



**VŠĮ ŠIAULIŲ REGIONO ATLIEKŲ TVARKYMO CENTRAS  
UŽDARYTO PAGULIANKOS BUITINIŲ ATLIEKŲ SĄVARTYNO,  
ESANČIO PAGULIANKOS K., LINKUVOS SEN., PAKRUOJO R. SAV.,  
APLINKOS MONITORINGO 2024 M.  
ATASKAITA**

Parengė:

Aplinkos inžinierė

Karolina Juodrytė

Direktorius

  
 Mindaugas Čegys

**Šiauliai, 2025**

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

X
X

(reikiamą langelį pažymėti X)

## ŪKIO SUBJEKTŲ APLINKOS MONITORINGO ATASKAITA

### I SKYRIUS. BENDROJI DALIS

#### 1. Informacija apie ūkio subjektą:

##### 1.1. teisinis statusas:

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

X

(tinkamą langelį pažymėti X)

1.2. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio  
pavadinimas ar fizinio asmens vardas, pavardė

1.3. juridinio asmens ar jo struktūrinio padalinio  
kodas Juridinių asmenų registre arba fizinio  
asmens kodas

<i>VŠĮ Šiaulių regiono atliekų tvarkymo centras</i>	<i>145787276</i>
---	------------------

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

savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Šiaulių m.</i>	<i>Šiauliai</i>	<i>Pramonės</i>	<i>15</i>		<i>71</i>
1.5. ryšio informacija					
telefono nr.	fakso nr.	el. pašto adresas			
<i>8-41 520002</i>		<i>info@sratc.lt</i>			

#### 2. Ūkinės veiklos vieta:

Ūkinės veiklos objekto pavadinimas					
<i>Uždarytas Paguliankos buitinių atliekų sąvartynas</i>					
adresas					
savivaldybė	gyvenamoji vietovė (miestas, kaimo gyvenamoji vietovė)	gatvės pavadinimas	pastato ar pastatų komplekso nr.	korpusas	buto ar negyvenamosios patalpos nr.
<i>Pakruojo r.</i>	<i>Paguliankos k.</i>				

#### 3. Informaciją parengusio asmens ryšio informacija:

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

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

**II SKYRIUS.  
POVEIKIO APLINKAI MONITORINGAS**

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

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

3 lentelė. Poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenys<sup>1</sup>.

Eil. Nr.	Nustatomai parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas <sup>2</sup>	Laboratorija <sup>2</sup>	Vertinimo kriterijus <sup>3</sup>	Matavimų rezultatas
1	2	3	4	5	6	7
1	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		50711 2024.11.12
2	Temperatūra	°C	skaitl. termometras			
3	pH		LST EN ISO 10523:2012			
4	Eh	mV	potenciometrija			
5	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			
6	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
7	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			
8	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			
9	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			
10	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama			
11	Cl <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
12	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304			
13	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 9963-1			
14	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	apskaičiuojama			
15	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
16	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009			
17	Na <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			
18	K <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 9964-3:1998			
19	Ca <sup>2+</sup>	mg/l	LST ISO 6058:1998			
20	Mg <sup>2+</sup>	mg/l	LST ISO 6059:1998			
21	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 7150-1:1998			
22	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27		55,83
23	Temperatūra	°C	skaitl. termometras			
24	pH		LST EN ISO 10523:2012			
25	Eh	mV	potenciometrija			
26	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999			
27	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama			
28	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002			
29	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002			
30	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998			
						0,042
						50712 2024.11.12
						10,7
						7,01
						44
						1385
						1407
						7,3
						44,6
						15,2

Eil. Nr.	Nustatomai parametrai	Matavimo vnt.	Matavimo metodas <sup>2</sup>	Laboratorija <sup>2</sup>	Vertinimo kriterijus <sup>3</sup>	Matavimų rezultatas			
1	2	3	4	5	6	7			
31	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama	UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	500 mg/l [5, 4] 1000 mg/l [5, 4]	13.8 53			
32	Cl <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009						
33	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304						
34	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 9963-1						
35	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	apskaičiuojama						
36	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009						
37	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009						
38	Na <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 9964-3:1998						
39	K <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 9964-3:1998						
40	Ca <sup>2+</sup>	mg/l	LST ISO 6058:1998						
41	Mg <sup>2+</sup>	mg/l	LST ISO 6059:1998						
42	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 7150-1:1998						
43	Vandens lygis abs. a.	m	spec. matavimo juosta				UAB „Geomina“ leidimas Nr. 1393732, 2017.07.27	12,86 mg/l* [4]	1,81
44	Temperatūra	°C	skait. termometras						
45	pH		LST EN ISO 10523:2012						
46	Eh	mV	potenciometrija						
47	Savitasis elektros laidis	µS/cm	LST EN 27888:1999						
48	Ištirpusių min. medž. suma	mg/l	apskaičiuojama						
49	Permanganato skaičius	mg O/l	LST EN ISO 8467:2002						
50	ChDS	mg O/l	ISO 15705:2002						
51	Bendras kietumas	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998						
52	Karbonatinis kietumas	mg-ekv/l	apskaičiuojama						
53	Cl <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009						
54	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304						
55	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST ISO 9963-1						
56	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	apskaičiuojama						
57	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009						
58	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009						
59	Na <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 9964-3:1998						
60	K <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 9964-3:1998						
61	Ca <sup>2+</sup>	mg/l	LST ISO 6058:1998						
62	Mg <sup>2+</sup>	mg/l	LST ISO 6059:1998						
63	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	LST ISO 7150-1:1998						

Pastabos:

<sup>1</sup>Su 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.

<sup>2</sup>Matavimo metodo ir laboratorijos lentelėje galima nerasyti, jeigu jie nurodyti tyrimų protokole.

<sup>3</sup>Teisės aktuose patvirtintos ribinės vertės, su kuriomis bus lyginami matavimų rezultatai.

<sup>4</sup>Stebimojo 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 parametų atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) technologiniam režimui, neatitikimų, jei tokių buvo, priežastys ir jų poveikis (išmetamam ar išleidžiamam teršalų kiekiui ir aplinkos (oro, vandens) kokybei);
- išmetamo ar išleidžiamo teršalų kiekio atitiktis teisės aktuose reglamentuotam (jei reglamentuotas) ir (ar) leidimo sąlygose nustatytam kiekiui;
- jei vykdomas poveikio aplinkai monitoringas, ūkio subjekto išmetamo ar išleidžiamo teršalo sudaromas aplinkos (oro, vandens) užterštumo lygis (be foninio aplinkos užterštumo lygio ir su juo) ir jo palyginimas su tam teršalui nustatyta aplinkos (oro, vandens) kokybės norma.

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

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

#### Filtrato monitoringo rezultatai

Su nuotekomis išleidžiamų teršalų monitoringas vykdomas filtrato surinkimo šulinyje – F1. Filtrato surinkimo šulinyje 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]. 2024 metais atliktų tyrimų protokolai pateikti šios ataskaitos prieduose. Apibendrinti tyrimų rezultatai pateikti 6 lentelėje.

6 lentelė. Filtrato tyrimų rezultatai 2024 m.

Rodiklis, analitė	Filtratas (nevalytas) F1		
	Mžiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis
Skendinčios medžiagos, mg/l	3,40	58,0	30,7
Temperatūra, °C	+7,3	+13,3	+10,3
pH	7,89	8,87	8,38
SEL, µS/cm	4670	8240	6455

Rodiklis, analitė	Filtratas (nevalytas) F1			
	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis	Absoliutinė vertė
	Filtratas (nevalytas) F1			
	Mažiausia vertė	Didžiausia vertė	Metinis vidurkis	Absoliutinė vertė
ChDS, mgO <sub>2</sub> /l	262	628	445	–
BDS <sub>7</sub> , mgO <sub>2</sub> /l	7,14	7,89	7,52	–
Cl, mg/l	63,3	420	242	–
SO <sub>4</sub> , mg/l	1,00	8,70	4,85	–
NO <sub>2</sub> , mg/l	<0,05	0,57	0,285	–
NO <sub>3</sub> , mg/l	0,27	210	105	–
NH <sub>4</sub> , mg/l	12,1	24,4	18,3	–
N <sub>bendras</sub> , mg/l	75,3	164	120	–
P <sub>bendras</sub> , mg/l	<0,034	0,15	0,075	–
Fosfatai, mg/l	<0,010	<0,010	0	–
Cd, µg/l	–	–	–	<0,3
Pb, µg/l	–	–	–	<1
Cr, µg/l	–	–	–	13
Zn, µg/l	–	–	–	<40
Cu, µg/l	–	–	–	26
Ni, µg/l	–	–	–	12
Hg, µg/l	–	–	–	<0,1

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

Uždarytame sąvartyne nevalyto filtrato posto F1 mėginiuose išliko neįprastai aukštos SEL vertės – 4670–8240 µg/l (vid siekė 6455 µS/cm). Filtrato vanduo pasižymėjo gausiu skendinčių (vid. 30,7 mg/l) ir organinių medžiagų kiekiu (vid. ChDS = 445 mgO<sub>2</sub>/l), taip pat čia buvo nustatytos aukštos chloridų (vid. 242 mg/l), nitratų (iki 210 mg/l) ir amonio jonų koncentracijos (iki 24,4 mg/l). Atlikus mikroelementų tyrimus, daugiausiai vandenyje rasta vario – 26 µg/l, o nikelio ir chromo kiekis per ataskaitinius metus sumažėjo ir šiais ataskaitiniais metais atitinkamai siekė 13 µg/l ir 12 µg/l. Visos šios vertės buvo palyginti nedidelės. Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, kadmio, švino, cinko ir gyvsidabrio 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 (*detaali poveikio požeminiam vandeniui monitoringo duomenų analizė bei išvados apie ūkio subjekto veiklos poveikį aplinkai pateikiami kas 5 m.*):
- 6.1. trumpa ūkio subjekto veiklos charakteristika;
  - 6.2. monitoringo tinklo schema;
  - 6.3. monitoringo ir laboratorinių darbų metodikų aprašymas;
  - 6.4. monitoringo duomenų analizė, 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**

Tiriamo objekto monitoringo tinklą sudaro trys gręžiniai: Nr. 50711, Nr. 50712 ir Nr. 50713. Pagal monitoringo programą [10] rudenį buvo išmatuotas gruntinio vandens lygis, fizikiniai-cheminiai parametrai (vandenilio jonų koncentracija (pH), oksidacijos-redukcijos potencialas (Eh), savitasis elektros laidis (SEL) ir temperatūra (T)). Laboratorijoje iširta bendroji vandens cheminė sudėtis (pagrindinių jonų koncentracijos, permanganato skaičiaus (PS) reikšmė), apskaičiuota bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma (BIMMS), nustatyta cheminio deguonies suvartojimo (ChDS) reikšmė (3 lentelė). Vandens mėginiai buvo imami ir tvarkomi pagal LR galiojančius standartus [8, 9]. 2024 m. atliktų tyrimų protokolai pateikti prieduose. Tyrimų rezultatai ir jų palyginimas su didžiausiomis leistinomis koncentracijomis (DLK) [4] ir ribinėmis vertėmis (RV) [5] bei praėjusių metų tyrimo rezultatai [11] pateikti 7 lentelėje.

Nuo praėjusių tyrimo metų gruntinio vandens lygis visuose stebimuosiuose gręžiniuose nuseko: gręžiniuose Nr. 50712 ir Nr. 50713 – atitinkamai 0,94 m ir 0,84 m, o Nr. 50711 – ženkliai – 3,45 m. Šiais ataskaitiniais metais požeminis vanduo laikėsi 2,17–4,45 m nuo ž. pav. gylyje (53,56–55,83 m abs. a.). Gręžinių Nr. 50712 ir Nr. 50713 vandenyje buvo nustatytos oksidacinės, deguonies prisotintos, sąlygos (vid. Eh = 27 mV), o gr. Nr. 50711 – redukcinės, deguonies stokojančios (Eh = -20 mV). Teritorijos vandenyje vyravo neutrali terpė (vid. pH = 7,24). Savitasis elektros laidis (SEL) yra vienas iš rodiklių, pagal kurį galima netiesiogiai spręsti apie bendro pobūdžio požeminio vandens užterštumą. Tirtame gruntiniame vandenyje SEL vertė buvo padidėjusi – kito 1030–1385  $\mu\text{S}/\text{cm}$  intervale (vid. siekė 1239  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ).

Teritorijos požeminis vanduo buvo padidėjusios mineralizacijos (BIMMS svyravo 1076–1407 mg/l intervale), kietas (vid. 15,4 mg-ekv/l). Tarp tirtų pagrindinių jonų gręžinių vandenyje vyravo hidrokarbonatai (vid. 688 mg/l) ir kalcio jonai (vid. 207 mg/l). Chloridų koncentracijos išliko nedidelės (33,0–53,0 mg/l), o sulfatų – kito 76,0–330 mg/l ribose. Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, daugiausiai sulfatų aptikta gręžinio Nr. 50713 vandenyje. Pastebima, jog čia pastarųjų junginių kiekius nuo 2023 metų išaugo dvigubai – nuo 165 mg/l iki 330 mg/l, vis dėlto, pastaroji vertė nustatytų vertinimo kriterijų nesiekė ir neviršijo. Iš tirtų katijonų vandens mėginiuose mažiausiai aptikta kalio – vid. 32,9 mg/l, ir tik nežymiai daugiau natrio – vid. 34,9 mg/l. Rastas magnio kiekis gręžinių vandenyje buvo panašus – siekė 50,3–67,5 mg/l. Pagal pagrindinių jonų pasiskirstymą gręžinių Nr. 50711 ir Nr. 50712 vanduo buvo gamtoje įprasto kalcio hidrokarbonatinio, o gr. Nr. 50713 – kalcio hidrokarbonatinio-sulfatinio tipo.

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

Rodiklis, analitė	DLK [4]	RV [5]	50711		50712		50713	
			2023 m.	2024 m.	2023 m.	2024 m.	2023 m.	2024 m.
BIMMS, mg/l	–	–	873	1076	833	1407	710	1251
Bendras kietumas, mg-ekv/l	–	–	10,0	14,1	9,32	15,2	9,42	16,9
PS, mgO <sub>2</sub> /l	–	–	5,62	7,94	5,00	7,30	3,04	10,6
ChDS <sub>Cr</sub> , mgO <sub>2</sub> /l	–	–	10,1	27,8	31,9	44,6	40,6	46,1
Cl, mg/l	500	500	34,2	41,0	24,1	53,0	23,0	33,0
SO <sub>4</sub> , mg/l	1000	1000	56,7	76,0	92,4	120	165	330
HCO <sub>3</sub> , mg/l	–	–	507	669	470	843	333	552
NO <sub>2</sub> , mg/l	1	1	<0,09	<0,016	<0,09	<0,016	<0,09	<0,016
NO <sub>3</sub> , mg/l	50	100	54,2	5,50	25,7	<0,034	1,22	1,80
Na, mg/l	–	–	34,9	28,4	35,2	49,8	18,1	26,5
K, mg/l	–	–	6,39	6,20	17,7	79,5	8,97	13,1
Ca, mg/l	–	–	147	200	137	194	117	227
Mg, mg/l	–	–	32,9	50,3	30,5	66,3	43,9	67,5
NH <sub>4</sub> , mg/l	12,86*	–	<0,009	0,042	0,072	1,81	0,038	<0,011

Pastabos: \* – perskaičiuota iš amonio azoto NH<sub>4</sub>-N vertės (10 mg/l);

x – viršijama RV [5];

x – viršijama DLK [4];

x – analitės vertė yra padidėjusi.

Tiriant azoto turinčius junginius, gręžinių Nr. 50711 ir Nr. 50713 požeminiame vandenyje užfiksuotos tik gana nedidelės nitratų koncentracijos – 5,50 mg/l ir 1,80 mg/l, o gr. Nr. 50712 pastarųjų junginių aptikta nebuvo. Teritorijos vandenyje amonio jonų kiekis buvo nedidelis (1,81 mg/l) arba rasti tik pastarųjų junginių pėdsakai (0,042 mg/l), o nitritų – nesiekė metodo nustatymo ribos.

## IŠVADOS

2024 m. uždaryto Paguliankos sąvartyno teritorijoje gruntinis vanduo buvo padidėjusios mineralizacijos, kietas, kalcio hidrokarbonatinio ar kalcio hidrokarbonatinio-sulfatinio tipo. Stebimųjų gręžinių požeminių vandens kokybė buvo gera, taršos nerasta – nei vienos tirtos cheminės analitės vertė nustatytų vertinimo kriterijų (RV ar DLK) nesiekė ir neviršijo. Kaip ir praėjusiais tyrimų metais, gręžiniuose Nr. 50712 ir Nr. 50713 buvo užfiksuotos tik padidėjusios ChDS rodiklio reikšmės. Atlikus mineralinio azoto junginių tyrimus, aptiktas tik nedidelis kiekis nitratų, nustatyta amonio jonų koncentracija taip pat buvo nedidelė arba rasti tik pastarųjų junginių pėdsakai, o nitritų – nesiekė metodo nustatymo ribos. 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 Karolina Juodrytė, tel.: 8-41 545536

(Vardas ir pavardė, telefonas)

(Ūkio subjekto vadovo ar jo įgalioto asmens pareigos)

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

(Data)



## LITERATŪRA

1. Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatai (Žin., 2009, Nr. 113-4831, su vėlesniais pakeitimais).
2. Nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2006, Nr. 59-2103; su vėlesniais pakeitimais).
3. Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas (Žin., 2007, Nr. 42-1594; su vėlesniais pakeitimais).
4. Pavojingų medžiagų išleidimo į požeminį vandenį inventorizavimo ir informacijos rinkimo tvarka (Žin. 2003, Nr. 17-770; su vėlesniais pakeitimais).
5. Cheminėmis medžiagomis užterštų teritorijų tvarkymo aplinkos apsaugos reikalavimai (Žin., 2008, Nr. 53-1987; su vėlesniais pakeitimais).
6. LST ISO 5667-10:2011. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 10 dalis. Nurodymai, kaip imti nuotekų mėginius (tapatus ISO 5667-10:1992). Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2011.
7. ISO 5667-6:2005 „Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 6 dalis. Nurodymai, kaip imti mėginius iš upių ir upelių. Vilnius, Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
8. LST EN ISO 5667-3:2006. Vandens kokybė. Mėginių ėmimas. 3-oji dalis. Nurodymai, kaip konservuoti ir tvarkyti vandens mėginius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2006.
9. LST ISO 5667-11:2009. Vandens kokybė. Bandinių ėmimas: 11-oji dalis. Nurodymai, kaip imti gruntinio vandens bandinius. Vilnius: Lietuvos standartizacijos departamentas, 2009.
10. D. Dragūnaitė. Uždaryto 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 2023 m. ataskaita. UAB „Geomina“, Šiauliai, 2024.

# **PRIEDAI**

Požeminio vandens lygio ir  
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų  
**PROTOKOLAS**

Objektas: **Paguliankos sąv.**  
Užsakymo Nr.: 24MC343

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	2024-11-12	4,45	53,56	9,3	7,41	-20	1030
50713	2024-11-12	2,20	55,78	10,1	7,29	10	1302
50712	2024-11-12	2,17	55,83	10,7	7,01	44	1385

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC343/07

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Paguliankos sąv.; 50711

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-12 13:44

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-13 08:06

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1076	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	7,94	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS <sub>Cr</sub> )	27,8	mg O <sub>2</sub> /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	14,1	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	11,0	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	41	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	76	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	669	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0,016	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	5,5	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na <sup>+</sup> )	28,4	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K <sup>+</sup> )	6,20	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	200	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	50,3	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0,042	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C<sub>10</sub> angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C<sub>40</sub> angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) nebaų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikiošęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskiene

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC343/08**

**Užsakovo pateikta informacija:**

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

Mėginio paėmimo vieta: Paguliankos sąv.; 50713

Mėginio rūšis: požeminis vanduo

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-12 14:01

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-13 08:06

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1251	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	10,6	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS <sub>Cr</sub> )	46,1	mg O <sub>2</sub> /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	16,9	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	9,06	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	33	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	330	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	552	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0,016	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	1,8	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na <sup>+</sup> )	26,5	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K <sup>+</sup> )	13,1	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	227	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	67,5	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	<0,011	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

**Spec. atžymų paaiškinimai:**

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C<sub>10</sub> angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C<sub>40</sub> angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolai atspausdinti: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė:

chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



**TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC343/09**

**Užsakovo pateikta informacija:**

Užsakovas (pavadinimas ir kontaktinė informacija): UAB „Geomina“  
 Mėginio paėmimo vieta: Paguliankos sąv.; 50712  
 Mėginio rūšis: požeminis vanduo  
 Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-12 14:16  
 Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-13 08:06  
 Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
BIMMS	1407	mg/l	Apskaičiuojama		2		
Permanganato indeksas	7,30	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN ISO 8467:2002	AT	2	10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS <sub>Cr</sub> )	44,6	mg O <sub>2</sub> /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9; 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Bendras kietumas (suminis kalcis ir magnis)	15,2	mg-ekv/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Karbonatinis kietumas	13,8	mg-ekv/l	Apskaičiuojamas		2	10	
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	53	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	120	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Šarmingumas (hidrokarbonatas, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	843	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Šarmingumas (karbonatas, CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> )	<6,7	mg/l	LST EN ISO 9963-1:1999		2	10	
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	<0,016	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	<0,034	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Natris (Na <sup>+</sup> )	49,8	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalis (K <sup>+</sup> )	79,5	mg/l	LST ISO 9964-3:1998		2	6; 10	
Kalcis (Ca <sup>2+</sup> )	194	mg/l	LST ISO 6058:1998		2	10	
Magnis (Mg <sup>2+</sup> )	66,3	mg/l	LST ISO 6059:1998		2	10	
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	1,81	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

**Spec. atžymų paaiškinimai:**

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C<sub>10</sub> angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C<sub>40</sub> angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisio filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė: chemikė analitikė Vilma Stravinskienė

Tyrimų rezultatus patvirtino: laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis



Vandens  
fizinių-cheminių parametų matavimo rezultatų  
**PROTOKOLAS**

Objektas: **Pakruojo Paguliankos sąv.**  
Užsakymo Nr.: 24MC343

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F1	2024-11-12	7,3	8,87	-	4670

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

TYRIMŲ PROTOKOLAS Nr. 24MC343/10

Užsakovo pateikta informacija:

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

Mėginio paėmimo vieta: Pakruojo Paguliankos sąv.; F1

Mėginio rūšis: nuotekos

Mėginio paėmimo data ir laikas: 2024-11-12 14:33

Mėginio pristatymo į laboratoriją data ir laikas: 2024-11-13 08:06

Kita informacija:

Analitė	Tyrimo rezultatas	Matavimo vnt.	Tyrimo metodas	Spec. atžymos			
				1	2	3	4
Suspenduotos medžiagos	3,4	mg/l	LST EN 872:2005	AT	2	2; 10	
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS <sub>Cr</sub> )	262	mg O <sub>2</sub> /l	ISO 15705:2002, išskyrus 6.9: 7.2.2; 10.3 p.	AT	2	3; 10	
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> )   [skiedimo faktorius]	7,89 [2,16]	mg O <sub>2</sub> /l	LST EN ISO 5815-1:2019, išskyrus 9.6.1 p.	AT	2	4; 5; 7; 8	
Chloridas (Cl <sup>-</sup> )	420	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	8,7	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitritas (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	0,57	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Nitratas (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	210	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	
Amonis (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	24,4	mg/l	LST ISO 7150-1:1998	AT	2	4; 6; 11	
Bendras azotas   [tirtas mėginio kiekis]	75,3 [1]	mg/l   [ml]	LST EN ISO 11905-1:2000		2	10	
Bendras fosforas	<0,034	mg/l	LST EN ISO 6878:2004		2	6; 10	
Fosfatas (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	<0,010	mg/l	LST EN ISO 10304-1:2009		2	6; 10	

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

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

Tyrimų rezultatai taikytini tokiam mėginiui, koks jis buvo gautas.

Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą tyrimų protokolą.

Spec. atžymų paaiškinimai:

1. AT - akredituotas tyrimas.

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

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

4. Nukrypimai nuo metodo, galintys turėti įtakos rezultatui, arba kiti svarbūs pastebėjimai: 1 - iškritusios nuosėdos, 2 - mėginyje aptikta lengvesnių už C<sub>10</sub> angliavandenilių, 3 - mėginyje aptikta sunkesnių už C<sub>40</sub> angliavandenilių, 4 - grunto mėginyje yra priemaišų: gipso ir(ar) žvyro, šaknų, 5 - didelis skendinčių medžiagų ir (ar) riebalų, ir (ar) naftos produktų kiekis, 6 - užsikisęs filtras, 7 - iki analizės mėginys laikytas ilgiau nei 2 dienas, 8 - matuojamas rodmuo nestabilus.

Tyrimas baigtas ir protokolas atspausdintas: 2024-12-13

Tyrimų protokolą parengė:

vyr. chemikė Raminta Manciuė

Tyrimų rezultatus patvirtino:

laboratorijos vadovas Raimundas Matulaitis







Žirmūnų g. 106, Vilnius  
8(5)2325287



LIETUVOS  
NACIONALINIS  
AKREDITACIJOS  
BIURAS

NR. LA170-BI

Tyrimų protokolas Nr. 241119MČ326 | Ėminio gavimo data 2024-11-19  
Užsakovas: UAB "Geomina" | info@geomina.lt

### Sunkiųjų metalų analizės vandenyje rezultatai

Data	Objektas	Punktas	ID	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
24 11 12	Paguliankos sąvartynas	F1	94422	<0,3	13	26	12	<1	<40	<0,1

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 pagrausiniu ir be jo (ISO 12846:2012).



Tyrimų protokolą parengė

chemikas-analitikas Rimantas Akstinas

VIRTINU  
Direktorius  
Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-11-25)

Nuotekų  
fizinių-cheminių parametrų matavimo rezultatų  
**PROTOKOLAS**

Objektas: **Pakruojo Paguliankos sąv.**  
Užsakymo Nr.: 24MC127

Matavimo vieta	Matavimo data	Fiziniai-cheminiai parametrai			
		T, °C	pH	Eh, mV	SEL, µS/cm
F1	2024-05-16	13,3	7,89	-	8240

Aplinkos inžinierius



Marius Turskis

## Tyrimų protokolas

Užsakovas UAB „Geomina“

Adresas

Objektas Pakruojo Paguliankos sąv.

Mėginio rūšis nuotekos

Užsakymo Nr. 24MC127

Mėginių paėmimo data 2024-05-16 14:15

Mėginių pristatymo į laboratoriją data 2024-05-17

Analitė	Matavimo vnt.	Tyrimo atlikimo data	Mėginio identifikacija (pagal užsakovą)	Normatyvinio dokumento žymuo
			<i>F1</i>	
			Mėginio identifikacija (pagal laboratoriją)	
			<i>24MC127/10</i>	
Suspenduotos medžiagos	mg/l	2024-05-17	58	LST EN 872:2005
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS <sub>Cr</sub> )	mg O <sub>2</sub> /l	2024-05-21	628	ISO 15705:2002
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>7</sub> )	mg O <sub>2</sub> /l	2024-06-11	7,14	ISO 5815-1:2019

Vyr. chemikė



Rūta Vilbasiėnė

Data: 2024-06-14

Tyrimų protokolas Nr. **240521MČ092** | Ėminio gavimo data: 2024-05-21 | ID 85125  
Užsakovas: UAB "Geomina" | (8-41) 54 55 36 / info@geomina.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
ŠRATC, Paguliankos sąvartynas	F1	2024-05-16

### Tyrimo rezultatai

#### Vandens cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	Analizės metodas
<b>Anijonai</b>			
Chloridas, Cl <sup>-</sup>	63.3	1.79	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1.0	0.021	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitritas, NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	<0.05		LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.27	0.004	LST EN ISO 10304-1:2009
Fosforas mineralinis	<0.01		LST EN ISO 6878:2004 <sup>(N)</sup>
<b>Katijonai</b>			
Amonis, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	12.1	0.673	LST EN ISO 14911:2000
<b>Kitos analitės</b>			
<b>Rezultatai ir matavimo vienetai</b>			
Azotas bendras	164 N mg/l		LST EN ISO 20236:2022 <sup>(N)</sup>
Azotas mineralinis	9.49 N mg/l		Apskaičiuojama
Fosforas bendras	0.150 P mg/l		LST EN ISO 6878:2004 <sup>(N)</sup>

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas.

Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Direktorius Valdas Šimčikas

**TYIRTINU**  
*J. Kozlova*  
Direktorius pavaduotoja  
Jolanta Kozlova

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2024-05-27)



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 išlaigų srityse ir Tarptautinės laboratorijų akreditavimo organizacijos (ILAC) Abpusio pripažinimo susitarimo signataras kalibravimo, bandymų, medicinos laboratorijų bei kontrolės išlaigų srityse

## AKREDITAVIMO PAŽYMĖJIMAS Nr. LA.216-01

Nacionalinis akreditacijos biuras patvirtina, kad

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

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

atitinka

reikalavimus

ir yra kompetentinga vykdyti:

**vandens, nuotekų, dirvožemio bei grunto fizikinius – cheminius tyrimus**

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

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](http://nab.lv.lt).



NACIONALINIS  
AKREDITACIJOS BIURAS



Bandymais / Tyrimais  
ISO/IEC 17025



## AKREDITAVIMO SRITIS

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 ėmėnys	Tiriamoji/bandomoji komponentai, parametrai ar charakteristikos	Dokumento, nustatančio metodus, žymuo, skyrius, punktas (jei taikoma)	Metodo tipas, principas ir/arba naudojama įranga (jei taikoma)
pH vertė		LST EN ISO 10523:2012	Potenciometrija
Savitasis elektrinis laidis		LST EN 27888:1999	Konduktometrija
Suspenduotos medžiagos		LST EN 872:2005	Gravimetrija
Cheminis deguonies suvartojimas (ChDS <sub>5</sub> )		ISO 15705:2002 išskyrus 6.9, 7.2.2, 10.3 p.	Spektrofotometrija
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>5</sub> )		LST EN ISO 5815-1:2019 išskyrus 9.6.1 p.	Potenciometrija
Biocheminis deguonies suvartojimas (BDS <sub>120</sub> )		LST EN 1899-2:2000 išskyrus 7.2.1 p.	Potenciometrija
Permanganato indeksas		LST EN ISO 8467:2002	Titrimetrija
Amonis		LST ISO 7150-1:1998	Spektrofotometrija
Aromatiniai angliavandeniai: benzenas, etilbenzenas, toluenas, m-ksilenas, p-ksilenas, o-ksilenas		ISO 11423-1:1997 išskyrus 8.7 p.	Viršerdvio dujų chromatografija
Angliavandenių rodiklis (C10-C40)		LST EN ISO 9377-2:2002	Dujų chromatografija
Benzino eilės angliavandeniai (C6-C10)		US EPA Method 8015C:2007	Dujų chromatografija
Dyzelino eilės angliavandeniai (C10-C28)			

Paviršinis vanduo,  
požeminis vanduo,  
nuotekos

Tiriamasis/bandomasis objektas arba 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 direktoniaus įsakymo, kuriuo jis patvirtintas, priedas

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



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-01 Nr. 1147569

Vilnius

UAB „Geomina”

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

**leidžiama atlikti:**

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

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)





**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA**

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

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

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

UAB „Geomina“ Aplinkos tyrimų laboratorija

Vaidoto g. 42C, LT-76137 Šiauliai, 8 682 64 642

(juridinis asmuo / fizinis asmuo, juridinio asmens padalinys, adresas, telefonas)

Leidimas išduotas leidimo priede nurodytai veiklai vykdyti.

Leidimą (su priedais) sudaro 9 lapai.

Leidimas išduotas nuo

2017-07-27

(data)

Leidimas atnaujintas

Aplinkos apsaugos agentūros

2021-03-18

(data)

Sprendimu Nr. (4.19)-A4E-3313



**APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA**

**LEIDIMAS**

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

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

**2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766**

**UAB „Vandens tyrimai“**

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

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

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

Direktorius



(parašas)

Raimondas Sakalauskas