



**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS
UŽDARYTO PAGULIANKOS BUITINIŲ ATLIEKŲ SAŲVARTYNO,
ESANČIO PAGULIANKOS K., LINKUVOS SEN., PAKRUOJO R. SAV.,
APLINKOS MONITORINGO 2025 M.
ATASKAITA**

Parengė:
Aplinkos inžinierė

Renata Barkauskienė

Direktorius

Mindaugas Čegys

Šiauliai, 2026

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

VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras	145787276
---	------------------

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.
Šiaulių m.	Šiauliai	Pramonės	15		71

1.5. ryšio informacija

telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas
0-41 520002		info@sratc.lt

2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas

Uždarytas Paguliankos buitinių atliekų sąvartynas

adresas

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
Pakruojo r.	Paguliankos k.				

3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

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

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

II SKYRIUS.
POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS

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

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

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys¹.

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas		
1	2	3	4	5	6	7		
						gręžinio Nr. ⁴	50711	
						data	2025-04-24	
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27		57,61		
2	Temperatūra	°C	skait. termometras			9,3		
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			8,15		
4	Eh	mV	potenciometrija			64		
5	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			893		
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			796		
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			7,4		
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			23,8		
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			10,5		
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			6,95		
11	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			500 mg/l [5, 4]	40	
12	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304			1000 mg/l [5, 4]	78	
13	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1				424	
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]	<0,016	
16	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			100 mg/l [5, 4]	41	
17	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998				25,2	
18	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998				5,01	
19	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998				140	
20	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998				43	
21	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			12,86 mg/l* [4]	0,029	
						gręžinio Nr. ⁴	50712	
						data	2025-04-24	
22	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27		56,88		
23	Temperatūra	°C	skait. termometras			8,3		
24	pH		LST EN ISO 10523:2012			8,05		
25	Eh	mV	potenciometrija			-75		
26	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			1222		
27	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			927		
28	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			4,52		
29	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			<5,00		
30	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			11,1		

Eil. Nr.	Nustatomi parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas ²	Laboratorija ²	Vertinimo kriterijus ³	Matavimų rezultatas	
1	2	3	4	5	6	7	
31	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27		7,96	
32	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	22	
33	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	120	
34	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			486	
35	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
36	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		1 mg/l [5, 4]	<0,016	
37	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		100 mg/l [5, 4]	45	
38	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			32,6	
39	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			25,5	
40	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998			154	
41	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998			41,7	
42	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998		12,86 mg/l* [4]	<0,011	
						gręžinio Nr. ⁴	50713
						data	2025-04-24
43	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017-07-27		57,75	
44	Temperatūra	°C	skait. termometras			7,8	
45	pH		LST EN ISO 10523:2012			7,95	
46	Eh	mV	potenciometrija			83	
47	Savitasis elektros laidis	μS/cm	LST EN 27888:1999			921	
48	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			850	
49	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			8,03	
50	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			21,6	
51	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			11,2	
52	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			6,87	
53	Cl ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		500 mg/l [5, 4]	34	
54	SO ₄ ²⁻	mg/l	LST EN ISO 10304		1000 mg/l [5, 4]	160	
55	HCO ₃ ⁻	mg/l	LST ISO 9963-1			419	
56	CO ₃ ²⁻	mg/l	apskaičiuojama			<6,7	
57	NO ₂ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	1 mg/l [5, 4]	0,029		
58	NO ₃ ⁻	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	100 mg/l [5, 4]	8		
59	Na ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		22		
60	K ⁺	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		15,2		
61	Ca ²⁺	mg/l	LST ISO 6058:1998		140		
62	Mg ²⁺	mg/l	LST ISO 6059:1998		51,5		
63	NH ₄ ⁺	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	12,86 mg/l* [4]	0,022		

Pastabos:

¹Su ataskaita pateikiamos:

1) laboratorinių tyrimų protokolų kopijos;

2) pastabos apie ūkio subjektų aplinkos monitoringo programos (toliau – monitoringo programa) požeminio vandens monitoringo dalies vykdymą, tinklo būklę, vertinimo kriterijų viršijančius parametrus.

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

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

⁴Stebimojo gręžinio identifikavimo numeris Žemės gelmių registre.

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

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

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

5. Pateikiama technologinių procesų ir (ar) išmetamų / išleidžiamų teršalų, ir (ar) poveikio aplinkai (išskyrus poveikio požeminiam vandeniui) monitoringo duomenų analizė ir išvados, kokį poveikį ūkio subjekto veiklos 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.

Filtrato monitoringo rezultatai

Su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringas vykdomas filtrato surinkimo šulinyje – F1. Filtrato surinkimo šulinys įrengtas sąvartyno šiaurės vakarinėje dalyje. Surenkamas filtratas nėra išleidžiamas ir/ar valomas. Susikaupęs filtratas atiduodamas sutvarkymui. Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [6, 8]. 2025 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti šios ataskaitos prieduose. Apibendrinti tyrimų rezultatai pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Filtrato tyrimų rezultatai 2025 m.

Rodiklis, analizė	Filtratas (nevalytas) F1			
	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis	Absoliutinė vertė
Skendinčios medžiagos, mg/l	69	82	75,5	–
Temperatūra, °C	4,5	8,7	6,6	–
pH	7,77	8,64	8,21	–
SEL, µS/cm	2159	8900	5530	–
Rodiklis, analizė	Filtratas (nevalytas) F1			
	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis	Absoliutinė vertė
ChDS, mgO ₂ /l	121	624	373	–
BDS ₇ , mgO ₂ /l	11	11,3	11,2	–
Cl, mg/l	190	750	470	–
SO ₄ , mg/l	1,6	19	10,3	–
NO ₂ , mg/l	0,028	0,1	0,064	–
NO ₃ , mg/l	130	170	150	–
NH ₄ , mg/l	0,037	419	210	–
N _{bendras} , mg/l	39,1	373	206	–
P _{bendras} , mg/l	0,11	0,21	0,16	–
Fosfatai, mg/l	0,14	0,56	0,35	–
Cd, µg/l	–	–	–	<0,3
Pb, µg/l	–	–	–	<1
Cr, µg/l	–	–	–	34
Zn, µg/l	–	–	–	<40
Cu, µg/l	–	–	–	<1
Ni, µg/l	–	–	–	52
Hg, µg/l	–	–	–	0,19

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

Uždarytame sąvartyne nevalyto filtrato posto F1 mėginiuose išliko neįprastai aukštos SEL vertės – 2159–8900 µg/l (vid siekė 5530 µS/cm). Filtrato vanduo

pasižymėjo gausiu skandinčių (vid. 82 mg/l) ir organinių medžiagų kiekiu (vid. ChDS = 624 mgO₂/l), taip pat čia buvo nustatytos aukštos chloridų (vid. 750 mg/l), nitratų (iki 170 mg/l) ir amonio jonų koncentracijos (iki 419 mg/l). Atlikus mikroelementų tyrimus, daugiausiai vandenyje rasta nikelio – 52 µg/l, o chromo ir gyvsidabrio kiekis per ataskaitinius metus padidėjo ir šiais ataskaitiniais metais atitinkamai siekė 34 µg/l ir 0,19 µg/l. Visos šios vertės buvo palyginti nedidelės. Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, kadmio, švino, cinko ir vario kiekiai nesiekė metodo nustatymo ribos. Filtratas nėra išleidžiamas į gamtinę aplinką, todėl vertinimo kriterijai mėginiams nėra taikomi.

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.

Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo apžvalga

Tiriamą objektą monitoringo tinklą sudaro trys gręžiniai: Nr. 50711, Nr. 50712 ir Nr. 50713. Pagal monitoringo programą [10] pavasarį buvo išmatuotas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-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 pagal LR galiojančius standartus [8, 9]. 2025 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] bei praėjusių metų tyrimo rezultatai [11] pateikti 7 lentelėje.

Nuo praėjusių tyrimo metų gruntinio vandens lygis visuose stebimuosiuose gręžiniuose pakilo: gręžiniuose Nr. 50712 ir Nr. 50713 – atitinkamai 1,05 m ir 1,97 m, o Nr. 50711 – ženkliai – 4,05 m. Šiais ataskaitiniais metais požeminis vanduo laikėsi 0,40 – 1,12 m nuo ž. pav. gylyje (56,88–57,75 m abs. a.). Gręžinių Nr. 50711 ir Nr. 50713 vandenyje buvo nustatytos oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (vid. Eh = 74 mV), o gr. Nr. 50712 – redukcinės, deguonies stokojančios (Eh = -75 mV). Teritorijos vandenyje vyravo silpnai šarminė terpė (vid. pH = 8,05). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Tirtame gruntiniame vandenyje SEL vertės buvo vidutinės arba padidėjusios – kito 893–1222 µS/cm intervale.

Teritorijos požeminis vanduo buvo vidutinės mineralizacijos (BIMMS svyravo 796–927 mg/l intervale), kietas (vid. 10,9 mg-ekv/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų gręžinių vandenyje vyravo hidrokarbonatai (vid. 443 mg/l) ir kalcio jonai (vid. 145 mg/l). Chloridų koncentracijos išliko nedidelės (22,0–40,0 mg/l), o sulfatų – kito 78,0–160 mg/l ribose. Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, daugiausiai sulfatų aptikta gręžinio Nr. 50713 vandenyje, vis dėlto, pastaroji vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė

ir neviršijo. Iš tirtų katijonų vandens mėginiuose mažiausiai aptikta kalio – vid. 15,2 mg/l, ir tik nežymiai daugiau natrio – vid. 26,6 mg/l. Rastas magnio kiekis gręžinių vandenyje buvo panašus – siekė 41,7 – 51,5 mg/l. Pagal pagrindinių jonų pasiskirstymą gręžinių vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio.

7 lentelė. Kai kurių cheminių rodiklių palyginimas su RV ir DLK.

Rodiklis, analizė	DLK [4]	RV [5]	50711		50712		50713	
			2024 m.	2025 m.	2024 m.	2025 m.	2024 m.	2025 m.
BIMMS, mg/l	–	–	1076	796	1407	927	1251	850
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–	14,1	10,5	15,2	11,1	16,9	11,2
PS, mgO ₂ /l	–	–	7,94	7,40	7,30	4,52	10,6	8,03
ChDS, mgO ₂ /l	–	–	27,8	23,8	44,6	<5,00	46,1	21,6
Cl, mg/l	500	500	41,0	40,0	53,0	22,0	33,0	34,0
SO ₄ , mg/l	1000	1000	76,0	78,0	120	120	330	160
HCO ₃ , mg/l	–	–	669	424	843	486	552	419
NO ₂ , mg/l	1	1	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	0,029
NO ₃ , mg/l	50	100	5,50	41,0	<0,034	45,0	1,80	8,00
Na, mg/l	–	–	28,4	25,2	49,8	32,6	26,5	22,0
K, mg/l	–	–	6,20	5,01	79,5	25,5	13,1	15,2
Ca, mg/l	–	–	200	140	194	154	227	140
Mg, mg/l	–	–	50,3	43,0	66,3	41,7	67,5	51,5
NH ₄ , mg/l	12,86*	–	0,042	0,029	1,81	<0,011	<0,011	0,022

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

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

Tiriant azoto turinčius junginius, gręžinio Nr. 50713 požeminiame vandenyje užfiksuotos tik gana nedidelė nitratų koncentracija – 8,00 mg/l, o gr. Nr. 50711 ir Nr. 50712 pastarųjų junginių nustatyti padidėjimai, atitinkamai siekė, 41,0 mg/l ir 45,0 mg/l. Teritorijos vandenyje nitritų ir amonio jonų rasta žemiau nustatymo ribos arba tik pastarųjų junginių pėdsakai, atitinkamai siekė 0,029 mg/l ir 0,022–0,029 mg/l.

IŠVADOS

2025 m. uždaryto Paguliankos sąvartyno teritorijoje gruntinis vanduo buvo vidutinės mineralizacijos, kietas, kalcio hidrokarbonatinio tipo. Stebimųjų gręžinių požeminio vandens kokybė buvo gera, taršos nerasta – nei vienos tirtos cheminės analizės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (RV ar DLK) nesiekė ir neviršijo. Tyrimų metais, gręžiniuose Nr. 50711 ir Nr. 50712 buvo užfiksuotos tik padidėjusios nitratų koncentracijos. Remiantis gautais tyrimų rezultatais, galime teigti, jog šiais ataskaitiniais metais uždaryto sąvartyno kaupo neigiamo poveikio požeminio vandens kokybei nenustatyta.

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. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; su vėlesniais pakeitimais).
3. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2007, Nr. 42-1594; su vėlesniais pakeitimais).
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (Žin. 2003, Nr. 17-770; su vėlesniais pakeitimais).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987; su vėlesniais pakeitimais).
6. LST ISO 5667-10:2011. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 10 dalis. Nurodymai, kaip imti nuotekų mėginius (tapatus ISO 5667-10:1992). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2011.
7. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
8. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
9. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
10. D. Dragūnaitė. Uždaryto Paguliankos buitinių atliekų sąvartyno, esančio Paguliankos k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., aplinkos monitoringo programa 2022–2026 metams. UAB „Fugro Baltic“, Vilnius, 2022.
11. K. Juodrytė. Uždaryto Paguliankos buitinių atliekų sąvartyno, esančio Paguliankos k., Linkuvos sen., Pakruojo r. sav., aplinkos monitoringo 2024 m. ataskaita. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2025.

PRIEDAI

Požeminio vandens lygio ir
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų**PROTOKOLAS**Objektas: **Paguliankos sąv.**
Užsakymo Nr.: 25MC145

Matavimo vieta	Matavimo data	Vandens lygis, m		Fiziniai-cheminiai parametrai			
		nuo ž. pav.	pagal abs.a.	T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
50711	2025-04-24	0,40	57,61	9,3	8,15	64	893
50713	2025-04-24	0,23	57,75	7,8	7,95	83	921
50712	2025-04-24	1,12	56,88	8,3	8,05	-75	1222

Vyr. Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC145/09

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Paguliankos sąv.; 50711

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-04-24 13:45

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-04-24 16:20

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	796	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	7,40	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	4	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	23,8	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)	10,5	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	6,95	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	40	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	78	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	424	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 ⁻)	<0,016	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6;10;16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	41	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	25,2	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	5,01	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	140	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	43,0	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,029	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 aprepties daugiklio k=2, kuri, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95% pasikliutinumo 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 iširtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys iširtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

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

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2025-05-08

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC145/10

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Paguliankos sąv.; 50713

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-04-24 13:58

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-04-24 16:20

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	850	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	8,03	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	4	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	21,6	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	6,87	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	34	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	160	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	419	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 ⁻)	0,029	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6;10;16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	8,0	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	22,0	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	15,2	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	140	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	51,5	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,022	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

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 iširtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys iširtas 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 protokolas atspausdintas: 2025-05-08

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC145/11

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Paguliankos sąv.; 50712

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-04-24 14:11

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-04-24 16:20

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	927	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	4,52	mg O ₂ /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	4	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	<5,00	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)	11,1	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	7,96	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl ⁻)	22	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	120	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻)	486	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 ⁻)	<0,016	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6;10;16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	45	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na ⁺)	32,6	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K ⁺)	25,5	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca ²⁺)	154	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg ²⁺)	41,7	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 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 iširtas jį vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys iširtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atsakos ir tirtas spektrometriškai.

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

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-05-08

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

**VANDENS FIZIKINIŲ-CHEMINIŲ PARAMETRŲ MATAVIMO REZULTATŲ
PROTOKOLAS Nr. 25MC509/06**

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

Objektas: Šiaulių RATC, Paguliankos sąvartynas, Paguliankos k., Pakruojo r.

Mėginio rūšis: nuotekos

Ėmimo akreditacijos žyma¹:

Ėmimo metodas: ISO 5667-10:2020

AN

Ėmimo data: 2025-12-03

Ėmimo neapibrėžtis: neteikiama

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	
F1	—	—	4,5	8,64	51	2159	—	—	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 - AN

² - tikslus 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 angliavandenių 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 parametru; 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, apsiniaukę, vėjas silpnas, drėgna.

Mėginys silpno kvapo, gelsvas, drumzlinas.

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

Protokolo parengimo data: 2025-12-03

Protokolą parengė: vyr. aplinkos inžinierius Marius Turskis

Protokolą patvirtino: kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė




UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC509/06

Užsakovo pateikta informacija:

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

Objektas: Šiaulių RATC, Paguliankos sąvartynas, Paguliankos k., Pakruojo r.

Mėginio identifikacija pagal užsakovą: F1

Mėginio rūšis: nuotekos

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-12-03 11:11

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-12-03 14:30

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas		Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
					I	II	III	IV
Suspenduotos medžiagos	82		mg/l	LST EN 872:2005	AT	2	2; 10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	121		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]	11,0	[5,4]	mg O ₂ /l	LST EN ISO 5815-1:2019, išskyrus 9.6.1 p.	AT	2	7;8;4;5	
Chloridas (Cl ⁻)	190		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	19		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	0,10		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	130		mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009	NT	2	6; 10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	0,037		mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	6;10;11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	39,1	[2]	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	0,21		mg/l	LST EN ISO 6878:2004, 7 p.	NT	2	3; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,56		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 įleisus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys ištirtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be 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: 2026-01-02

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciuė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

kokybės vadybininkė Dovilė Gečiauskienė



Vandens
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų
PROTOKOLAS

Objektas: **Pakruojo Paguliankos sąv.**
Užsakymo Nr.: 25MC145

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F1	2025-04-24	8,7	7,77	-	8900

Vyr. Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 25MC145/12

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pakruojo Paguliankos sąv.; F1

Mėginio rūšis: nuotekos

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2025-04-24 14:25

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2025-04-24 16:20

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
Suspenduotos medžiagos	69	mg/l	LST EN 872:2005	AT	2	2; 10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS _{Cr})	624	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]	11,3	[5,4]	mg O ₂ /l	LST EN ISO 5815- 1:2019, išskyrus 9.6.1 p.	AT	2	7;8;4;5
Chloridas (Cl ⁻)	750	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO ₄ ²⁻)	1,6	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitritas (NO ₂ ⁻)	0,028	mg/l	LST EN 26777:1999		2	6;10;16	
Nitratas (NO ₃ ⁻)	170	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH ₄ ⁺)	419	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas [tirtas mėginio kiekis]	373	[0,4]	mg/l [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10
Bendras fosforas	0,11	mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO ₄ ³⁻)	0,14	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 iširtas į vienu metu įleidus į dvi skirtingo poliškumo kolonėles, 13 - ekstrakcija atlikta plakant ir valant, 14 - mėginys iširtas naudojant vieną kolonėlę, 15 - taikyta daugkartinio skiedimo analizė, 16 - Nustatytas pakartojamumo standartinis nuokrypis yra - 0,004 mg/l, 17 - mėginys paimtas į sugertuvus naudojant izokinetinę sistemą be atšakos ir tirtas spektrometriškai.

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C₁₀ angliavandenių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C₄₀ angliavandenių, 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.

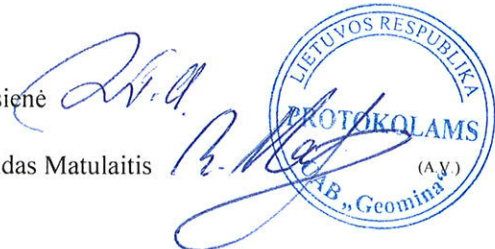
Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2025-05-22

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Rūta Vilbasiėnė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Tyrimų protokolas Nr. **250509MČ173** | Ėminio gavimo data 2025-05-09

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

Tiriamasis ėminys: Nuotekos

Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
				μg/l						
25 04 24	ŠRATC, Paguliankos sąvartynas (25MC145)	F1	101123	<0,3	34	<1	52	<1	<40	0,19

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

Analizės metodas: LST EN ISO 15586:2004 Vandens kokybė. Mikroelementų nustatymas atominės absorbcijos spektrometrija, naudojant grafitinę krosnį (ISO 15586:2003).

Mėginys į laboratoriją pristatytas konservuotas azoto rūgštimi.

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

Tyrimų protokolą parengė



chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

TVIRTINU

Direktorius
Valdas Šimčikas

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.lv.lt.



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

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, punktą (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“

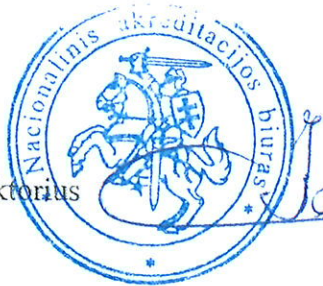
Žirmūnų g. 106, 09121 Vilnius

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