
28	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			-33
29	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			992
30	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			844,2
31	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,94
32	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			32,7
33	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			11,2
34	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 9963-1			7,58
35	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			31
36	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			110
37	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			462
					1 mg/l [5, 4] 100 mg/l [5, 4]	<6,7 0,15

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
38	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27	12,86 mg/l* [4]	21,9
39	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			18,6
40	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			162
41	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			38
42	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			0,55
						gręžinio Nr. ⁴ data
43	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27	500 mg/l [5, 4] 1000 mg/l [5, 4]	50710
44	Temperatūra	°C	skait. termometras			2024-11-14
45	pH		LST EN ISO 10523:2012			71,5
46	Eh	mV	potenciometrija			10,3
47	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			7,25
48	Išūrupusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			-49
49	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			1005
50	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			863,38
51	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			3,84
52	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			9,84
53	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			11,2
54	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			8,27
55	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			28,48
56	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			85
57	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			504
58	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			<6,7
59	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			<0,012
60	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			4,1
61	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			31,2
62	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			12,1
63	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			158
					12,86 mg/l* [4]	40,5
						<0,011

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 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 drenaziui 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 parametų 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. išvadosse pateikiama informacija apie ūkio subjekto vykdomos veiklos technologinių procesų parametų 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.

Poveikio paviršiniam vandeniui monitoringo rezultatai

Paviršinio vandens monitoringas vykdomas dviejuose paviršinio vandens stebėjimo postuose Pav. 1 ir Pav. 2 (savartyno teritorijos šiaurės vakariniu pakraščiu tekančiame Rūkalės upelyje). Juose stebima ar upelio vanduo, tekantis šalia uždaryto savartyno (prieš jį ir už jo), yra teršiamas. Vandens mėginiai buvo paimti ir tvarkomi kartą per pusmetį laikantis LR galiojančių standartų [6; 7]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti šios ataskaitos prieduose. Paviršinio vandens cheminės sudėties apibendrinti tyrimų rezultatai ir vidutinės metinės vertės pateiktos 6 lentelėje. Palyginimui joje pateikti nuotekų tvarkymo reglamente [2] nustatytos didžiausios leistinos koncentracijos ir upelio ekologinis potencialas, nustatytas pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [3].

Rūkalės upelio vanduo ties abiem postais buvo labai panašios cheminės sudėties. Pirmame ir antrame pusmečiuose abiejų postų vandenyje nustatyta silpnai šarminė terpė (vid. pH = 8,03). SEL reikšmės, preliminariai rodančios vandens mineralizaciją ir galimą užterštumą, siekė 1089 - 1182 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Chloridų koncentracijos buvo labai nedidelės, siekė tik iki 42,5 mg/l. Organinių medžiagų koncentracijos, pagal ChDS rodiklį, kito nuo 28,6 iki 34,95 mgO_2/l .

Tiek posto Pav. 1, tiek Pav. 2 vandens būklė pagal BDS7, bendrą fosforą ir fosfatų fosforą atitiko labai geros ekologinės būklės vertinimą. Nitratų azoto vidutinės koncentracijos postuose kito 1,91 – 3,81 mg/l ribose, o bendro azoto – 4,79 – 8,8 mg/l . Pagal šiuos vertinimus upelio vanduo vertinamas, poste Pav. 1 kaip blogos ir vidutinės ekologinės būklės, o Pav.2 – vidutinės ir geros ekologinės būklės. Atitekančio vandens Pav. 1 vidutinė amonio azoto koncentracija buvo 3,25 mg/l (labai bloga ekologinė būklė), tačiau ištekančio Pav. 2 vandenyje rasta sumažėjusi šios analitės koncentracija – 0,245 mg/l , o tai vertinama – vidutine ekologine būkle. Kadangi daugumos rodiklių vertės stebimuose postuose prieš savartyną yra blogesnės nei po savartyno, galima teigti, kad uždaryto savartyno įtaka upelio ekologinei būklei nėra iš esmės keičianti situaciją.

6 lentelė. Paviršinio vandens tyrimo rezultatai 2024 m.

Rodiklis	Vertinimo kriterijus	Pav. 1			Pav. 2		
		mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė
Temperatūra, °C	–	5,2	9,5	13,8	5,2	9,2	13,2
SEL, µS/cm	–	1079	1089	1099	1150	1182	1214
pH	–	7,74	8,06	8,37	7,49	7,99	8,49
ChDS, mgO ₂ /l	–	15,8	28,6	41,4	33,3	34,95	36,6
BDS ₅ , mgO ₂ /l	***	0,59	0,70	0,8	0,88	1,82	2,76
Cl, mg/l	300**	34	35	36	35	42,5	50
NO ₂ , mg/l	–	0,27	0,66	1,05	0,07	3,70	7,32
NO ₃ , mg/l	–	12,7	16,85	21	3,4	8,45	13,5
NO ₃ -N, mg/l*	***	2,868	3,81	4,742	0,768	1,91	3,048
NH ₄ , mg/l	–	<0,05	4,18	8,36	<0,05	0,32	0,63
NH ₄ -N, mg/l*	***	<0,05	3,25	6,502	<0,05	0,245	0,490
N _{bendras} , mg/l	***	4,3	8,8	13,3	3,08	4,79	6,5
P _{bendras} , mg/l	***	<0,034	0,009	0,019	<0,010	<0,034	<0,034
Fosfatai (PO ₄), mg/l	–	0,041	0,051	0,061*	<0,01*	0,019	0,038
PO ₄ -P, mg/l*	***	0,013	0,017	0,020	<0,01	0,006	0,012

Pastaba: perskaiciuojanti rodiklių reikšmes, vertės esančios žemiau metodo aptikimo ribos prilyginamos nuliui;

* – rodiklio vertė perskaiciuota 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 [2], 1 ir 2 priede nurodytos DLK-AKS vidaus paviršiniuose vandenyse ir DLK vandens telkinyje-priimtuve.

*** - vertinimo kriterijus – upės ekologinės būklės ir kanalo ekologinio potencialo klasės nustatytos pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką (Žin., 2010, Nr. Nr.29-1363) [3];

x

– maksimalus

x

– vidutinis

x

– blogas

x

– labai blogas

x

– atkreiptinas dėmesys

IŠVADOS

2024 m. postų tyrimų duomenys rodo, jog upelio vandens kokybė, pagal skirtingus rodiklius kito nuo labai geros iki labai blogos. Atitekančiame vandenyje azoto junginių koncentracija nustatyta didesnė nei ištekančio vandens. Esamas teršalų pobūdis labiau būdingas dėl žemės ūkio veiklos. Rekomenduojama sekančiais metais atkreipti dėmesį į amonio azoto koncentracijas ir įvertinti ar tai buvo tik vienkartinis vandens kokybės suprastėjimas ar daugiametė tendencija. Kadangi daugumos rodiklių vertės stebimuose postuose prieš sąvartyną ir po buvo labai panašios ar net geresnės galima teigti, kad uždaryto sąvartyno įtaka upelio ekologinei būklei nėra iš esmės keičianti situaciją.

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.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo apžvalga

Tiriamą objekto monitoringo tinklą sudaro keturi gręžiniai Nr. 39783, 50708–50710. Pagal monitoringo programą [9] rudenį 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 skaičiaus (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 [7; 8]. 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.

2024 m. gruntinio vandens lygis teritorijoje svyravo 2,08 – 2,93 m nuo ž. pav. ribose. Arčiausiai žemės paviršiaus vanduo laikėsi gręžinyje Nr. 50709, o giliausiai – Nr. 50708. Gręžinys Nr. 39783 buvo sausas, todėl jame monitoringas nebuvo nevykdomas.

Teritorijos požeminiame vandenyje gręžiniuose Nr. 50709 ir 50710 vyravo redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -41), o gręžinyje Nr. 50708 – oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (Eh = 5). Silpnai šarminė (pH = 7,58) vandens terpė buvo gręžinyje Nr. 50709, o likusiuose gręžiniuose – neutrali (vid. pH = 7,05). SEL vertė yra vienas iš rodiklių, pagal kurį netiesiogiai galima spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Objekto teritorijoje slūgsančiame gruntiniame vandenyje SEL vertės vyravo 992 – 11248 $\mu\text{S/cm}$ intervale.

PS rodiklis, atspindintis ištirpusios lengvai oksiduojamos organinės medžiagos kiekį, kito 3,84–8,12 mgO_2/l ribose. ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištirpusios organinės medžiagos kiekį, reikšmės buvo nedidelės gręžiniuose Nr. 50708 ir 50710, siekė 9,08 – 9,84 mgO_2/l , o gręžinyje Nr. 50708 – padidinta vertė (32,7 mgO_2/l). PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykių vertės rodo, jog stebimųjų gręžinių Nr. 50708 ir 50710 vandenyje organinės medžiagos buvo gamtinės kilmės, o gręžinyje Nr. 50709 – antropogeninės.

Pagal gautus tyrimų duomenis teritorijos požeminis vanduo buvo vidutinio kietumo gręžiniuose Nr. 50709 ir 50710 (11,2 mg-ekv/l), o gręžinyje Nr. 50708 – kietas (15,3 mg-ekv/l). Padidintos mineralizacijos (1214 mg/l) vanduo nustatytas Nr. 50708, likusiuose – vidutinės vertės. Gręžiniuose tarp pagrindinių jonų vyravo hidrokarbonatai (vid. 592 mg/l) ir kalcis (vid. 176 mg/l), todėl vandens tipas buvo gamtoje įprastas - kalcio hidrokarbonatinis. Chloridų kiekiai buvo pakankamai nedideli, siekė iki 31 mg/l . Sulfatų koncentracijos kito nuo 36 iki 110 mg/l . Didžiausia jų vertė buvo nustatyta gręžinio Nr. 50709 vandenyje. Tarp tirtų kationų mažiausiai buvo rasta natrio Gr. 50708 (17 mg/l), o Gr 50709 ir 50710 – kalio (12,1 – 18,6 mg/l). Magnio kiekiai siekė 38 – 58,9 mg/l .

Mineralinio azoto junginio (nitrito) kiekis gręžinyje Nr. 50708 buvo 0,063 mg/l, o likusiose gręžiniuose nitrito koncentracijos nesiekė metodo nustatymo ribos. Nitratų kiekiai visuose tirtose gręžiniuose buvo minimalūs. Amonio koncentracija kiekiai buvo nedideli, jokių leistinių ribų neviršijanti.

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

Rodiklis, analitė	DLK [4]	RV [5]	39783	50708	50709	50710
BIMMS, mg/l	–	–	Sausas	1214	844	863
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–		15,3	11,2	11,2
PS, mgO ₂ /l	–	–		8,12	7,94	3,84
ChDS _{Cr} , mgO ₂ /l	–	–		9,06	32,7	9,84
Cl, mg/l	500	500		20	31	28,48
SO ₄ , mg/l	1000	1000		36	110	85
HCO ₃ , mg/l	–	–		810	462	504
NO ₂ , mg/l	1	1		0,063	<0,012	<0,012
NO ₃ , mg/l	50	100		26	0,15	4,1
Na, mg/l	–	–		17	21,9	31,2
K, mg/l	–	–		37,2	18,6	12,1
Ca, mg/l	–	–		209	162	158
Mg, mg/l	–	–		58,9	38	40,5
NH ₄ , mg/l	12,86*	–		0,29	0,55	<0,011

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

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

IŠVADOS

2024 m. uždaryto Aleknaičių savartyno teritorijoje gruntinis vanduo buvo vidutinio kietumo arba kietas, vidutinės ar padidintos mineralizacijos. PS ir ChDS rodiklių tarpusavio santykių vertės rodo, jog daugumoje stebimųjų gręžinių vandenyje organinės medžiagos buvo gamtinės kilmės. Šiek tiek padidėjusių verčių turi gręžinys Nr. 50708, o likusiuose gręžiniuose vanduo sąlyginai švarus. Visų gręžinių vanduo buvo ganėtinai geros kokybės – juose nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Tirtame gruntiniame vandenyje taršos nerasta, todėl uždaryto Aleknaičių savartyno tiesioginės ūkinės veiklos neigiamos įtakos požeminiam vandeniui nenustatyta.

Ataskaitą parengė: UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Jūratė Grušienė, 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. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
7. 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.
8. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
9. D. Dragūnaitė. Uždaryto Pakruojo KBA sąvartyno, esančio Aleknaičių k., Lygumų sen., Pakruojo r. sav., aplinkos monitoringo programa 2022–2026 metams. UAB „Fugro Baltic“, Vilnius, 2022.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Aleknaičių sąvartynas**
Užsakymo Nr.: 24MC349

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
50710	2024-11-14	2,38	71,50	10,3	7,25	-49	1005
50708	2024-11-14	2,92	70,41	9,9	6,84	5	1248
50709	2024-11-14	2,08	70,51	9,3	7,58	-33	992
39788	2024-11-14	Sausas					

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC349/09

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Aleknaičių sąvartynas; 50710

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-14 12:10

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-15 08:18

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	863	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	3,84	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	9,84	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)	11,2	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	8,27	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	28	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	85	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	504	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 ⁻)	4,1	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	31,2	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	12,1	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	158	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	40,5	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% 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 - 0,002 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 - iškristusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir(ar) riebalų, ir(ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolą atspausdintas: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC349/10

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Aleknaičių sąvartynas; 50708

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-14 12:24

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-15 08:18

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1214	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	8,12	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	9,06	mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	15,3	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	13,3	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	20	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	36	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	810	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 ⁻)	0,063	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6; 10; 16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	26	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	17,0	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	37,2	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	209	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	58,9	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,29	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% 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 - 0,002 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 protokolą atspausdintas: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC349/11

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Aleknaičių sąvartynas; 50709

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-14 12:51

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-15 08:18

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	844	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	7,94	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	32,7	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)	11,2	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	7,58	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	31	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 ⁻)	462	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 ⁻)	0,15	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	21,9	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	18,6	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	162	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	38,0	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,55	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% pasikliautimumo 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 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 protokolą atspausdintas: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pakruojo Aleknaičių sąv.**
Užsakymo Nr.: 24MC349

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
Pav. 2	2024-11-14	5,2	7,49	-	1214
Pav. 1	2024-11-14	5,2	7,74	-	1079

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC349/12

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“
Mėginio paėmimo vieta: Pakruojo Aleknaičių sąv.; Pav. 2
Mėginio rūšis: paviršinis vanduo
Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-14 12:35
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-15 08:18
Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					1	2	3	4
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	36,6		mg O ₂ /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇) [skiedimo faktorius]	0,88	[1]	mg O ₂ /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	4; 7; 8	
Chloridas (Cl ⁻)	50		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	0,070		mg/l	LST EN 26777:1999		2	6; 10; 16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	3,4		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,63		mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	3,08	[10]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10	
Bendras fosforas	<0,034		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,038		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	

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

U - išplėstinės neapibrėžties apskaičiuota standartinė neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% 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 - 0,002 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 protokolą atspausdintas: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciuotė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC349/13

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pakruojo Aleknaičių sąv.; Pav. I

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-14 13:07

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-15 08:18

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					1	2	3	4
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS_{Cr})	15,8		mg O_2 /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 4	
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS_7) [skiedimo faktorius]	0,80	[1]	mg O_2 /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	4; 7; 8	
Chloridas (Cl^-)	36		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitritas (NO_2^-)	0,27		mg/l	LST EN 26777:1999		2	6; 10; 16	
Nitratas (NO_3^-)	21		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH_4^+)	8,36		mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	13,3	[10]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10	
Bendras fosforas	<0,034		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO_4^{3-})	0,041		mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	

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

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

3. Papildoma informacija apie tyrimą: 1 - pataisa daroma naudojant temperatūros kompensavimo įtaisą, 2 - CHMLAB Group, Glass Microfiber, 3 - mėginys parūgštintas, 4 - mėginys užšaldytas, 5 - tyrimas atliktas slopinant nitrifikaciją, 6 - mėginys filtruotas, 7 - mėginys homogenizuotas, 8 - mėginys aeruotas, 9 - mėginys nusodintas, 10 - mėginys atvėsintas iki $4 \pm 1^\circ\text{C}$, 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 C_{10} angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C_{40} angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių 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 protokolą atspausdintas: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciūtė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Paviršinio vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pakruojo Aleknaičių sąv.**
Užsakymo Nr.: 24MC126

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
Pav. 1	2024-05-15	13,8	8,37	-	1099
Pav. 2	2024-05-15	13,2	8,49	-	1150

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pakruojo Aleknaičių sąv.

Mėginio rūšis paviršinis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC126

Mėginių paėmimo data 2024-05-15 14:15

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-16

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			<i>Pav. 1</i>	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC126/11	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-05-21	41,4	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-06-11	0,59	LST EN 1899-2:2000

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-06-14

Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pakruojo Aleknaičių sąv.

Mėginio rūšis paviršinis vanduo

Užsakymo Nr. 24MC126

Mėginių paėmimo data 2024-05-15 14:27

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-16

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			Pav. 2	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			24MC126/12	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	mg O ₂ /l	2024-05-21	33,3	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₇)	mg O ₂ /l	2024-06-11	2,76	LST EN 1899-2:2000

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasienė

Data: 2024-06-14

Tyrimų protokolas Nr. **240521MČ085** | Ėminio gavimo data: 2024-05-21 | ID 85096
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
ŠRATC, Aleknaičių sąvartynas	Pav. 1	2024-05-15

Tyrimo rezultatai

Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	34.0	0.959	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas, NO ₂ ⁻	1.05	0.023	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	12.7	0.204	LST EN ISO 10304-1:2009
Fosforas mineralinis	0.02	0.000	LST EN ISO 6878:2004 ^(N)
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05		LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės			
Rezultatai ir matavimo vienetai			
Azotas bendras	4.3 N mg/l		LST EN ISO 20236:2022 ^(N)
Azotas mineralinis	3.20 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.019 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

TYRITINU
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 (2024-06-26)

Tyrimų protokolas Nr. **240521MČ085** | Ėminio gavimo data: 2024-05-21 | ID 85097
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
ŠRATC, Aleknaičių sąvartynas	Pav. 2	2024-05-15

Tyrimo rezultatai

Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
Anijonai			
Chloridas, Cl ⁻	35.0	0.987	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas, NO ₂ ⁻	7.32	0.159	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	13.5	0.217	LST EN ISO 10304-1:2009
Fosforas mineralinis	<0.01		LST EN ISO 6878:2004 ^(N)
Katijonai			
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05		LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės			
Rezultatai ir matavimo vienetai			
Azotas bendras	6.5 N mg/l		LST EN ISO 20236:2022 ^(N)
Azotas mineralinis	5.29 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	<0.010 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

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 (2024-06-26)



NACIONALINIS
AKREDITACIJOS BIURAS

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

AKREDITAVIMO PAŽYMĖJIMAS

Nr. LA.216-01

Nacionalinis akreditacijos biuras patvirtina, kad

atitinka

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

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

reikalavimus

ir yra kompetentinga vykdyti:

vandens, nuotekų, dirvožemio bei grunto fizikinius – cheminius tyrimus

Žemiau pateikiama akreditavimo sritis yra neatskiriama šio akreditavimo pažymėjimo dalis. Veiktos 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 / lygusis
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 ėminys	Tiriamieji/bandomieji komponentai, parametrai ar charakteristikos	Dokumento, nustatančio metodus, žymuo, skyrius, punktas (jei taikoma)	Metodo tipas, principas ir/arba naudojama įranga (jei taikoma)
Paviršinis vanduo, požeminis vanduo, nuotekos	pH vertė	LST EN ISO 10523:2012	Potenciometrija
	Savitasis elektrinis laidis	LST EN 27888:1999	Konduktometrija
	Suspenduotos medžiagos	LST EN 872:2005	Gravimetrija
	Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{C1})	ISO 15705:2002	Spektrofotometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₅)	Išskyrus 6.9, 7.2.2, 10.3 p. LST EN ISO 5815-1:2019	Potenciometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS ₁₄)	Išskyrus 9.6, 1 p. LST EN 1899-2:2000	Potenciometrija
	Parmanganato indeksas	Išskyrus 7.2.1 p. LST EN ISO 8467:2002	Titrimetrija
	Amoris	LST ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija
	Aromatiniai angliavandeniliai: benzenas, etilbenzenas, toluenas, m-ksilenas, p-ksilenas, o-ksilenas	ISO 11423-1:1997 išskyrus 8.7 p.	Virširdvio dujų chromatografija
	Angliavandenilinis rodiklis (C10-C40)	LST EN ISO 9377-2:2002	Dujų chromatografija
	Benzino eilės angliavandeniliai (C6-C10)	US EPA Method 8015C:2007	Dujų chromatografija
	Dyzelino eilės angliavandeniliai (C10-C28)		

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	ISO 11465:1993	Gravimetrija
	Benzino eilės	ISO 11465:1993/Cor 1:1994	
	Angliavandeniliai (C6-C10)	US EPA Method 5021A:2014	Viršerdvio dujų chromatografija
	Angliavandenilinis rodiklis (C10-C40)	LST EN ISO 16703:2011	Dujų chromatografija

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

(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

A.V.