



**UŽDARYTO KALAKUTIŠKĖS SĄVARTYNO,
ESANČIO KALAKUTIŠKĖS K., RIETAVO SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2025 M.
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Renata Barkauskienė

Direktorius



Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2026

Ūkio subjektų aplinkos
monitoringo nuostatų
4 priedas

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

X
X

(reikiamą langelį pažymėti X)

ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

I SKYRIUS.
BENDROJI DALIS

1. Informacija apie ūkio subjektą:

1.1. teisinis statusas:

juridinis asmuo
juridinio asmens struktūrinis padalinys (filialas, atstovybė)
fizinis asmuo, vykdomas ūkinę veiklą

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė
1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio asmens kodas

UAB „Telšių regiono atliekų tvarkymo centras“	171780190
--	------------------

1.4. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio buveinės ar fizinio asmens nuolatinės gyvenamosios vietos adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Plungės r.	Plungės m.	J. Tumo-Vaižganto g.	g.	91	

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
0-44 850043	0-44 850043	info@tratic.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
Uždarytas Kalakutiškės sąvartynas					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	namo pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Rietavo	Kalakutiškės k.				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija: **UAB „Geomina“, Vaidoto 42c, Šiauliai**

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
0-41 545536	0-41 545536	info@geomina.lt

4. Laikotarpis, kurio duomenys pateikiami: **2025 metai**

II SKYRIUS.

POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS

1 lentelė. Poveikio vandens kokybei monitoringo duomenys.

Eil. Nr.	Išleistuvo kodas	Nustatomi parametrai	Vertinimo kriterijus ¹	Matavimų vieta				Matavimo atlikimo data ir laikas	Matavimų rezultatai	Matavimo metodas ³	Laboratorija, atlikusi matavimus	
				koordinatės	atstumas nuo taršos šaltinio, km	paviršinio vandens telkinio kodas ²	paviršinio vandens telkinio pavadinimas				leidimo ar akreditacijos pažymėjimo Nr.	leidimo ar akreditacijos pažymėjimo išdavimo data
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	4 postas	Skendinčios medžiagos, mg/l		X:6177182 Y: 368987	35 m į R nuo sąvartyno		kanalas	2025-06-19	4,2	LST EN 872:2005	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. LA.216-01, leidimas Nr. 1393732	2024-10-28, 2017-07-27
2		Temperatūra, °C							17,9	skait. termometras		
3		pH							8,09	LST EN ISO 10523:2012		
4		Eh, mV							-	potenciometrija		
5		SEL, µS/cm							628	LST EN 27888:1999		
6		ChDS, mg O/l							35,5	ISO 15705:2002		
7		BDS ₇ , mg O/l							4,46	LST EN ISO 5815-1:2019		
8		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [8]						3,1	LST EN ISO 10304-1:2009		
9		SO ₄ ²⁻ , mg/l	100 mg/l [8]						1,4	LST EN ISO 10304		
10		NO ₂ ⁻ , mg/l							<0,016	LST EN ISO 10304-1:2009		
11		NO ₃ ⁻ , mg/l							<0,063	LST EN ISO 10304-1:2009		
12		NH ₄ ⁺ , mg N/l							0,78	LST ISO 7150-1:1998		
13		N bendrasis, mg/l							3,3	LST EN ISO 11905-1:2000		
14		P bendrasis, mg/l							0,022	LST EN ISO 6878:2004		
15		Fosfatai, mg/l							0,033	LST EN ISO 10304-1:2009		
16		Fenoliai, mg/l	0,001 mg/l [8]						<0,02		UAB „Vandens tyrimai“	2021-02-01, 2012-10-29
17		Skendinčios medžiagos, mg/l						2025-12-02	110	LST EN 872:2005	UAB „Geomina“	2024-10-28, 2017-07-27

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
18		Temperatūra, °C							4,6	skait. termometras	akreditacija Nr. LA.216-01, leidimas Nr. 1393732	
19		pH							7,37	LST EN ISO 10523:2012		
20		Eh, mV							5	potenciometrija		
21		SEL, µS/cm							1120	LST EN 27888:1999		
22		ChDS, mg O/l							140	ISO 15705:2002		
23		BDS ₇ , mg O/l							5,39	LST EN ISO 5815-1:2019		
24		Cl ⁻ , mg/l	300 mg/l [8]						150	LST EN ISO 10304-1:2009		
25		SO ₄ ²⁻ , mg/l	100 mg/l [8]						9,7	LST EN ISO 10304		
26		NO ₂ ⁻ , mg/l							0,08	LST EN ISO 10304-1:2009		
27		NO ₃ ⁻ , mg/l							3	LST EN ISO 10304-1:2009		
28		NH ₄ ⁺ , mg N/l							0,82	LST ISO 7150-1:1998		
29		N bendrasis, mg/l							3,19	LST EN ISO 11905-1:2000		
30		P bendrasis, mg/l							0,13	LST EN ISO 6878:2004		
31		Fosfatai, mg/l							0,3	LST EN ISO 10304-1:2009		
32		Fenoliai, mg/l	0,001 mg/l [8]						<0,02		UAB „Vandens tyrimai“	2021-02-01, 2012-10-29

Pastabos:

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

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

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

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

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
						gręžinio Nr. ⁴	46151
						data	2025-12-02
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. Nr. LA.216-01, 2024-10-28		109,95	
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			6,3	
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,19	
4	Eh	mV	potenciometrija			5	
5	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			1255	
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			1223	
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			10,4	
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			72,4	
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			12,2	
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			12,2	
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	23	
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	0,99	
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			852	
14	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
15	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,034	
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	1,2	
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			28	
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			49,3	
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			218	
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			15,9	
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	34,8	
22	Bendrasis azotas	mg/l	LST EN ISO 11905-1:2000			30	
23	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878:2004			0,055	
24	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		3,3 mg/l [5, 4]	0,046	
						gręžinio Nr. ⁴	46152
						data	2025-12-02
25	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. Nr. LA.216-01, 2024-10-28		109,91	
26	Temperatūra	°C	skait. termometras			7,1	
27	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,51	
28	Eh	mV	potenciometrija			-20	
29	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			585	
30	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			613	
31	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			5,57	
32	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			20,1	
33	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			8,66	
34	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,04	

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
35	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	1,5
36	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	5
37	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			430
38	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
39	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,034
40	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	1,4
41	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			1,83
42	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			16,1
43	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			131
44	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			25,7
45	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	0,75
46	Bendrasis azotas	mg/l	LST EN ISO 11905-1:2000			1,38
47	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878:2004			0,026
48	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		3,3 mg/l [5, 4]	0,055
						grežinio Nr. ⁴ 46153
						data 2025-12-02
49	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ akreditacija Nr. Nr. LA.216-01, 2024-10-28		109,89
50	Temperatūra	°C	skait. termometras			8,1
51	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,54
52	Eh	mV	potenciometrija			-18
53	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			683
54	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			685
55	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			9,17
56	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			27,8
57	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			9,67
58	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			7,55
59	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	2,3
60	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	14
61	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			460
62	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7
63	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,034
64	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	13
65	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			2,34
66	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			8,92
67	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			170
68	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			14,7
69	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	0,1
70	Bendrasis azotas	mg/l	LST EN ISO 11905-1:2000			4,07
71	Bendrasis fosforas	mg/l	LST EN ISO 6878:2004			0,027
72	Fosfatas	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		3,3 mg/l [5, 4]	0,023

Pastabos:

¹Su ataskaita pateikiamos:

- 1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;
- 2) pastabos apie ūkio subjektų aplinkos monitoringo programos (toliau – monitoringo programa) požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

²Matavimo metodo ir laboratorijos lentelėje galima nerašyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

³Teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai:

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

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

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

III SKYRIUS.

MONITORINGO (IŠSKYRUS POVEIKIO POŽEMINIAM VANDENIUI MONITORINGO) DUOMENŲ ANALIZĖ IR IŠVADOS APIE ŪKIO SUBJEKTO VEIKLOS POVEIKĮ APLINKAI

5. Pateikiama technologinių procesų ir (ar) išmetamų / išleidžiamų teršalų, ir (ar) poveikio aplinkai (išskyrus poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo duomenų analizė ir išvados, 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 parametrų atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimų, jei tokių buvo, priežastys ir jų poveikis (išmetamam ar išleidžiamam teršalų kiekiui ir aplinkos (oro, vandens) kokybei);
- išmetamo ar išleidžiamo teršalų kiekio atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) ir (ar) leidimo sąlygose nustatytam kiekiui;
- jei vykdomas poveikio aplinkai monitoringas, ūkio subjekto išmetamo ar išleidžiamo teršalo sudaromas aplinkos (oro, vandens) užterštumo lygis (be foninio aplinkos užterštumo lygio ir su juo) ir jo palyginimas su tam teršalui nustatyta aplinkos (oro, vandens) kokybės norma.

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

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

Poveikio paviršiniam vandeniui monitoringo rezultatai

Paviršinis vanduo sąvartyne tiriamas vienoje vietoje – 4 poste. Jis įrengtas melioracijos kanale, į kurią išleidžiamas paviršinio vandens perteklius iš surinkimo baseino. Paviršinio vandens cheminės sudėties apibendrinti tyrimų rezultatai (vidutinės metinės vertės) pateikti 6 lentelėje. Palyginimui joje pateikti praėjusių metų tyrimų duomenys [13], nuotekų tvarkymo reglamente [6] nustatytos didžiausios leistinos koncentracijos ir kanalų ekogeologinis potencialas, nustatytas pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [7].

2025 m. 4-ame poste vandens kokybė buvo geresnė nei 2024 m. Vertinant kanalo būklę pagal amonio koncentraciją (vid. 0,623 mg/l) tirtas vanduo atitiko *blogą* ekogeologinio potencialo klasę. Fenolių koncentracija šiais metais buvo žemiau nustatymo ribos. Chloridų koncentracija padidėjo, o sulfatų kiekiai išliko nedideli. Jų vidutinės metinės koncentracijos atitinkamai siekė 76,6 mg/l ir 5,55 mg/l.

6 lentelė. Paviršinio vandens cheminės sudėties rodiklių vertės

Rodikliai	Vertinimo kriterijus	4 postas					
		2024 m.			2025 m.		
		mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė	mažiausia vertė	metų vidurkis	didžiausia vertė
SEL, $\mu\text{S/cm}$	–	514	677	840	628	874	1120
pH	–	7,42	8,07	8,71	8,09	7,73	7,37
Skendinčios medžiagos, mg/l	–	1,90	16,5	31,0	4,2	57,1	110
ChDS, mg O_2/l	–	24,1	25,4	26,7	35,5	87,8	140
BDS ₇ , mg O_2/l	*	0,63	1,23	1,83	4,46	4,93	5,39
Chloridas (Cl^-), mg/l	300	4,10	4,25	4,40	3,1	76,6	150
Sulfatas (SO_4^{2-}), mg/l	100	1,00	1,90	2,80	1,4	5,55	9,7
Nitritas (NO_2^-), mg/l	–	<0,016	0	<0,02	<0,016	0,08	0,08
Nitratas (NO_3^-), mg/l	–	<0,02	0,115	0,23	<0,063	3	3
Nitrato azotas ($\text{NO}_3\text{-N}$)**, mg/l	*	0	0,026	0,052	0	0,667	0,667
Amonis (NH_4^+), mg/l	–	0,11	2,05	3,99	0,78	0,8	0,82
Amonio azotas ($\text{NH}_4\text{-N}$)**, mg/l	*	0,085	1,59	3,10	0,607	0,623	0,638
Bendrasis azotas (N_b), mg/l	*	1,28	2,24	3,20	3,3	3,25	3,19
Bendrasis fosforas (P_b), mg/l	*	0,029	0,051	0,076	0,022	0,076	0,13
Fosfato fosforas ($\text{PO}_4\text{-P}$)**, mg/l	*	0	0	0	0,007	0,025	0,042
Fosfatas (PO_4^{3-}), mg/l	–	<0,030	0	<0,030	0,033	0,167	0,3
Fenolis, mg/l	0,001	<0,02	0,01	0,02	<0,02	0	<0,02

Pastabos: fosfatai apskaičiuoti pagal formulę $\text{PO}_4 = \text{P}_{\text{mineralinis}} * 3,066$;

skaičiuojant metinius vidurkius, absoliutinės vertės esančios žemiau metodo nustatymo ribos prilyginamos nuliui;

** – rodiklio vertė perskaičiuota iš kitos junginio formos;

* – upės ekologinės būklės klasės nustatytos pagal paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodiką [7]:

x – labai gera
x – gera

x – vidutinė

x – bloga
x – labai bloga

x – atkreiptinas dėmesys
x – viršija DLK [7].

Sunkiai oksiduojamų medžiagų kiekis (ChDS rodiklis) nuo 2024 metų padidėjo – jo vidutinė metinė vertė šiais ataskaitiniais metais siekė 87,8 mg O_2/l (2024 m. – vid. 25,4 mg O_2/l). Vis dėlto, pagal fenolius (vid. 0 mg/l), nitrato azotą (vid. 0,026 mg/l), bendrąjį fosforą (vid. 0,051 mgP/l) ir fosfato fosforą kanalo vanduo išliko *labai geros* būklės. Pagal bendrąjį azotą kanalo vanduo atitiko *vidutinę* ekologinio potencialo klasę. Tik vertinant pagal amonio azotą, kanalo vanduo buvo, taip pat *vidutinės* būklės.

IŠVADOS

2025 m. 4-ame poste vandens kokybė buvo geresnė nei praėjusiais tyrimų metais. Vertinant pagal fenolius, nitrato azotą, bendrąjį fosforą ir fosfato fosforą – kanalo vanduo atitiko *labai gerą* ekologinio potencialo klasę, o pagal bendrąjį azotą ir BDS – *vidutinę*. Tačiau per ataskaitinius metus sumažėjo amonio koncentracija, todėl atitinkamai sumažėjo ir amonio azoto vertė. Vertinant pagal pastarąjį rodiklį kanalo vanduo buvo *vidutinės* būklės. Taip pat, 2024 metais, vandens kokybę pagerino ir vandens telkiniams nustatytą fenolių kiekis. Remiantis tyrimų duomenimis, galime teigti, jog uždaryto Kalakutiškės sąvartyno poveikis paviršiniam vandeniui išliko palyginti nedidelis.

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 rezultatais tai galima pagrįsti.

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

Požeminio vandens tyrimai uždarytame Kalakutiškės sąvartyne vykdomi trijuose monitoringo gręžiniuose: Nr. 46151, 46152 ir 46153 [12], išdėstytuose aplink sąvartyno kaupą. 2025 metais visų monitoringo gręžinių techninė būklė buvo gera, jie tvarkingi ir tinkami tolimesniam monitoringo vykdymui.

2025 m. uždarytame Kalakutiškės sąvartyne buvo atlikti visi požeminio vandens monitoringo programoje [12] numatyti tyrimo darbai. Rudenį gręžiniuose buvo matuojamas gruntinio vandens lygis, fiziniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Laboratorijoje ištirta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi laikantis LR galiojančių standartų [10, 11]. 2025 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] bei ankstesnių metų tyrimų rezultatai [13] pateikti 7 lentelėje.

2025 m. gruntinio vandens lygis monitoringo gręžiniuose svyravo 0,89–2,13 m nuo ž. pav. ribose (109,89–109,95 m abs. a.) ir buvo vidutiniškai 0,37 m aukščiau nei 2024 metų rudenį. Pagal absoliutinį aukštį aukščiausiai vanduo laikėsi gręžinyje Nr. 46151, žemiausiai – gr. Nr. 46152. Gręžinyje Nr. 46151 vyravo oksidacinės, deguonies prisotintos (Eh = 5 mV), o likusiuose – redukcinės, deguonies stokojančios, sąlygos (vid. Eh = -21 mV). Gręžiniuose Nr. 46151 buvo nustatyta neutrali vandens terpė (pH = 7,19), tik gr. Nr. 46153 ir Nr. 46152 – silpnai šarminė (pH = 7,51–7,54). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Gręžinyje Nr. 46151 SEL vertė buvo padidėjusi (1255 $\mu\text{S}/\text{cm}$), o likusiuose – vidutinė (585–683 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

PS rodiklis, charakterizuojantis lengvai oksiduojamų organinių medžiagų kiekį, nuo 2024 m. pakito nežymiai ir šiais ataskaitiniais metais svyravo 5,57–10,4 mgO₂/l ribose. ChDS rodiklio, apibūdinančio bendrą vandenyje ištirpusių organinių medžiagų kiekį, reikšmės gręžiniuose sumažėjo ir kito 20,1–72,4 mgO₂/l intervale. ChDS ir PS rodiklių tarpusavio santykių vertės rodo, jog teritorijos požeminiame vandenyje dominavo antropogeninės kilmės organinės medžiagos.

7 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo metu ištirti rodikliai

Rodikliai	DLK [4]	RV [5]	46151		46152		46153	
			2024 m. ruduo	2025 m. ruduo	2024 m. ruduo	2025 m. ruduo	2024 m. ruduo	2025 m. ruduo
Bendrasis kietumas, mg-ekv/l	–	–	15,6	12,2	6,23	8,66	7,24	9,67
BIMMS, mg/l	–	–	1563	1223	466	613	517	685
PS, mgO ₂ /l	–	–	16,6	10,4	3,66	5,57	6,82	9,17
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	119	72,4	26,6	20,1	334	27,8
Chloridas (Cl ⁻), mg/l	500	–	37,0	23	2,20	1,5	1,60	2,3
Sulfatas (SO ₄ ²⁻), mg/l	1000	–	0,40	0,99	5,20	5	1,60	14
Hidrokarbonatas (HCO ₃ ⁻), mg/l	–	–	1090	852	320	430	369	460
Nitritas (NO ₂ ⁻), mg/l	1	–	<0,016	<0,034	0,017	<0,034	<0,016	<0,034
Nitratas (NO ₃ ⁻), mg/l	50	100	<0,034	1,2	2,60	1,4	<0,034	13
Natris (Na ⁺), mg/l	–	–	47,8	28	2,11	1,83	1,76	2,34
Kalis (K ⁺), mg/l	–	–	54,5	49,3	9,78	16,1	6,64	8,92
Kalcis (Ca ²⁺), mg/l	–	–	282	218	123	131	105	170
Magnis (Mg ²⁺), mg/l	–	–	18,3	15,9	1,20	25,7	24,4	14,7
Amonis (NH ₄ ⁺), mg/l	12,86*	–	33,0	34,8	0,31	0,75	6,71	0,1
Bendrasis azotas, mg/l	–	–	–	30	–	1,38	–	4,07
Bendrasis fosforas, mg/l	–	–	–	0,055	–	0,026	–	0,027
Fosfatas, mg/l	3,3	3,3	–	0,046	–	0,055	–	0,023
Pb, µg/l	32	75	3,4	–	1,5	–	1,4	–
Cr, µg/l	500	100	8	–	3,3	–	5	–
Zn, µg/l	3000	1000	<40	–	<40	–	<40	–
Cu, µg/l	100	2000	6,7	–	7,5	–	73	–
Ni, µg/l	40	100	3	–	<2	–	94	–

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

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

Gręžinio Nr. 46151 vandens būklė išliko panaši, kaip ir 2024 m. Požeminis vanduo čia buvo padidėjusios mineralizacijos (BIMMS = 1223 mg/l), kietas (12,2 mg-ekv/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų dominavo hidrokarbonatai (852 mg/l) ir kalcis (218 mg/l), todėl gruntinio vandens tipas buvo gamtoje įprastas kalcio hidrokarbonatinis. Nustatytas chloridų kiekis siekė (23 mg/l), o sulfatų – išliko nežymus – 0,99 mg/l. Visų tirtų katijonų koncentracijos nuo praėjusių tyrimo metų sumažėjo. Vandens mėginyje nustatyta 28 mg/l natrio, 49,3 mg/l kalio ir 15,9 mg/l magnio. Kaip ir 2024 m., tiriant mineralinio azoto junginius, užfiksuotas DLK viršijantis amonio jonų

kiekis – 34,8 mg/l. Nitritų ir nitratų nustatyti kiekiai buvo nežymus arba žemiau nustatymo ribos.

Uždaryto sąvartyno teritorijoje įrengtuose gręžiniuose Nr. 46152 ir Nr. 46153 požeminis vanduo buvo vidutinio bendrojo kietumo (vid. 9,17 mg-ekv/l), vidutinės mineralizacijos (649 mg/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų dominavo hidrokarbonatai (vid. 445 mg/l) ir kalcis (vid. 151 mg/l), todėl gruntinis vanduo buvo kalcio hidrokarbonatinio tipo. Čia užfiksuoti mažiausi chloridų (vid. 1,90 mg/l), natrio (vid. 1,94 mg/l) ir kalio (vid. 2,09 mg/l) jonų kiekiai. Iš tirtų azoto turinčių junginių, gręžinyje Nr. 46152 nustatyta nedidelė nitratų koncentracija (1,4 mg/l), nežymus amonio jonų kiekis (0,75 mg/l) bei nitritų, kurių koncentracija nesiekė metodo nustatymo ribos, o gr. Nr. 46153 – amonio jonų ir nitratų koncentracija, atitinkamai siekė – 0,1 ir 13 mg/l. Pastarajame gręžinyje nitritų nerasta.

Bendrojo azoto ir fosforo koncentracijos atitinkamai siekė – vid. 11,8 mg/l ir 0,036 mg/l. Fosfatų kiekiai buvo nedideli, siekė 0,023–0,055 mg/l ribose.

IŠVADOS

2025 m. uždaryto Kalakutiškės sąvartyno teritorijos gruntinis vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio tipo, gręžiniuose Nr. 46152 ir Nr. 46153 – vidutinės mineralizacijos ir vidutinio bendrojo kietumo, gr. Nr. 46151 – padidėjusios mineralizacijos, kietas. Šiais ataskaitiniais metais gręžinių vandens kokybė buvo panaši, kaip ir 2024 m. Gręžinyje Nr. 46151 išliko DLK viršijantis amonio jonų kiekis, nustatyta padidėjusi ChDS rodiklio vertė. Didesni azoto junginių kiekiai gali būti siejami su žemės ūkio veikla, kuri vykdoma laukuose besiribojančiuose su šiaurine sąvartyno teritorija, taip pat dalis taršos gali atitekti iš atliekų priėmimo ir žaliųjų atliekų kompostavimo aikštelės. Gręžiniuose Nr. 46152 ir Nr. 46123 gruntinis vanduo buvo geros būklės – čia nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nebuvo padidėjusi, RV ar DLK nesiekė ir neviršijo. Remiantis 2025 m. tyrimų rezultatais, buvo nustatyti tik pavieniai taršos atvejai, todėl uždaryto Kalakutiškės sąvartyno poveikis požeminiam vandeniui išlieka nedidelis.

Ataskaitą parengė UAB „Geomina“ aplinkos inžinierė Renata Barkauskienė, tel.: 0-41 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. Metodiniai reikalavimai monitoringo programos požeminio vandens monitoringo dalies rengimui (Žin., 2011, Nr. 107-5092; su vėlesniais pakeitimais).
3. Požeminio vandens monitoringas: metodinės rekomendacijos. Sudarė: A. Domaševičius, J. Giedraitienė, V. Gregorauskienė ir kt.; ats. red. K. Kadūnas. Lietuvos geologijos tarnyba. Vilnius, 1999.
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka. (Žin., 2003, Nr. 17-770, su vėlesniais pakeitimais).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987, su vėlesniais pakeitimais).
6. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; su vėlesniais pakeitimais).
7. Paviršinių vandens telkinių būklės nustatymo metodika (Žin., 2007, Nr. 47-1814; su vėlesniais pakeitimais).
8. LST 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.
9. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
10. LST EN ISO 5667-3:2004/P:2008. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006
11. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
12. R. Barkauskienė. Uždaryto Kalakutiškės buitinių atliekų sąvartyno, esančio Kalakutiškės k., Rietavo sav., aplinkos (poveikio požeminiam vandeniui 2025–2029 m. dalies) monitoringo programa. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2025.
13. K. Juodrytė. Uždaryto Kalakutiškės sąvartyno, esančio Kalakutiškės k., Rietavo sav., aplinkos monitoringo 2024 m. ataskaita. UAB „Geomina“. Šiauliai, 2025.

PRIEDAI

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

VANDENS FIZIKINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMO REZULTATŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC508/07-09

Užsakovas: UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Objektas: Telšių RATC, Kalakutiškės sąvartynas, Kalakutiškės k., Rietavo sav.

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Ėmimo metodas: LST ISO 5667-11:2009

Ėmimo data: 2025-12-02

Ėmimo neapibrėžtis: neteikiama

Ėmimo akreditacijos žyma¹:
AN

Mėginio ėmimo vieta ²	Vandens lygis, m		Fizikiniai-cheminiai parametrai ⁵						Spec. Atžymos
	nuo ž. pav. ³	pagal abs.a. ⁴	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, μS/cm	O ₂ , mg/l	LNP storis, m	
46151	0,89	109,95	6,3	7,19	5	1255	—	—	1; 3
46152	1,24	109,91	7,1	7,51	-20	585	—	—	1; 3
46153	2,13	109,89	8,1	7,54	-18	683	—	—	1; 3

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Ėmimo išplėstinė neapibrėžtis išreikšta procentais. Mėginio ėmimo ir tyrimo neapibrėžtys teikiamos atskirai.

¹ - ėmimas akredituotas - AT, neakredituotas - AN

² - tiksli mėginio paėmimo vieta. Mėginių ėmimo vietai identifikuoti naudojamas gręžinio numeris, trumpas kodas, vietą identifikuojantis aprašymas.

³ - vandens lygis nuo žemės paviršiaus, matuojama požeminio vandens stebimajame gręžinyje.

⁴ - absoliutus vandens lygis apskaičiuojamas, pagal užsakovo pateiktus duomenis.

⁵ - Fizikiniai-cheminiai parametrai ir jų matavimo įranga: T - temperatūra [multimetras]; pH - vandenilių jonų rodiklis [multimetras, pH elektrodas]; Eh - oksidacijos-redukcijos potencialas [multimetras, Eh elektrodas]; O₂ - ištirpęs deguonis [multimetras, oksimetras]; SEL - savitasis elektros laidis [multimetras, SEL elektrodas]; LNP storis - laisvų angliavandenilių produktų sluoksnio storis, apskaičiuojamas, atlikus matavimus požeminio vandens stebimajame gręžinyje [matuoklė].

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

Spec. atžymų paaiškinimai:

Papildoma informacija apie ėmimo ir transportavimo sąlygas: 1 - mėginys transportuotas temperatūroje +5 °C±3°C; 2 - atliktas pilnas išpumpavimas; 3 - atliktas dalinis išpumpavimas iki stabilių parametrų; 4 - matavimo vieta sausa; 5 - matavimo vieta sugadinta; 6 - atviras požeminio vandens gręžinio įrenginys, galimas užterštumas; 7 - galima papildoma biologinė tarša - šalia aptikti biologiniai radiniai; 8 - mėginys paimtas nuo tilto; 9 - ribotas nuotekų kiekis; 10 - mėginys homogenizuotas; 11 - mėginys plombuotas; 12 - sudėtinis paros mėginys.

Pastabos:

Oro sąlygos mėginių ėmimo metu: +2°C, debesuota, vėjas silpnas, drėgna.

(mėginio plombavimo informacija, mėginio ėmimo dalyvavę kiti asmenys ir kita informacija)

Protokolo parengimo data: 2025-12-02

Protokolą parengė: vyr. aplinkos inžinierius Marius Turskis

Protokolą patvirtino: kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC508/07

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Objektas: Telšių RATC, Kalakutiškės sąvartynas, Kalakutiškės k., Rietavo sav.

Mėginio identifikacija pagal užsakovą: 46151

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-12-02 13:15

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-12-02 15:55

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				I	II	III	IV
BIMMS	1223	mg/l	Apskaičiuojama	NT	2		
Permanganato indeksas	10,4	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	4	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	72,4	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)	12,2	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998; LST ISO 6059:1998/P:2008	NT	2	10	
Karbonatinis kietumas	12,2	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas	NT	2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	23	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	0,99	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	852	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999	NT	2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999	NT	2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,034	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	1,2	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	28,0	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	NT	2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	49,3	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	NT	2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	218	mg/l	LST ISO 6058:1998; LST ISO 6058:1998/P:2008	NT	2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	15,9	mg/l	LST ISO 6059:1998; LST ISO 6059:1998/P:2008	NT	2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	34,8	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	6;10;11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	30,0	[5]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000, išskyrus 7.4, 7.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9 p.	NT	2	4; 7; 10
Bendras fosforas	0,055	mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 7 p.	NT	2	3; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,046	mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 4 p.	NT	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. Mėginio ėmimo ir tyrimo neapibrėžtys teikiamos atskirai.

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.

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

Spec. atžymų paaiškinimai:

I. AT - akredituotas tyrimas; NT - neakredituotas tyrimas

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

III. 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.

IV. 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 - užsiklojantis filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-12-19

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC508/08

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Objektas: Telšių RATC, Kalakutiškės sąvartynas, Kalakutiškės k., Rietavo sav.

Mėginio identifikacija pagal užsakovą: 46152

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-12-02 13:28

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-12-02 15:55

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				I	II	III	IV
BIMMS	613	mg/l	Apskaičiuojama	NT	2		
Permanganato indeksas	5,57	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	4	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	20,1	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)	8,66	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998; LST ISO 6059:1998/P:2008	NT	2	10	
Karbonatinis kietumas	7,04	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas	NT	2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	1,5	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	5,0	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	430	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999	NT	2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999	NT	2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,034	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	1,4	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	1,83	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	NT	2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	16,1	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	NT	2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	131	mg/l	LST ISO 6058:1998; LST ISO 6058:1998/P:2008	NT	2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	25,7	mg/l	LST ISO 6059:1998; LST ISO 6059:1998/P:2008	NT	2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,75	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	6; 10; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	1,38	[50]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000, išskyrus 7.4, 7.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9 p.	NT	2	4; 7; 10
Bendras fosforas	0,026	mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 7 p.	NT	2	3; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,055	mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 4 p.	NT	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. Mėginio ėmimo ir tyrimo neapibrėžtys teikiamos atskirai.

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.

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

Spec. atžymų paaiškinimai:

I. AT - akredituotas tyrimas; NT - neakredituotas tyrimas

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

III. 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 atliktą 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.

IV. 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: 2025-12-19

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC508/09

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai
Objektas: Telšių RATC, Kalakutiškės sąvartynas, Kalakutiškės k., Rietavo sav.
Mėginio identifikacija pagal užsakovą: 46153
Mėginio rūšis: požeminis vanduo
Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-12-02 13:43
Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-12-02 15:55
Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				I	II	III	IV
BIMMS	685	mg/l	Apskaičiuojama	NT	2		
Permanganato indeksas	9,17	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	4	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	27,8	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)	9,67	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998; LST ISO 6059:1998/P:2008	NT	2	10	
Karbonatinis kietumas	7,55	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas	NT	2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	2,3	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	14	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	460	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999	NT	2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO ₃ ²⁻)	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999	NT	2	10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,034	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	13	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	2,34	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	NT	2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	8,92	mg/l	LST ISO 9964-3:1998	NT	2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	170	mg/l	LST ISO 6058:1998; LST ISO 6058:1998/P:2008	NT	2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	14,7	mg/l	LST ISO 6059:1998; LST ISO 6059:1998/P:2008	NT	2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,10	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	6; 10; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	4,07	[50] mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000, išskyrus 7.4, 7.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9 p.	NT	2	4; 7; 10	
Bendras fosforas	0,027	mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 7 p.	NT	2	3; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,023	mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 4 p.	NT	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. Mėginio ėmimo ir tyrimo neapibrėžtis teikiamos atskirai.

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.

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

Spec. atžymų paaiškinimai:

I. AT - akredituotas tyrimas; NT - neakredituotas tyrimas

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

III. 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.

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

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-12-19

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

**VANDENS FIZIKINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMO REZULTATŲ
PROTOKOLAS Nr. 25MC508/10**

Užsakovas: UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Objektas: Telšių RATC, Kalakutiškės sąvartynas, Kalakutiškės k., Rietavo sav.

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Ėmimo metodas: LST EN ISO 5667-6:2017; LST EN ISO 5667-6:2017/A11:2020

Ėmimo data: 2025-12-02

Ėmimo neapibrėžtis: neteikiama

Ėmimo akreditacijos žyma¹:

AN

Mėginio ėmimo vieta ²	Vandens lygis, m		Fizikiniai-cheminiai parametrai ⁵						Spec. Atžymos
	nuo ž. pav. ³	pagal abs.a. ⁴	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, μS/cm	O ₂ , mg/l	LNP storis, m	
4 postas	—	—	4,6	7,37	5	1120	—	—	1

Išplėstinė neapibrėžtis vertinama ir nurodoma tyrimų protokole tik tuo atveju, kai to pageidauja užsakovas. Ėmimo išplėstinė neapibrėžtis išreikšta procentais. Mėginio ėmimo ir tyrimo neapibrėžtys teikiamos atskirai.

¹ - ėmimas akredituotas - AT, neakredituotas - AN² - tiksli mėginio paėmimo vieta. Mėginių ėmimo vietai identifikuoti naudojamas gręžinio numeris, trumpas kodas, vietą identifikuojantis aprašymas.³ - vandens lygis nuo žemės paviršiaus, matuojama požeminio vandens stebimajame gręžinyje.⁴ - absoliutus vandens lygis apskaičiuojamas, pagal užsakovo pateiktus duomenis.⁵ - Fizikiniai-cheminiai parametrai ir jų matavimo įranga: T - temperatūra [multimetras]; pH - vandenilių jonų rodiklis [multimetras, pH elektrodas]; Eh - oksidacijos-redukcijos potencialas [multimetras, Eh elektrodas]; O₂ - ištirpęs deguonis [multimetras, oksimetras]; SEL - savitasis elektros laidis [multimetras, SEL elektrodas]; LNP storis - laisvų angliavandenilių produktų sluoksnio storis, apskaičiuojamas, atlikus matavimus požeminio vandens stebimajame gręžinyje [matuoklė].

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

Spec. atžymų paaiškinimai:

Papildoma informacija apie ėmimo ir transportavimo sąlygas: 1 - mėginys transportuotas temperatūroje +5 °C±3°C; 2 - atliktas pilnas išpumpavimas; 3 - atliktas dalinis išpumpavimas iki stabilių parametrų; 4 - matavimo vieta sausa; 5 - matavimo vieta sugadinta; 6 - atviras požeminio vandens gręžinio įrenginys, galimas užterštumas; 7 - galima papildoma biologinė tarša - šalia aptikti biologiniai radiniai; 8 - mėginys paimtas nuo tilto; 9 - ribotas nuotekų kiekis; 10 - mėginys homogenizuotas; 11 - mėginys plombuotas; 12 - sudėtinis paros mėginys.

Pastabos:

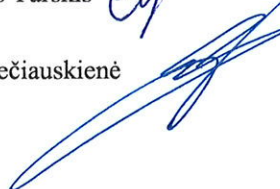
Oro sąlygos mėginių ėmimo metu: +2°C, debesuota, vėjas silpnas, drėgna.

(mėginio plombavimo informacija, mėginio ėmimo dalyvavę kiti asmenys ir kita informacija)

Protokolo parengimo data: 2025-12-02

Protokolą parengė: vyr. aplinkos inžinierius Marius Turskis

Protokolą patvirtino: kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC508/10

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Objektas: Telšių RATC, Kalakutiškės sąvartynas, Kalakutiškės k., Rietavo sav.

Mėginio identifikacija pagal užsakovą: 4 postas

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-12-02 14:07

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-12-02 15:55

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					I	II	III	IV
Suspenduotos medžiagos	110		mg/l	LST EN 872:2005	AT	2	2; 10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	140		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]	5,39	[1]	mg O ₂ /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	7; 8; 4	
Chloridas (Cl ⁻)	150		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	9,7		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	0,080		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	3,0		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,82		mg N/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	6; 10; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	3,19	[50]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000, išskyrus 7.4, 7.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9 p.	NT	2	4; 7; 10	
Bendras fosforas	0,13		mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 7 p.	NT	2	3; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,30		mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 4 p.	NT	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. Mėginio ėmimo ir tyrimo neapibrėžtys teikiamos atskirai.

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.

Be raštiško laboratorijos leidimo kopijuoti atskiras protokolo dalis draudžiama.

Spec. atžymų paaiškinimai:

I. AT - akredituotas tyrimas; NT - neakredituotas tyrimas

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

III. 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.

IV. 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 - užsikiošęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-12-16

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Evelina Aškaitė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė





Tyrimų protokolas Nr. **251203MČ461** | Ėminio gavimo data: 2025-12-03 | ID 111966

Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt

Tiriamasis ėminys: Paviršinis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Telšių RATC, Kalakutiškės sąvartynas, Kalakutiškės k., Rietavo sav. (25MC508)	4 postas	2025-12-02

Tyrimo rezultatai

Vandens cheminė analizė

Analitė	Rezultatai ir matavimo vienetai	Analizės metodas
Fenolio indeksas	<0.02 mg/l	LST ISO 6439:1998, metodas A

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

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

TYIRTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

Vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Kalakutiškės sąvartynas**

Užsakymo Nr.: 25MC229

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
4 postas	2025-06-19	17,9	8,09	-	628

Vyr. Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC229/16

Užsakovo pateikta informacija:

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“, Vaidoto g. 42C, Šiauliai

Mėginio paėmimo vieta: Kalakutiškės sąvartynas; 4 postas

Mėginio rūšis: paviršinis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-06-19 14:15

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-06-19 16:15

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
Suspenduotos medžiagos	4,2	mg/l	LST EN 872:2005	AT	2	2; 10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	35,5	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]	4,46 [1]	mg O ₂ /l	LST EN 1899-2:2000, išskyrus 7.2.1 p.	AT	2	7; 8; 4	
Chloridas (Cl ⁻)	3,1	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	1,4	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	<0,016	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6; 10; 16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	<0,063	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,78	mg N/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	3,30 [10]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10	
Bendras fosforas	0,022	mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,033	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.

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją, mėginių paėmimą ir pristatymą į laboratoriją.

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: 2025-07-16

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciūtė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis





Tyrimų protokolas Nr. **250625MČ247** | Ėminio gavimo data: 2025-06-25 | ID 103774

Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt

Tiriamasis ėminys: Paviršinis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Kalakutiškės sąvartynas (25MC229)	4 postas	2025-06-19

Tyrimo rezultatai

Vandens cheminė analizė

Analitė	Rezultatai ir matavimo vienetai	Analizės metodas
Fenolio indeksas	<0.02 mg/l	LST ISO 6439:1998

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

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

TYIRTINU
J. Kozlova
Direktoriaus pavaduotoja
Jolanta Kozlova

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. Veiklos vykdymo vietų adresai nurodyti akreditavimo srityje

Atitikties 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.lrv.lt.



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

Veiklos vykdymo vietos adresas:

Valdoto 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 _{Cr})	ISO 15705:2002 išskyrus 6.9, 7.2.2, 10.3 p.	Spektrofotometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS _n)	LST EN ISO 5815-1:2019 išskyrus 9.6.1 p.	Potenciometrija
	Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS _n)	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 angliavandeniliai: benzenas, etilbenzenas, toluenas, m-ksilenas, p-ksilenas, o-ksilenas	ISO 11423-1:1997 išskyrus 8.7 p.	Viršerdvio dujų chromatografija
	Angliavandenilinis rodiklis (C10-C40)	LST EN ISO 9377-2:2002	Dujų chromatografija
	Benzino eilės angliavandeniliai (C6-C10) Dyzelino eilės angliavandeniliai (C10-C28)	US EPA Method 8015C:2007	Dujų chromatografija

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)
Dirvožemis, gruntas	Sausos medžiagos ir vandens kiekis	ISO 11465:1993 ISO 11465:1993/Cor 1:1994	Gravimetrija
	Benzino eilės 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 Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313
(data)



**NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS**

Nacionalinis akreditacijos biuras yra Europos akreditacijos organizacijos (EA) Daugiašalio 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.176-01

Galioja iki 2026-01-31

Nacionalinis akreditacijos biuras liudija, kad

UAB „Vandens tyrimai“

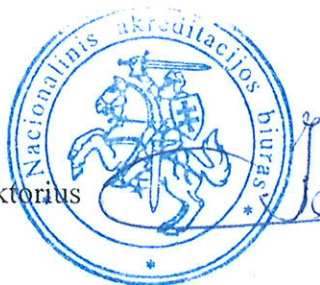
Žirmūnų g. 106, 09121 Vilnius

atitinka LST EN ISO/IEC 17025:2018

reikalavimus ir akredituota atlikti

vandens ir nuotekų cheminius tyrimus

Akreditavimo sritis pateikta pažymėjimo priede
Akreditavimo pažymėjimas išduotas 2021-02-01



Direktorius

Jurgis Šarmavičius



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